

Re-Accredited 'B++' 2.86 CGPA by NAAC

VEER NARMAD SOUTH GUJARAT UNIVERSITY

University Campus, Udhna-Magdalla Road, SURAT - 395 007, Gujarat, India.

વીર નર્મદ દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટી

યુનિવર્સિટી કેમ્પસ, ઉધના-મગદલા રોડ, સુરત - ૩૯૫ ૦૦૭, ગુજરાત, ભારત.

Tel : +91 - 261 - 2227141 to 2227146, Toll Free : 1800 2333 011, Digital Helpline No.- 0261 2388888

E-mail : info@vnsgu.ac.in, Website : www.vnsgu.ac.in

-: પરિપત્ર :-

યુનિવર્સિટી ડિપાર્ટમેન્ટનાં વડાશ્રીઓ અને યુનિવર્સિટી કેમ્પસમાં ચાલતા સ્વનિર્ભર અભ્યાસક્રમનાં કો-ઓર્ડિનેટરશ્રીઓ તથા યુનિવર્સિટી સંલગ્ન તમામ કોલેજોનાં આચાર્યશ્રીઓને જણાવવાનું કે, શૈક્ષણિક વર્ષ ૨૦૨૪-૨૫ થી સ્નાતક કક્ષાના તમામ અભ્યાસક્રમો (જે વિદ્યાશાખામાં એપેક્ષ બોડીના નિયમો લાગુ પડતા હોય તે સિવાય) માટે અમલમાં આવનાર Bharatiya Knowledge System (BKS) નો હિન્દુ સ્ટડીઝ અભ્યાસ સમિતિની તા.૨૭/૦૫/૨૦૨૪ની સભાનાં ઠરાવ ક્રમાંક:૧ થી VAC હેઠળ મંજૂર કરેલ " ભારતીય જ્ઞાન પરંપરા પ્રવિષ્ટિ" સેમે-૩ નાં અભ્યાસક્રમ અંગે વિચારણા કરતા એકેડેમિક કાઉન્સિલની તા.૧૫/૦૬/૨૦૨૪ની સભાનાં ઠરાવ ક્રમાંક: ૯૭ થી મંજૂર કરેલ છે. જેનો અમલ કરવા આથી જાણ કરવામાં આવે છે.

એકેડેમિક કાઉન્સિલની તા.૧૫/૦૬/૨૦૨૪ની સભાનાં ઠરાવ ક્રમાંક: ૯૭

:: આથી ઠરાવવામાં આવે છે કે, શૈક્ષણિક વર્ષ ૨૦૨૪-૨૫ થી સ્નાતક કક્ષાના તમામ અભ્યાસક્રમો (જે વિદ્યાશાખામાં એપેક્ષ બોડીના નિયમો લાગુ પડતા હોય તે સિવાય) માટે અમલમાં આવનાર Bharatiya Knowledge System (BKS) નો હિન્દુ સ્ટડીઝ અભ્યાસ સમિતિની તા.૨૭/૦૫/૨૦૨૪ની સભાનાં ઠરાવ ક્રમાંક:૧ થી VAC હેઠળ મંજૂર કરેલ " ભારતીય જ્ઞાન પરંપરા પ્રવિષ્ટિ" સેમે-૩ નાં અભ્યાસક્રમ મંજૂર કરવામાં આવે છે. તથા સેમે.-૩ માં ફરજીયાતપણે સદર અભ્યાસક્રમનો અમલ કરવાનો રહેશે, અન્ય વિકલ્પ આપી શકાશે નહીં.

(બિડાણ : ઉપર મુજબ)

ક્રમાંક : એસ./પરિપત્ર/૧૨૭૯૯/૨૦૨૪

તા. ૧૯-૦૬-૨૦૨૪

Wife
કુલસચિવ વળ

પ્રતિ,

- ૧) યુનિવર્સિટી સંલગ્ન તમામ કોલેજોનાં આચાર્યશ્રીઓ,
- ૨) યુનિવર્સિટી ડિપાર્ટમેન્ટના વડાશ્રીઓ અને યુનિવર્સિટી કેમ્પસમાં ચાલતા સ્વનિર્ભર અભ્યાસક્રમનાં કો-ઓર્ડિનેટરશ્રીઓ.
- ૩) પરીક્ષા નિયામકશ્રી, પરીક્ષા વિભાગ, વીર નર્મદ દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટી, સુરત.
- ૪) કો-ઓર્ડિનેટરશ્રી, IKS Centre - Centre for Hindu Studies, વી. ન. દ. ગુ. યુનિ. સુરત.

..... જાણ તથા ઘટતું થવા.

વીર નર્મદ દક્ષિણ ગુજરાત વિશ્વવિદ્યાલય

અભ્યાસક્રમ : 'ભારતીય જ્ઞાન પરંપરા પ્રવિષ્ટિ'

સેમેસ્ટર-૩ વર્ષ: ૨૦૨૪-૨૫

એકેડેમિક ડાઉન્સિલ તા. 15-06 -2024

બાબત.....૧૭.....બિડાણ/પરિશિષ્ટ.....15.....

ક્રેડિટ : ૨

કુલ કલાકો : ૩૦

યુનિટ	વિષય
૧	➤ ભારતીય વાંગ્મય અને અષ્ટાદશ વિદ્યાસ્થાન ➤ લોકજીવન અને વાર્ષિક પરંપરાઓમાં ભારતીય જ્ઞાન પરંપરા ➤ ભારતીય જ્ઞાન પરંપરાની વૈશ્વિક આવશ્યકતા ➤ ભારતીય જ્ઞાન પરંપરા હાસનાં કારણો અને પુર્નજાગરણ • વિદેશી આક્રમણોથી ઉઠીવેલ અસ્થિરતા • અંગ્રેજો દ્વારા બિનઔદ્યોગિકીકરણ
૨	➤ ભારતીય જ્ઞાન પરંપરામાં સામાજિક વ્યવસ્થાઓ અને કળા • વ્યક્તિ,કુટુંબ,લોક,રાજ્ય અને રાષ્ટ્ર , • નૃત્ય, સંગીત, સ્થાપત્ય કળાઓ. ➤ પ્રાચીન ભારતમાં વિજ્ઞાન અને પ્રોદ્યોગિકી • કૃષિવિજ્ઞાન, ધાતુશાસ્ત્ર, ખગોળવિજ્ઞાન, વસ્ત્ર ઉદ્યોગ ➤ ભારતીય પરંપરામાં અર્થ વિચાર અને સંચાલન • આચાર્ય કૌટિલ્યનું અર્થશાસ્ત્ર

સંદર્ભ ગ્રંથ:

૧. સુરેશ સોની, ભારતમાં વિજ્ઞાનની ઉજ્જવળ પરંપરા, સાહિત્ય, સાધના ટ્રસ્ટ.
૨. પ્રશાંત પોલ, ભારતીય જ્ઞાનનો ખજાનો, ભારત શોધ સંસ્થાન.
૩. ઓમપ્રકાશ પાંડે, ભારત વૈભવ રાષ્ટ્રીય પુસ્તક ન્યાસ ભારત.
૪. Soni Suresh, India's Glorious Scientific traditional , Prabhat Prakashan, 2020.
૫. Treasure Trove of Indian Knowledge: Discovering India's Rich Intellectual Heritage by Prashant Pole.
૬. રાકેશ સિંહ, ભારતીય જ્ઞાન પરંપરા, ભારતીય વિચારમંચ.

Veer Narmad South Gujarat University

Syllabus: Bharatiya Knowledge System / Bhartiya Gyan Parampara

Semester-3 Year: 2024-25

Credit: 02

Total Hours :30

Unit	Subject
1	➤ Bharatiya Vangmay and Aṣṭādaśa-vidyās (Bharatiya Literature and the Eighteen Sciences) ➤ Bharatiya knowledge tradition in Bharatiya folk life and its oral tradition. ➤ The global necessity, importance, and relevance of Bharatiya knowledge traditions. ➤ Reasons for the decline and revival of Bharatiya knowledge traditions: ▪ Instability due to foreign invasions. ▪ Deindustrialization by the British.
2	➤ Social Systems and Arts in Bharatiya Knowledge Traditions ○ Social structures including family, community, state, and Nation. ○ Arts such as dance, music, and architecture. ➤ Ancient Bharatiya Science and Technology ○ Exploration of fields such as agriculture, metallurgy, astronomy, and the textile industry. ➤ Economic Thoughts and Administration in Bharatiya Traditions ○ Insights from texts like Kautilya's Arthashastra.

સંદર્ભ ગ્રંથ:

૧. સુરેશ સોની, ભારતમાં વિજ્ઞાનની ઉજ્જળ પરંપરા, સાહિત્ય, સાધના ટ્રસ્ટ.
૨. પ્રશાંત પોળ, ભારતીય જ્ઞાનનો ખજાનો, ભારત શોધ સંસ્થાન.
૩. ઓમપ્રકાશ પાંડે, ભારત વૈભવ રાષ્ટ્રીય પુસ્તક ન્યાસ ભારત.
૪. Soni Suresh, India's Glorious Scientific traditional , Prabhat Prakashan, 2020.
૫. Treasure Trove of Indian Knowledge: Discovering India's Rich Intellectual Heritage by Prashant Pole.
૬. રાકેશ સિંહ, ભારતીય જ્ઞાન પરંપરા, ભારતીય વિચારમંચ.

1.

Social Systems and Arts in Indian Knowledge Tradition

1.1 Dance, Music, Architecture, and Visual Arts

A culture that is truly complete and all-encompassing is the one that stands the test of time on this earth. The term “complete and all-encompassing” implies that such a culture should consider all aspects of human thought, both individual and societal, from every angle. When evaluated against this criterion, Indian culture emerges as a true exemplar. This is why Iqbal, who became the national poet of Pakistan after the partition of India, declared:

*“Greece, Egypt, and Rome
have all perished, but
there is something about our
existence that will never fade!”*

This “existence” refers to our very being, our holistic way of life. We were far ahead in all aspects of life, far, far ahead!

•**Let me illustrate with a small example:** I first visited America in 1994. Having already travelled extensively in Japan and Europe, I did not have as much excitement or curiosity about America as I should have. However, I had heard a lot about America. The man who was showing me around there was, fortunately for me, an Indian. A Bengali gentleman, he was showing me all the novelties of America. He started showing me the amusement of drive-ins, explaining how convenient drive-ins are in America, even in remote areas. He also showed me drive-in ATMs, where you can pay and pick up your food packets while sitting in your car, after eating at McDonald's.

I was also a little impressed and scared by it. He went to Raigad after five years. There, on a vast expanse of land, he saw platforms built in a single row, the height of a man, and out of curiosity asked the guide about it, “What is this, brother? For whom would such high, identical platforms have been built?” In a natural voice he replied, “This was the market at that time.” Think, at that time, where would people who came to the market on horseback put their horses? Therefore, the Maharaja had provided the facility of platforms so that people could ride horses and shop for what they needed. To be honest, my hair stood on end when I heard this answer....!!

Who will we consider modern? Our Shivaji Raja, who built a drive-in market for his people and soldiers three and a half centuries ago, is to be called modern, or is America, which has been practicing drive-ins for the last 50-60 years, to be called modern?

This example is from today's era. We Indians have been reformers and progressives for the last many decades. Our entire lifestyle was progressive. Along with science and spirituality, arts and music subjects were created and developed in our country and gradually gained proficiency. Indians have done the work of taking various arts to a high level and giving them a definite form. Our tradition of singing and playing music is ancient.

Goddess Saraswati is considered the adorable deity of this art. A veena is seen in her hand. The Shardamba Devi temple built in Sringeri in the ninth century is a temple of Saraswati. The ancient Saraswati temple of Gadag was built in the 11th century. But idols of Saraswati are found earlier. An ancient statue of Goddess Saraswati was found in Bharuhun. Which is from the 1st century AD. There are also some sculptures of Sharada dancing. But most of the idols are seen holding veenas in their hands. So how old will the veena be?

Thousands of years old, of course. So see how long music has been mentioned in our country..!

The stringed instrument 'Veena' held by Saraswati should be at least 4000 years old. In ancient times there was a one-stringed Veena. Bharat Muni in his book 'Natya Shastra' mentioned two main Veenas - 'Chitra' (made of seven strings) and 'Vipanchi' (made of nine strings). While he also gave information about other second-class Veenas like Ghosha and Kachchhbi.

years old. Music is mentioned in the Rig Veda. The 19th and 20th mantras of the 30th chapter of the Yajurveda talk about playing many instruments. That is, playing instruments must have been considered an art at that time. Along with stringed instruments like Vana, Veena, Karkariya, there is a mention of percussion instruments like Dundubhi, Gargara, and wind instruments like Bakur, Nadi, Tunav, Shankha etc.

Only in the 'Sama Veda' is music described in detail. At that time, the notes were called 'Yam'. The 'Sam' of the Sama Veda should have a close relationship with music. The relationship would be so strong that in the 'Chhandogya Upanishad' the question is asked, what is the speed of 'Sam'? The answer is - Swara.

In Vedic times, the singing of three notes was called "Samrik" (today's Samuhik). These three notes were - Ga, Re, Sa. Later, seven notes were formed. The group formed by fixing the order of the notes was called "Sam". Later in Europe, the sequential group of notes of Western music came to be known as scales in modern times. This means that the notes of the music developed there three to four thousand years ago were echoing all around. Later, Bharata Muni's Natya Shastra came to us, and the antiquity of Indian music was sealed.

Bharata Muni's period is believed to be 500 BC. But there is no consensus on this matter. According to some scholars, he was born 100 years before Christ. Be that as it may, it is certain that due to Bharata Muni's Natya Shastra treatise, it could be proved that Indian music was composed on the basis of scientific principles and was fully developed. This treatise provides systematic information about other arts that are complementary to Natya Shastra. A detailed description of songs and music can be seen in it.

Which is the oldest music in the world? Or which is the oldest instrument? It is said that in 4000 BC, the people of the country of Egypt made some instruments like flutes. A trumpet-like instrument was built in Denmark in 2500 BC.

But Pythagoras introduced the Western world to the specific series of notes (in the melody). In 600 BC, he created a circle (group) of notes and then arranged them in mathematical terms. Unfortunately, many old documents and other materials in India were lost during the Islamic invasion. So, we cannot present the definite history of our music to the world. But a record of 2500 years before Christ has been found. And according to that, new music or instruments were discovered at that time.

It doesn't seem like that. Looking at the note, it seems that an attempt has been made to codify the developed art of music in that writing. Based on the mentions made in the Rigveda and Samaveda, it can be said for sure that our music is at least five thousand years old. In the Samaveda, a developed and advanced musical system is solved through sutras. One by one, the petals of the flower of music seem to be opening before us.

Just like the Vedas, there is also mention of music and other arts in different Upanishads. In the Shrautasutra, there is Katyayan's Shrautasutra. It is actually a Vedic ritual related text. But there is also a melody of songs and music sung on the occasion of festivals. The time period of this Shrautasutra is believed to be around 3000 years ago.

If we consider Western music, there is a specific mention that their music is two to two and a half thousand or at most three thousand years old. Along with that, new discoveries have also been made in this field. There is also a clear mention of what discoveries were made. On the contrary, the description that is found in Indian scriptures is literature that gives information about the developed musical system. This means that Indian musicology had developed thousands of years ago with a scientific method. How many years ago? It is difficult to say...!

It is also unfortunate that most of the information and references available on the history of Indian art is the result of research done by Western scholars. Names like Brodie, E. Winduish, V. Smith, Pishel, Jacobi, Harman Keet. are dominant. Therefore, the history of Indian music has been seen only from a neglected point of view.

The same neglect as in the case of music is also seen in the case of Natya Shastra. Just like India, a comprehensive development of Natya Shastra took place in Greek..! There the drama flourished in all sixteen arts. In the 19th century, there was a fierce debate on whether the Indians had taken all the ideas from the Greek stage, imitated them, or whether the Greek stage was influenced by Indian Natya Shastra?

We recognize Chhattisgarh as a 'Naxalite-infested region'. Even today there is no peace, there is anarchy and fear. But this is not the real picture of Chhattisgarh. Apart from Naxalism, there are many other things here that enrich this region. Make it rich. Many relics of ancient times can still be seen here today. Being a naturally inaccessible region, this region has been relatively less affected by Muslim invaders compared to other regions. Hence, there has been less destruction here compared to other regions. As a result, some important places have been able to survive.

One such place is the Sita Bengara Cave. Located 280 kilometres from Raipur, the capital of Chhattisgarh, these caves are located near the village of Ramgarh in Sarguja district. This is a completely mountainous area. But the road to Ramgarh is good as it is on the Bilaspur-Ambikapur Road. What is the special feature of the caves that has been specifically mentioned? This cave is the first known theater in Asia (perhaps the whole world).

The paintings on the walls of this cave are evidence that the cave was used between 200 and 300 BC. The cave has three chambers (rooms). One of them is large. This large chamber can seat 50 to 60 spectators. There is also a stage. It is believed that the poet Kalidasa composed the epic "Meghadut" while sitting here.

It is only our misfortune that, let alone the common man, even our great artists who roam freely in the field of art and cite examples of Greek, Roman, French and British theater from time to time do not know about these caves.

The main chamber of this cave is 44 feet long and 20 feet wide. The walls are straight and the entrance is round. Holes have been drilled in the walls in some places to prevent echoes from bouncing off the walls of this completely enclosed cave. Half of the cave is like a stage and the other half is for the audience to sit. Here, the stage area is low and the semicircular part of the cave is high. Steps have been carved out to create seating for the audience. In this cave there is an inscription in Pali language written in Brahmi script. The meaning of its writing is as follows. 'The poets who make the heart glow, who are of great nature, forget themselves in laughter and humor at night, far from Vasant, embracing garlands of jasmine flowers...'

This Sita Bangara cave, which is near the village of Ramgarh, is a short distance away from the cave of Jogi mara cave is located. These caves contain colorful paintings that date back to 300 BCE, and they depict a variety of artistic expressions. One of the paintings shows a dancer seated amidst a crowd of singers and dancers. In addition, there are also figures of theaters and people. Dr. T. Bloch, a German archaeologist, believes that these paintings date back to the time of Emperor Ashoka. This means that they are older than the paintings found in the Ajanta Caves.

Overall, it seems that the caves found in the Ramgarh region were once centers of art. Sitabengara, in particular, may have been a theater. However, some people do not believe this. They argue that Sitabengara was a center of art, but it was not a theater. They base this on the fact that the structure of the cave does not match the dimensions given by Bharata Muni in his treatise on theater, the Natya Shastra.

However, it is important to note that Bharata Muni was a contemporary of the caves. Therefore, it is not possible that the caves were built according to Bharata Muni's Natya Shastra. The structure of the caves, with its stage and seating for spectators arranged in tiers descending from above around a semicircle, is similar to that of Greek theaters.

This means that drama and other arts were flourishing in our country even before Bharata Muni's Natya Shastra. This also means that Bharata Muni does not provide a new definition of theater, but rather collects and presents to us in a systematic and orderly manner the scattered pieces of an invaluable art form. This means that the glorious art of theater in our country is more than three thousand years old.

The greatest feature of Bharata Muni's Natya Shastra is that he has rightly presented to the people the existence of theater in India. The whole world has recognized it.

The tradition of ancient theater is found in only two countries in the whole world: Greece and India. Greece has experienced very few foreign invasions, so the ancient ruins of its theaters can still be seen today.

References to Greek theater can be found in literature from the 5th century BC. Theaters built at that time still exist today. Greek architects took advantage of the natural slopes of hills, creating seating for audiences by building steps and terraces. The Epidaurus amphitheater, for example, had seating for 6,000 people on steps built on such a slope.

In Greece and Rome, a large circular space for the orchestra was placed in the center of the stage area, below the steps. A similar structure can be found in the Sitabenga Caves in Sarguda district. This raises the question of how a theater structure similar to those built in Greece 400-500 BC could have reached such a remote and mountainous region of India just a century or two later. Does this mean that the Greeks based their theaters on Indian stages? Or could it have been the other way around?

In 333 BC, Alexander the Great, the king of Macedon, died. It has been established that there were close ties between India and Greece even before his arrival in India. The writer Meena Prabhu traveled extensively throughout the world and described the places she visited in her books in beautiful language. One of her books is “Greek Anjali,” in which she describes her three-week trip to Greece. In the book, she writes that the house in which she stayed as a guest for a few days was more than 3,000 years old and belonged to an archaeologist specializing in theater.

The greatest feature of Bharata Muni's Natya Shastra is that he correctly presented the existence of theater in India to the people. It was recognized by the whole world. The tradition of ancient theater is found in only two countries in the whole world: Greece and India. Greece has experienced very few foreign invasions, so the ancient ruins of its theaters can still be seen today.

References to Greek theater can be found in literature from the 5th century BC. Theaters built at that time still exist today. Greek architects took advantage of the natural slopes of hills, creating seating for audiences by building steps and terraces. The Epidaurus amphitheater, for example, had seating for 6,000 people on steps built on such a slope.

In Greece and Rome, a large circular space for the orchestra was placed in the center of the stage area, below the steps. A similar structure can be found in the Sitabenga Caves in Sarguda district. This raises the question of how a theater structure similar to those built in Greece 400-500 BC could have reached such a remote and mountainous region of India just a century or two later. Does this mean that the Greeks based their theaters on Indian stages? Or could it have been the other way around?

In 333 BC, Alexander the Great, the king of Macedon, died. It has been established that there were close ties between India and Greece even before his arrival in India. The writer Meena Prabhu traveled extensively throughout the world and described the places she visited in her books in beautiful language. One of her books is “Greek Anjali,” in which she describes her three-week trip to Greece. In the book, she writes that the house in which she stayed as a guest for a few days was more than 3,000 years old and belonged to an archaeologist specializing in theater.

The greatest feature of Bharata Muni's Natya Shastra is that he correctly presented the existence of theater in India to the people. It was recognized by the whole world. It's interesting that there is a synonym for the word “word” in Greek as well. “Abda” reminds Meena Prabhu of the poem by the great Marathi poet Mardhekar.

*“How much I bow to you,
how much I remember you,
how many words I create for you,
O abda abda in my mind...!”*

In short, there is a lot of scope to assume that just as Sanskrit, many arts like drama would have reached Greece. Putting aside such comparative talk for a moment, even in our country.

A rich, mature, magnificent culture was developing thousands of years ago; in which arts like singing, playing music, and drama were given importance. We saw in the previous chapter that the seeds of Natya Shastra can be found in the Rig Veda and Sama Veda. Panini composed Sanskrit grammar in the period 500 years before

Christ. There is also a mention of Natya Shastra in it. In it, the two actors Shilali and Krishashva are repeatedly mentioned as Sutradharas. Shilali is mentioned in the Yajurvedic Shatapatha Brahmana and Samavedic Anupada Sutra. Experts on this subject have considered the Shatapatha Brahmana to be even more ancient than four thousand years according to astrology.

The characteristics of drama are described in detail in the Agni Purana, considered to be extremely ancient. There is a special mention of the parts of the composition of the drama like Mangalacharan, Poorvaranga etc. On the basis of evidence, even Western archaeologists like Wilson have acknowledged that Indian drama did not originate from outside the country and its development has taken place in India itself.

It is certain that Bharat Muni gave a systematic form to Indian dramaturgy by writing the treatise 'Natya Shastra'. This treatise, which provides a comprehensive analysis of music, acting and drama, should have been written around 300 to 400 years before Christ. According to some scholars, this treatise had 37 chapters. The treatise available at present has 36 chapters.

One is amazed to read the insightful and detailed analysis of dramaturgy that Bharat Muni has done in this treatise. We use the words 'Anki', 'Dvianki', 'Trianki' to define the time limit of a drama. Bharat Muni uses the word 'Ank' in the same sense. But he did not know the meaning of this word. According to Bharat Muni, the word 'Ank' is a word that has come down through tradition (conventional), so he has used this word as it is.

This means that the art of Indian dramaturgy has been going on since many years before Bharat Muni. Bharat Muni has given a detailed description of many characters of the drama like Patra, Sutradhar, Nayak, Nayika, Peethmarad (Nayak's companion who takes care of him), Vit (cunning citizen), Chat, Vidushak etc. While creating the structure or form of the drama, Bharat Muni has mentioned five natures of meaning. Beej, Bindu, Pataka, Prakari and Karya. Similarly, a detailed description of the five states (situations) and five sandhis of the drama has been given.

‘The first play mentioned by Bharat Muni is Samvakar Amritmanthan’.

The playwright Bhasa was a contemporary of Bharat Muni or passed away a hundred years later. Bhasa was a poet, more than a playwright. The plays of Bhasa, which became famous later, were also praised by Kalidasa and Banabhatta.

Bhasa may have been mentioned in many places, but the plays written by Bhasa had disappeared into the abyss of time. Long after, in 1912 AD, three plays of Bhasa were discovered in a monastery located in the state, researcher T. Ganapati Shastri found Sanskrit plays written by Bhasa in Malayalam script on palm leaves. The number of plays found is 13. However, based on the available evidence, it can be said that Bhasa must have written more plays than have been found. Natyaprēmi Krishnaji Lakshman Soman introduced Bhasa's plays for the first time in Marathi in 1931 CE. The play *Priya Dar* currently performed on the stage is based on the Sanskrit play *Madhyamavyayoga* by the great poet Bhasa.

In short, it can be said that Indian theater has an extremely ancient, ancient, and glorious tradition. Evidence has been found that the world's first play was written in an Indian language. Our misfortune is only that even today, the so-called intellectuals and artists associated with the theater business only cite references to Greek, Italian, French and English plays. Even today, Sartre, Shakespeare, Shaw, Ibsen, Chekhov are considered the ideals of drama. Of course, all these artists are also of the same high quality, they are the best. But because of this, the neglect of Bharata Muni, Bhasa, Kalidasa and Banabhatta, who are the masters of timeless genius, is not considered justified..!

We are the heirs of this glorious tradition of theater. If only 'self' identity awakens, then a lot can be said...! The purpose of writing the book “Bharatiya Gyanno Khajano” is to bring to the people many wonderful and enlightening things that have disappeared over time in our country. Each article of this book is reaching millions of readers through print media and social media and a flood of positive feedback is pouring in through letters, phones and social media.

There are many things that leave us speechless and stunned when we come to know about them. We are left awestruck and dumbfounded. Even today, the question of how our ancestors could have constructed and created things that seem impossible to us just two or three thousand years ago keeps growing bigger and bigger in our minds. Even today, we do not get a true and complete answer to this question.

The Pancha Bhoota Sthalams, or Five Element Shrines, are a group of five Hindu temples in South India, each dedicated to one of the five prime elements of nature: earth, water, fire, air, and ether. These temples hold immense religious, cultural, and historical significance, serving as a testament to the deep-rooted connection between human spirituality and the elements that sustain life.

The five elements, or Pancha Bhootas, are considered the fundamental building blocks of the universe in Hindu philosophy. They are believed to be present in all living things and to play a crucial role in maintaining balance and harmony in the cosmos.

The Pancha Bhoota Sthalams are not just ordinary temples; they are believed to possess unique spiritual and energetic qualities that correspond to the elements they represent. Each temple is situated in a specific location that is said to resonate with the energy of its corresponding element. The name of these temples are:

1. Kalahasti Temple
2. Ekambareswarar Temple
3. Chidambaram Nataraja Temple

To determine a specific location on Earth, we use coordinates, which we know as latitude and longitude. Latitude is the horizontal imaginary lines drawn on the Earth. For example. equator, tropic of cancer, tropic of Capricorn etc. And longitude are imaginary vertical lines drawn from north to south. The latitude and longitude of these three temples are as follows:

Serial No.	Temple Name	Latitude	Longitude	Panchmahabhuta Tatva
1	Sri Kalahasti Temple	13.76 N	79.41 E	Air
2	Sri Ekambareswarar Temple	12.50 N	79.41 E	Earth
3	Tillai Nataraja Temple	11.23 N	79.41 E	Sky

Looking at the table above, the longitude of these three temples is the same, that is, 79.41 E. That is, all three temples are located in a straight line. The distance between Kalahasti and Ekambareswar temples is about 350 kilometers. While Ekambareswar and Tillai Nataraja temples are one and a half hundred kilometers away from each other. There is no concrete information about when these three temples were built. The Pallava, Chola and other kings who ruled this region renovated these temples. It is truly astonishing to consider how these temples, built at such great distances apart approximately three thousand years ago, could have been aligned in a perfectly straight line.

Was the science of cartography so advanced at that time that they possessed knowledge of longitude and latitude? Even if we assume they did have complete knowledge of longitude and latitude, in order to construct the temples in a perfectly straight line, they would have required not only knowledge of cartography but also of contour maps. Or perhaps they employed some other method at that time? Could the knowledge of this method have been lost to the veil of time? All of these questions lie beyond the realm of our comprehension.

It is important to note that this is not the end of the story. When the two remaining temples are connected with the three temples that lie in this straight line, the resulting structure or configuration exhibits unique angles. When we consider the depth and precision of the knowledge possessed by our ancient architectural scholars, we are left in awe. They arranged the five Shiva temples representing the five elements (Panch Tatva) on a stretch of land spanning several square kilometers. Through this arrangement, they are trying to convey something to us, to give us a hint. Unfortunately, we have not been able to decipher this coded language of their knowledge.

One of the Panch Tatva temples is located in Andhra Pradesh, while the remaining four are located in Tamil Nadu. The Sri Kalahasti temple, which represents the air element, is located in the Chittoor district of Andhra Pradesh, about 35 km from Tirupati. This temple is situated on the banks of the river Swarnamukhi. For thousands of years, it has been known as “Dakshin Kailash” or “Dakshin Kashi.”

This temple is extremely ancient, but the sanctum sanctorum of this temple was built in the fifth century, while the exterior was built in the eleventh century. There are mentions of Pallava, Chola, and later Vijayanagara kings renovating and constructing this temple. It is mentioned in many places that Adi Shankaracharya came to this temple. Shankaracharya himself mentioned this temple in his “Shivanand Lahari”. He has also mentioned the devotees of this place in his work.

This temple represents the air element among the five elements (panchmahabhutas). Some fascinating references are found in the temple. The Shiva lingam located in this temple is white in color. It is self-manifested (svayambhu). It is believed that this Shiva lingam is made of air element and hence it is never touched. Even without wind, the flame of the lamp keeps flickering: The scientific reason behind this phenomenon is yet to be discovered. The locals believe that it is because the Shiva linga here is made of the air element that the flame of the lamp keeps flickering.

About 350 kilometers south of this temple, in a straight line, lies another temple of the five elements, called the Ekambareswarar Temple. This temple is located in Kanchipuram, a famous city in Tamil Nadu. This temple represents the earth element.

Being an earth element, the Shiva linga here is made of earth. There is a folk tale that Parvatiji sat under a mango tree and worshiped Lord Shiva to attain him, and she too was in the form of an idol made of earth...! That is why he is known as Ekambareswarar. In Tamil, Ekambareswarar means the god of the mango tree. Even today, a mango tree stands in the temple premises. Based on carbon dating, this tree is 3000 years old. This tree is considered a symbol of the four Vedas. It is said that this tree bears mangoes of four different flavors. This temple is located in Kanchipuram, which is known as the city of temples. Kanchipuram is also famous for Kanchipuram sarees.

A plaque in the temple is written in Tamil, Telugu, English and Hindi that this temple is 500 years old. It is difficult to say how old it really is. There are mentions of the Pallava king in the fifth century, then the Chola king and then the Vijayanagara king getting the temple renovated.

Both of these temples are located in a straight line to the south, about 200 kilometers from the Ekambarnathar Temple, the third temple of the five great elements. The Tillai Nataraja Temple, which represents the element of space, is located in the city of Chidambaram in Tamil Nadu.

This is a very ancient temple, established by Patanjali Rishi himself. The exact time period of the construction of this temple cannot be determined, but there are mentions of repairs and new construction by the Pallava and Chola kings in the fifth or sixth century. The 108 mudras of Bharatanatyam are carved on the stone pillars of this temple. This means that the highly developed Bharatanatyam dance science existed thousands of years ago. Many postures of Lord Shiva are carved on the stone pillars here, but the idol or posture of Nataraja is not carved anywhere. His idol is enshrined in the sanctum sanctorum.

Here Lord Shiva is in the form of Nataraja. He is accompanied by Shivakami, meaning Parvatiji. There is only a small empty space to the right of Nataraja's form. It is called Chidambaram Rahasyam. This empty space is adorned with a necklace made of gold foil.

According to popular belief, the empty space within the sanctum sanctorum of the Nataraja Temple in Chidambaram, which lacks a definite form, represents the element of sky (Akash Tatva). This empty space is covered with a red curtain except during the time of worship. During puja, this red curtain or covering is removed, and the formless element, the Akash Tatva, is worshipped. It is believed that Lord Shiva and Parvati, in the form of Kalika Mata, danced here.

About 40 kilometers from the city of Chidambaram, the Kaveri River meets the sea. In this region, in the 8th/9th century, the king had built a shipbuilding dock. The name of this place is Kompuhār. Once a large and famous port on the east coast of India, today it is just a small village. A few years ago, the Archaeological Department excavated at Kompuhār and unearthed a hidden treasure. They found an extremely rich and developed city that existed about two to two and a half thousand years ago. One is amazed to see the planning of this city, its roads, drains, drainage system, etc. About two to three thousand years ago, a very rich and

developed culture lived in this area. The culture that laid out the pattern of these five temples of the five elements on this vast expanse.

These three temples are constructed in a straight line, creating a unique angle. The fourth temple of the five elements, Jambukeswar, is located in the village of Tiru Manai Kaval Ikkal near Trichy. This temple is the one that represents the element of fire (Agni Tatva). The specialty of this temple, located on the north bank of the Kaveri River, is that there is a small but bubbling spring of water flowing under this Shivalinga. Therefore, the Shivalinga here is always submerged in water.

During the British era, an archaeologist named Ferguson conducted extensive research on this temple. His findings were widely accepted and considered authoritative by many scholars. According to him, the temple was constructed during the early Chola period. However, it is now recognized that his observation was incorrect. An inscription found in the temple provides evidence that the temple was built centuries before the Common Era.

The Arunachaleswarar Temple, the last of the Panch Bhootha temples, which form a unique angle with the other three temples of the five elements arranged in a straight line, represents the element of fire. Located in Tiruvannamalai, Tamil Nadu, this temple is considered one of the largest temples in India.

Perched atop a hill, this temple sprawls across a vast complex. Enclosed within 700-foot-high walls, the temple's towering gopuram stands as tall as a 14-story building. This Shiva temple and the structures on its grounds are truly awe-inspiring. The fact that three of these temples lie in a perfect straight line cannot be a mere coincidence. These meticulously constructed temples, spread across the vast expanse of Andhra Pradesh and Tamil Nadu, can only be considered a marvel. If we could decipher the symbolic language embedded in their design, we might gain insights into the unsolved mysteries of ancient knowledge.

2.

Science and Technology in Ancient India

2.1 Agriculture

A sentence is inscribed at the Udaipur Agricultural University: “The line drawn by the tip of the plow is the dividing line between savagery and civilization in human history.” The earliest mention of agriculture with pride is found in the Rig Veda, the world's oldest scripture.

अक्षैर्मा दीव्यः कृषिमित् कृषस्व वित्ते रमस्व बहुमन्यमानः।
“Do not gamble, do farming, and earn money with respect”

कृषिर्धन्या कृषिर्मध्या जन्तूनां जीवनं कृषिः। कृषि पाराशर
“Agriculture gives wealth and intelligence. Agriculture is the basis of human life”

Agriculture began as humans progressed towards civilization. In India, agriculture developed as a science. Its history is briefly described in the book 'A Concise History of Science in India'.

In the Vedic period, there were many agricultural practices such as sowing seeds, weeding, etc., tools like plow, sickle, sieve, etc., and production of many grains like wheat, rice, barley, etc. The credit for starting the tradition of increasing soil fertility by crop rotation goes to the farmers of that time. According to Romsburg, the father of European botany, this method was later adopted by Western countries.

During the Mauryan period, the appointment of an agricultural officer to increase agriculture, agricultural production, etc. is mentioned in Kautilya's Arthashastra

An irrigation system was developed for agriculture. According to the Greek traveler Megasthenes, officials were appointed by the king to supervise rivers and wells to ensure equal distribution of water in the main canals and their branches.

Agriculture is mentioned in ancient texts like Naradasmriti, Vishnu Dharmottara, and Agni Purana. The 'Krishi Parashara' became a reference book for agriculture. This book discusses many special aspects related to agriculture.

•**Tillage:** It describes the type of plow, its parts, and the area to be tilled. It also describes the oxen used for plowing, their color, nature, and the humane approach to be adopted towards them while working in the fields.

•**Predicting Rainfall:** People in ancient times made a detailed observation of nature, studied the movement of planets and the changes in nature, and made predictions based on them. Sage Parashara describes the results based on which planet is the lord of the year:

1. If the Sun is the lord of the year, there will be less rain and people will have to suffer.
2. If the Moon is the lord of the year, there will be rain, plant growth, and people will be healthy.
3. Similarly, if Mercury, Jupiter, and Venus are the lords of the year, the situation will be fine, but if Saturn is the lord of the year, there will be disasters everywhere.

•**Time for Sowing:** They determined the right time for sowing based on the observation of constellations and work.

•**Seed Sowing:** Sage Parashara, in his advice for optimal seed collection, recommends that seeds should be collected during the month of Maha (January-February) or Phalguna (February-March), dried in the sun, and stored in a cool and secure place.

•**Measurement of Rainfall:** In 'Krishi Parashar,' there is also a description for measuring rainfall. This measure for rainfall is still in use today. “Adhak” refers to one hundred yojanas in length and three hundred yojanas in height of the place where the rainfall is being measured.

“One “yojana” equals the span of one hand, which is four adhak or 6.4 cm”

According to Kautilya's Arthashastra, the measurement of rainfall is based on the yojana, and it also mentions how much rainfall occurs in different parts of the country.

•**Grafting:** Varahamihira describes two methods of grafting in his 'Brihat Samhita.' They are as follow:

1. Cut the rootstock tree and insert the cutting (scion) from another tree into the stem.
2. Cover the joint with soil and manure to secure the graft.

Varahamihira, an ancient Indian astronomer and scholar, also mentioned grafting techniques in his work, “Brihatsamhita”. He recommended grafting trees with fewer branches during the Shishir Ritu (winter season) and those with multiple branches during the Hemanta Ritu (late autumn) and Sharad Ritu (early autumn).

Varahamihira also provided guidelines for watering transplanted and newly planted trees. He advised watering transplanted trees daily, both in the morning and evening, during the summer. During the cold season, watering should be done every other day, and during the monsoon season, only when the soil dries out. This is evident from the fact that India's land remained productive for thousands of years, while millions of hectares of land in America have become barren within a few centuries.

The text cites examples from Dharampal's book “Indian Science and Technology in the Eighteenth Century” to illustrate the admiration expressed by the British for Indian agricultural methods. At that time, India was a leader in the world in terms of its well-developed agricultural tools and techniques.

The one-line sowing technique, which involves sowing seeds in a straight line, is considered a highly skilled and useful invention in the field of agriculture. This technique was first used in Austria in 1962 and in England in 1730. However, its widespread adoption in these regions took another 50 years. According to Major General Alexander Walker, the practice of line sowing has been in use in India since ancient times. Thomas Hallcott, in a letter written to the English Board of Agriculture in 1797, stated that the technique had been in use in India since ancient times. He sent three pairs of the line-bar plow to the Board so that the English could copy it, as it was more useful and cheaper than the English plow.

Mr. Walker writes, “In India, various types of grains are grown, possibly more than any other country in the world, and a wide variety of nutritious foods from different communities are also prevalent here. In my understanding, it is not clear what we can offer India. Because the foods we eat are available there, they are in India. There are many special types of food there as well.

•**Biology:** According to Indian tradition, the evolution of life in creation has occurred in stages. This expression has been found in many scriptures. In the Srimad Bhagavatam, it is described:

सृष्ट्वा पुराणि विविधान्यजयात्मशक्त्या वृक्षान् सरीसृपपशून् खगदंशमत्स्यान्।
तैस्तैर अतुष्टहृदयः पुरुषं विधाय ब्रह्मावलोकधिषणं मुदमाप देवः ॥ ११८ – २८

“Having created various living beings like trees, creepers, animals, birds, aquatic creatures and fish by His inherent power, and having thus satisfied Himself within His heart, the creator, Lord Brahma, then gave rise to human beings to perceive the Supreme Being and experience bliss.” (11.28)

The fundamental energy of the universe was expressed in creation. In this process, various forms such as trees, animals, birds, insects, worms, and fish were created. However, complete consciousness did not manifest through these forms. Therefore, humans were created, who could directly experience this fundamental principle.

•**Classification of Animals in Ancient Indian Tradition:** Another point in the Indian tradition is the journey of life from its inception to human beings, which involved speaking of 84 lakh species. Modern science also believes that from amoeba to human beings, consciousness has spread among 1 crore 44 lakh species. It is astonishing that our ancestors made this discovery thousands of years ago. Many scholars have classified these 84 lakh species.

All animals have been divided into two categories: Yonij (those with a womb) and Ayoni (those without a womb). Some animals are produced from the union of both, while others develop spontaneously like amoebae.

•In addition, animals are broadly classified into three groups:

1. Jalchar (Aquatic Animals): All animals that live in water.
2. Bhuchar (Terrestrial Animals): All animals that roam the earth.
3. Khechar (Aerial Animals): All animals that fly in the sky.

•Based on their mode of origin, the 84 lakh yonis (species) are further classified into four types:

1. Jarayuj (Viviparous): Animals that are born from their mother's womb, such as humans and animals, are called jarayuj.
2. Andaj (Oviparous): Animals that are born from eggs are called andaj.
3. Svedaj (Sweat-born): Tiny insects that are born from feces, urine, sweat, etc., are called svedaj.
4. Udbhij (Earth-born): Animals that are born from the earth are included in the udhbij class.

•The Brahma Vaivarta Purana classifies different yonis based on their number:

1. Sthavar (Stationary): 20 lakh (2 million) types
2. Jalaj (Aquatic): 9 lakh (900,000) types
3. Karma (Amphibious): 9 lakh (900,000) types that move on both land and water
4. Pakshi (Birds): 10 lakh (1 million) types
5. Pashu (Animals): 30 lakh (3 million) types
6. Vanar (Monkeys): 4 lakh (400,000) types
7. Manav (Humans): Remaining types

Animals are generally categorized into two groups: 1. Domestic animals and 2. Wild animals. This classification is also based on their physical structure. This classification has been mentioned separately in the book 'Science and Art in Ancient India'. According to it:

1. Ek Shaf (single-hoofed) animals include: horses, donkeys, mules, and the Indian bison (a type of buffalo), deer, and so on.
2. Dvishaf (double-hoofed) animals include: cows, goats, sheep, antelopes, etc.
3. Panch Anguli (five-fingered) animals, with claws, include: lions, tigers, elephants, bears, dogs, foxes, etc.

In ancient India, Dr. Vidyadhar Sharma 'Guléri' in his book 'Science in Sanskrit' describes the classification of animals according to Charaka's classification. Charaka Rishi categorized animals based on their mode of birth: by egg, by viviparity, by sweat, and by sprout.

•Charaka Rishi also classified animals into four categories based on their mode of birth: Jarayuja (born from the womb), Andaja (egg-born), Svedaja (sweat-born), and Udbhidaja (plant-born). (Charaka Samhita, Sutra Sthana, 27/35-54). He also classified animals based on their diet and lifestyle as follows:

1. Prasaha (Those who eat by force): This category includes cows, donkeys, mules, camels, horses, leopards, lions, bears, monkeys, wolves, tigers, hairy dogs living near mountains, baboons, cats, dogs, rats, jackals, vultures, tigers, hawks, crows, shashdhri (a bird that catches and carries away squirrels in its claws), vultures, owls, common house sparrows, the kingfisher snatches fish living in the water and flies away after piercing them with its nails.

2. Bhūmīśaya (Land-dwelling animals): Snakes (white and black), Chameleon (with a patterned back), Kakuli deer, Maluyasarpa (a special type of snake), Frogs, Horses, Seh (a type of antelope), Gandak (a type of antelope), Kadali (a large cat resembling a tiger), Porcupine, Squirrel and Rat.

3. Anupadeśa (Animals living in watery regions): Wolf, Chamari cow (whose tail is used to make leather), Rhinoceros, Wild buffalo, Nilgai (blue bull), Elephant, Deer, Wild boar and Sambar deer.

4. Vāriśaya (Aquatic animals): Turtle, Crab, Fish, Dolphin (a type of shark), Whale, Shell, Conch, Otter and Crocodile.

5. Vārichārī (Water birds): Swan, Crane, Heron, Egret, Karandava (a type of swan), Pelican, Cormorant, Sarus crane, Brahminy duck, Comb duck, Water hen, Goose, Kakadund (a type of white swan), Utkrosha (a type of water bird), Pond heron, Chataka (cuckoo), Grebe, Nanda mukha (a type of water bird), Sumukha (a type of water bird), Coot, Rohini (a type of water bird), Stork and Chakwa (a type of duck).

6. Jāngalapashu (Wild animals born on land and living in forests): Chital (spotted deer), Deer, Sharabha (a large, eight-legged animal resembling a camel with four legs on its back), Charushi (a type of deer), Red deer, Eṇ (black deer), Sambhar, Varapota (a type of deer) and Rishya (a type of deer).

7. Viṣkīra (Birds that scatter food with their beaks and feet): Lava (quail), Francolin, Snow francolin, Chukor, Upachakra (a type of bird), Red jungle fowl, Wart-eater, Peacock, Rooster, Crow, Girivartaka (a type of bird), Gonard (a type of bird), Kakar (a type of bird) and Barbet.

8. Pratuda (Birds that eat food by repeatedly pecking with their beaks or claws): Woodpecker, Black drongo, Jīvañjīva (a bird that dies if it sees poison), Koel, Grey hornbill, Gopiputa (a type of bird), Priyātmaja (a type of bird), Lādhya (a type of bird), Babul, Vataha (a type of bird), Dindimānak (a type of bird), Jatayu (a type of bird), Lohāprṣṭha (a type of bird), Baya weaver, Dove, Parrot, Sarang (chataka), Chirata (a type of bird), Shaurika (myna), Kalaviṅka (house sparrow), Chataka (Indian cuckoo), Bulbul and Pigeon.

Along with the above classification, Charaka has also given a detailed discussion of the meat of these animals and its effects on Vata, Pitta, and Kapha along with its uses. The eggs of partridge, dove, peacock, sparrow, and bulbul have also been discussed as food.

As in Sushruta's Sushruta Samhita, Panini's Ashtadhyayi, Patanjali's Mahabhashya, Amarasimha's Amarakosha, Prashasthapaada Bhashya of Darshan etc., there is a detailed description of the classification of animals. (Science and Crafts in Ancient India, p. 115 - 117)

• **Veterinary Science:** In addition to other subjects, there is also mention of veterinary science in the Puranas. There was a separate section of Ayurveda for the treatment of horses. It was named 'Shalhotra'. The general introduction of horses, their types of gaits, their diseases and treatment are described in the Puranas. The Agni Purana gives a detailed description of Ashvacalana and Ashvachikitsa. Along with elephant medicine, remedies for elephant pacification have also been described. The Garuda Purana also mentions the Hastavidya treatise of Rishi Palakapya. The Agni Purana also gives a detailed description of cow treatment.

• **Shalhotra Samhita in Ashvachikitsa:** In the field of human medicine, the Charaka Samhita and Sushruta Samhita are as important as the Shalhotra Samhita is in the field of veterinary medicine. The time of Shalhotra can be estimated to be around 800 BC. His Samhita was also known as 'Hayurveda' and 'Turangasastra'. The original text includes 12000 verses. It was divided into eight parts. Only a few parts

2.2 Metallurgy

The purity of metals found at ancient civilization sites in India, such as Nalanda, Harappa, Mohenjo-daro, Lothal, Taxila, Dholavira, Surkotada, Daimabad, and Kalibangan, is remarkable, with levels ranging from 95% to 99%. This raises the intriguing question of how our ancestors achieved such a high level of refinement thousands of years ago.

Ancient India, also known as “Sujalam,” was a land of immense wealth and prosperity. We have all heard stories from our childhood about the abundance of gold and silver in our country. The accounts of foreign travelers during the Vijayanagara Empire's golden age corroborate this, as they noted the abundance of gold and silver being sold at vegetable prices in the Hampi markets.

Even earlier, when Alauddin Khilji first invaded Devagiri and defeated King Ramadeva Raya, the king presented Khilji with a significant quantity of pure gold. This demonstrates that our ancestors were well-versed in the properties of metals like gold, silver, copper, and zinc, and possessed the knowledge to refine them.

Surprisingly, few people in India are aware of the world's oldest gold mine, which is still in operation today.

Nestled in the northeastern part of Karnataka, India, lies the Hatti Gold Mines, a testament to the region's rich mining history. Located in Raichur district, this ancient mine dates back to at least 2,000 years ago, as revealed by carbon dating of two wooden logs found within its depths in 1955 by Australian Dr. Rafter. It is possible that the mine's origins extend even further back in time.

A remarkable feature of the Hatti Gold Mines is its immense depth, reaching an astounding 2,300 feet when it was first excavated around 2,000 years ago. Archaeologists believe that this incredible depth was achieved using the 'fire setting' technique. This involved heating the rocks within the mine using intense heat from burning wood, followed by a sudden dousing with water. The rapid temperature change caused the rocks to crack and fracture, making them easier to break down and extract.

Further evidence of the Hatti Gold Mines' antiquity lies in the discovery of a 650-foot-deep vertical shaft within the mine. This shaft stands as a remarkable testament to the skill and ingenuity of ancient miners, showcasing their mastery of excavation techniques.

The Hatti Gold Mines raise intriguing questions about the technological advancements of our ancestors. Why was gold the primary focus of mining activities at this site? Iron smelting technology, along with the necessary furnaces, was also widely available during this era. This is evident from the enduring presence of the 'Iron Pillar' near Qutub Minar in Delhi, which has remained remarkably rust-free despite being over 1,500-2,000 years old. Modern scientists are still grappling with the mystery of how our ancestors produced such corrosion-resistant iron.

Standing tall at seven feet, this copper Buddha statue is reminiscent of the Iron Pillar, another marvel of ancient Indian metallurgy. Dating back to the 4th century, this magnificent creation now resides in the British Museum in London. Remarkably, the copper of this statue has retained its pristine shine over the centuries, defying the ravages of time.

In the caves of the Ganga Valley, archaeologist Rakesh Tiwari unearthed evidence that pushed back the timeline of India's metallurgical expertise. Excavations revealed that as early as 2800 BCE, Indians possessed the knowledge to purify and refine iron, suggesting that our ancestors may have held this knowledge even earlier. Today, we have tangible proof dating back at least 4800 years.

Similar discoveries have been made in Chhattisgarh's Malhar region. Excavations a few years ago yielded numerous vessels and artifacts made from purified forms of iron and copper, dating back to 1800-1200 BCE.

Across South India, numerous furnaces dating back to 300 BCE have been unearthed, showcasing the expertise of ancient Indians in refining iron and steel to their purest forms. The British later dubbed this technique the 'Crucible Technique.' In this method, a crucible (a container for melting gold or iron) is filled with a mixture of pure iron, charcoal, glass, and other materials. The vessel is then subjected to intense heat, causing the iron to melt and absorb carbon. This high-grade iron was later referred to as 'Wootz Steel' by Arab warriors.

The ancient text 'Rasaratna Samucchaya,' authored by Vagbhatta, delves into the world of metallurgy, describing various furnaces essential for metalworking. It meticulously details furnaces like Mahagajaputa, Gajaputa, Varahaputa, Kukkutapata, and Kapotapata, specifying the number of cow dung cakes required for

each and the resulting temperatures. For instance, the Maha-Gajaputa furnace demands 2000 cow dung cakes, while the lower-temperature Kapotapata furnace requires only eight.

In today's era of modern furnaces, these fuel-based furnaces may seem like an outdated concept. However, it was with these very furnaces that incredible structures like the Iron Pillar were created. Even with modern technology, scientists today have been unable to replicate these tools.

Experiments to measure the heat generated by these ancient furnaces were conducted in modern times. Furnaces were constructed as described in the texts, and the heat generated was measured, which matched the descriptions in texts. Vagbhatta described four types of furnaces for temperatures above 900 degrees Celsius:

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Angara Kosthi (Charcoal Furnace) | 3. Gor Kosthi (Cow Dung Furnace) |
| 2. Patala Kosthi (Underground Furnace) | 4. Musha Kosthi (Rat Hole Furnace) |

Of these, the Patala Kosthi bears resemblance to the 'Pit Furnace' used in modern metallurgy. In his treatise titled "Brihat Vimana Shastra," Bharadwajamuni described the construction of 532 types of blacksmith's furnaces for melting various metals. The iron used to make the world-famous Damascus swords was sent from India.

The use of copper in India dates back to ancient times. Evidence of copper usage in India has been found since 300/400 BC. Copper vessels from the Harappan period have been unearthed during excavations at several sites, including Mohenjo-daro. There are also mentions and evidence of ancient copper mines in the Balochistan region of present-day Pakistan. There are also references to ancient copper mines in the Khetri region of Rajasthan.

Zinc, a versatile metal with a wide range of applications, has been an integral part of human civilization for centuries. While its exact origins remain shrouded in mystery, evidence suggests that India played a pivotal role in its discovery and development. It is a matter of great significance that the world's oldest known zinc mine is also located in India.

This ancient zinc mine, called Zawar, is located in a village of the same name, 40 kilometers from Udaipur. Zinc is still being produced from this mine today. Hindustan Zinc Limited is currently responsible for zinc production.

It is said that the Zawar mine was operational in the 6th century BCE. The process of making pure zinc was extremely skilled and demanding, as well as complex and technical. Indians had mastered this process.

Later, Nagarjuna, the author of Rasaratnakar, described the process of zinc production in detail. He mentioned the use of distillation, liquefaction, and other processes. In this process, zinc ore extracted from the mine is melted at a very high temperature (over 1000 degrees Celsius). The vapor that comes out during this process is distilled and cooled, and zinc is obtained in solid form from this process.

Europe had no information about the mineral zinc until 1740 CE, and they did not know how to produce it. The commercial process of zinc production in Bristol was similar to the Zawar process in India. This means that it can be said that Europe started producing zinc using the same method after seeing the zinc production process in India.

Thus, it can be said overall that Indian metallurgy has played a major role in the growth of the world's industrialization. Around 1000 CE, when India was considered the global emperor of the industrial world, many items made from various metals were exported on a large scale. Especially in the manufacture of zinc and high-carbon steel (iron) items, we were far ahead of the rest of the world and we were giving the knowledge of this subject to the world. It is enough for our metallurgy students to keep this in mind.

2.3 Astronomy

Astronomy is called the “eye of the Vedas” because the workings of the entire universe are determined by time, and the knowledge of time comes from the motion of the planets. Hence, astronomy has been a part of the Vedangas since ancient times. The Rig Veda, Shatapatha Brahmana, and other texts contain many examples of references to constellations, lunar months, intercalary months, seasonal changes, Uttarayana, Dakshinayana, the celestial sphere, the glory of the Sun, the measure of a Kalpa, etc. For this, the Rishis used direct observation. It is said that the Rishi Prajapati became blind while studying the Sun. Rishi Gritsamada spoke about the effects on the womb of the Moon. The 40th mantra of the 18th chapter of the Yajurveda shows that the Moon is illuminated by the Sun's rays.

There has been a method of observing astronomy using instruments. At the time of Aryabhatta, there was an observatory in Pataliputra more than 1500 years ago, which Aryabhatta used to obtain many results.

Bhaskaracharya says in the Yantraadhyaya Prakaran of the Siddhant Shiromani granth, “Knowledge of the subtle parts of time is not possible without instruments. So now I will talk about instruments.” He has described the Nadivalaya Yantra, Yashti Yantra, Ghati Yantra, Chakra Yantra, Shanku Yantra, Chaap, Pariidhi, Falak etc.

Shri Dharmapal has written the book 'Indian Science and Technology in the Eight tenth Century'. It gives the essay 'Remarks on the Astronomy of the Brahmins' (published in 1790) by the famous astronomer John Playfair. This article proves that astronomy was known in India more than 6000 years ago and its calculations were used in the world. The essence of his article is that in 1787 M.L. Lomet, who was in the Siamese embassy, brought a Panchang with him when he returned. The missionaries sent two Panchangs from India, one from South India and the other from Varanasi. Another Panchang was sent by M. D. Leslie, which was from Narsapur in South India. This Panchang did not fit into the understanding of the French mathematicians of that time. So, they sent it to the Royal Astronomer John Playfair.

When Johann Playfair began his practice, he was struck by a remarkable fact that drew his attention: although these calendars are at different locations, the principles on which they are based are the same. Another strange thing that caught Playfair's attention is that the Yamoottara line in the Siamese calendar is at 184-15 west of the Meridian (a line emerging from a hypothetical celestial point in the sky), and this line does not coincide with the Meridian of Benares. This means that the origin of the Siamese calendar is not in Hindustan.

Playfair further writes, “One surprising thing is that all calendars mention a common era, which they consider the beginning of the Kali Yuga, and describe the positions of the stars on the day of the beginning of the Kali Yuga. They also calculate the passage of time during that period. It tells what the positions of the planets were at that time. This seems quite astonishing. It describes where Jupiter, Saturn, Mars, Mercury, Venus, and others were located. It seems very strange.”

Playfair then carefully examines and concludes, “Today, due to the availability of modern tools, the positions of planets provided in the calendars prepared today and those provided in ancient calendars are equivalent within the limits of experimental errors. How this could have been achieved, Playfair places before us two alternatives:

1. Brahmins developed a flawless and accurate method of calculation and were familiar with the law of gravitational attraction of planets far and near.
2. Brahmins observed the sky using scientific methods. Playfair chooses the second option and accepts that Brahmins observed and examined the sky clearly during ancient times. It is astonishing that they made such calendars using their common means. To create them, geography, mathematics, and trigonometry were used.

•Playfair makes two points:

1. It is proven that astronomy existed in India 3000 years before Christ, and the described positions of the sun and moon at the beginning of the Kali Yuga were based on real observations.

2. It must have taken 1000-1200 years for such pure knowledge to develop and become prevalent. Therefore, we can say that astronomy was developed in India based on direct experience around 4300 years before Christ.

Analysis by an impartial foreigner gives us the inspiration to do something further.

Shri Dharampal writes in his book that Sir Robert Barker, the then commander-in-chief of the British army in Bengal, who later became a member of the British Parliament, shed light on a paper titled Bramins observatory at Banaras (Banaras Observatory) written in AD 1777. He observed the observatory in 1772. At that time, the condition of the observatory was bad because it had not been used for a long time. Even then, Shri Barker carefully studied the instruments and tools that were added to the observatory. During his examination, it came to his attention that these instruments were made about 400 years ago. The measurement, fitting etc. of all these tools were absolutely flawless.

2.3.1 A Glimpse into Ancient Astronomy

1. Speed of Light: Once, Shri K.K. Shah, the then Governor of Gujarat, asked Prof. L. Sivayya, a physics professor at Mysore University, “Did our ancestors know the speed of light?” Shri Sivayya was an expert in both Sanskrit and science. He immediately replied, “Yes, they did,” and giving evidence, he said, “There are two hymns in the first Mandala of the Rig Veda.”

मनो न योऽध्वनः सद्य एत्येकः सत्रा सुरो वस्व ईशे विश्वषतो न्योतिः सूर्यो विश्वरमः

“In four ghadi, the sun travels alone on the heavenly path. O Sun, you are swift-moving and all-beautiful, the giver of light and the illuminator of the world.”

In the commentary of these hymns, Sayanacharya writes a shloka describing swift movement, which describes the speed of light.

योजनानां सहसे द्वे द्वाशते द्वे च योजने। एकेन निमिषार्धेन क्रममाण नमोऽस्तु ते ॥

“Salutations to you, light, who travels 2202 yojanas in half a nimisha.”

Here, 1 yojana = 9 miles 160 yards Meaning: 1 yojana = 9.11 miles

1 day-night = 810000 half-nimishas Therefore, 1 second = 9.41 half-nimishas

Thus, 2202 X 9.11 = 20060.22 miles per half-nimisha And 20060.22 X 9.41 = 188766.67 miles per second

This is very close to the speed of light accepted by modern science.

2. The Earth's Support: “Father, what supports the Earth on which we live? “Lilavati asked this question to her father Bhaskaracharya centuries ago. In response, Bhaskaracharya said, “My daughter Lilavati, some people say that the Earth is supported by the serpent Shesha, a turtle, an elephant, or some other object. But they are wrong. Even if we assume that the Earth is supported by something, and in this way, the cause has a cause, and again its cause. This sequence continues, then in jurisprudence, it is called the defect of non-establishment.” Lilavati said, “Father, even then the question remains that what supports the Earth? “Then Bhaskaracharya said, “Why can't we believe that the Earth is not supported by anything... If we say that the Earth is supported by its own strength and call it 'holding power', then what is the harm? “Lilavati asked, “How is this possible? “Bhaskaracharya spoke of the theory. The power of things is very strange.

मरुच्चलो भूरचला स्वभावतो यतो विचित्रावतवस्तु शक्त्य ॥ ५ ॥

“The power of a strange and varied object naturally resembles the moving and non-moving entities.”

Siddhanta Shiromani Goladhyay – Bhuvanakosha Further says:

आकृष्टिशक्तिश्च मही तया यत् खस्थं गुरु स्वाभिमुखं स्वशक्त्या ।

आकृष्यते तत्पततीव भाति समे समन्तात् कव पतत्वियं रखे ॥ ६ ॥

“The power of attraction of the earth by that through its own power, which keeps the moving and non-moving entities in front of the great support, shines just like the wise protect it equally from all sides. “

That is, the Earth has gravitational force. The Earth attracts heavy objects towards itself with its gravitational force and falls on the ground due to attraction. But how can something fall when equal force is applied from all sides in the sky? That is, the planets remain dependent in the sky because the gravities of different planets are maintained.

Nowadays, we say that Newton was the first to discover gravity, but 550 years before him, Bhaskaracharya had already shown it.

3. The Earth is round: Lilavati asks her father, “Father, the Earth looks flat to me all around, so why do you say that the Earth is round?” Then Bhaskaracharya says, “Daughter, what we see is not always the truth. Draw a large circle. Then take 1/100th of its circumference. It will appear to you as a straight line, but in reality, it is not straight, it is curved. In this way we see a small part of the sphere of the vast Earth. This is why the Earth appears flat. In reality, the Earth is round.”

4. The Earth is not stationary: In the West, until the time of Galileo in the 15th century, it was believed that the Earth was stationary and that the Sun revolved around it. However, Aryabhata, who lived 1500 years ago, described that the Earth rotates on its own axis, as explained below:

अनुलोमगतिर्नोस्थः पश्यत्यचलम् विलौमगं यद्वत् । अचलानि भानि तद्वत् सम पश्चिमगानि लंकायाम् ॥

“Just as a traveller in a boat sees stationary rocks, trees, etc. on the shore moving in the opposite direction, so too can the stationary stars be seen moving directly from east to west in Lanka.”

5. Sunrise-Sunset: Due to the spherical shape of the Earth and the difference in distances between lines in different cities, sunrise and sunset occur at different times in different places. Aryabhata was aware of this. He writes:

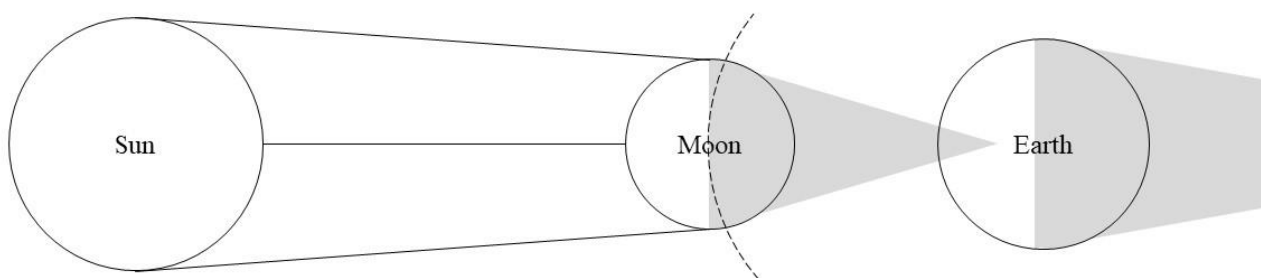
उदयो यो लंकायां सोस्तमयः सवितुरेव सिद्धपुरे । मध्याह्नो यवकोट्यां रोमक विषयेऽर्धरात्रः स्यात् ॥

“What is sunrise in Lanka is sunset for the Sun in Siddhapura. Midday in Yavakota is midnight in the region of Rome.”

6. Lunar and Solar Eclipse: when the Earth's large shadow falls on the Moon, it is called a lunar eclipse. In the same way, when the Moon comes between the Earth and the Sun, it is called a solar eclipse.

छादयति शशी सूर्यं शशिनं महती च भूच्छाया ॥३७॥

“The moon obscures the sun and creates a great shadow.”



7. Distance between different planets: Aryabhata provided information about the distances of various planets from the sun. These distances are consistent with modern measurements. Today, the distance between the Earth and the sun is 1.5×10^8 km (150 million km). This is called an astronomical unit (AU). Based on this ratio, the following table can be created:

Planet	Aryabhata's Measurement	Current Measurement
Mercury	0.375 AU	0.387 AU
Venus	0.725 AU	0.723 AU

Mars	1.538 AU	1.523 AU
Jupiter	5.16 AU	5.20 AU
Saturn	9.41 AU	9.54 AU

2.3.2 Expansion of the Universe

Our ancestors also experienced the vastness of the universe. Nowadays, the unit of light-year is used to measure the vastness of the universe. Light travels at a speed of 3 lakh km per second. The distance that light travels in one year at this speed is called a light-year. According to modern science, our galaxy, which is called the Milky Way, is one lakh light-years long and ten thousand light-years wide.

The Andromeda galaxy, which is above this galaxy, is 20 lakh 20 thousand light-years away from this galaxy and there are crores of galaxies in the universe.

In the Shrimad Bhagavata, King Parikshit asks the great sage Shukdev, how vast is the universe? In its definition, Shukdev mentions the expansion of the universe. Our universe is covered by a ten times larger covering than this. Each upper cover is ten times and I know seven such covers. All together with this, the entire universe in which atoms appear equal and in which there are crores of universes, is the cause of all causes. This thing seems a bit incomprehensible to the intellect, but we believe that everything has been generated and controlled by one power there, and one of the names of God, who is considered to be infinite universes, is Anantkoti Brahmandanayak. This name shows the infinity of universes there, and it also gives a feeling of being scientific.

In this way, from this brief observation, we can say that there has been a glorious tradition of timekeeping and astronomy in India. This stream had been somewhat obstructed in the past centuries. Today, the preceptors of the past are inspiring the present generation to carry forward this stream once again.

2.4 Textile Industry

In an article published in 'Bhumiputra' on June 16, 1986, Vinoba Bhave described how the art of clothmaking originated. The textile industry has its roots in cotton, which is derived from the cotton plant. Vedic tales narrate that the sage Grishmadeva was the first to sow the cotton plant. From his experiment, he obtained ten pounds of cotton. He then made yarn from this cotton. The problem that arose was how to make cloth from this yarn. To solve this problem, he made a wooden takli (spindle). In Vedic language, raw thread is called tantu. The excess part that remains while making tantu is called otu. In this way, the sage Grishmadeva gave us the process of making cloth from cotton.

As time progressed, the industry evolved and expanded beyond cotton to include silk, wool, and other fibers. Embellishments with gold, silver, and other metals, as well as dyeing, became common practices for enhancing finished garments and sarees. Clothes were dyed in various natural colors to create a vibrant array.

At one time, Indian textiles were exported all over the world. The demand for Indian cotton fabrics, particularly the muslin from Bengal, which was renowned worldwide as 'Dhaka muslin', was immense among ancient Greek, Egyptian, and Arab traders. These traders sold these fabrics in various regions and cities of their respective countries.

In the preface to his research paper, Pramodkumar Dutt writes about the uniqueness of Indian textiles and the observations of various people regarding them:

“In the ninth century, two Arab travelers came here. They wrote that Indian textiles are so extraordinary that such fabrics are not found anywhere else. These garments are so soft, clean, and beautiful that an entire roll can pass through a ring.”

In the thirteenth century, Marco Polo made the remarkable claim that the production site of the most beautiful and finest silk fabric found anywhere in the world is the coast of Coromandel and Masulipattanam.

Many stories are prevalent about the fineness and delicacy of these garments. Once, Aurangzeb's daughter went to court. Aurangzeb was very angry when he saw her daughter's attire and said, "Shameless! Where has your shame gone that you are showing your body to the world?" His daughter replied, "What can I do, Father? This garment that I am wearing is not just one, but seven layers worn one over the other."

Tavernier, a French merchant who traveled to India in the mid-17th century, describes cotton garments as "so beautiful and light that you cannot even feel them when you hold them in your hand. The beautiful embroidery on the cotton is barely visible to the eye." He further states that just like Calicut, Sikandar (in Bhawalpur province) also produces such beautiful 'Calicut' (name of cotton cloth) that the wearer's body appears so clear that it seems as if they are naked! Tavernier recounts another memory: when a Persian ambassador returned from India, he gave a coconut as a gift to his sultan. The courtiers were surprised that he was giving a coconut as a gift to the sultan? But when the coconut was opened, the courtiers were amazed. A 30-yard-long muslin strip came out of it.

Mr. Wilkins gave Sir Joseph Banks a piece of Dhaka muslin. Banks says that this is the finest specimen of the fineness of garments in recent times. Banks himself analyzed and measured the cloth and sent the following details to the 'India House':

- Weight of the piece given by Wilkins: 34.3 grains (1 pound = 7000 grains and 1 gram = 15.5 grains)
- Length: 1 yard 7 inches
- Threads: 198
- Total length of thread: 1028.5 yards
- That is, 29.98 yards of thread were made from 1 grain.
- This means that these threads were 2425 counts. Even with today's modern technology, threads are not finer than 500-600 counts.

At the request of the Secretary of State for India, Sir G. Birdwood wrote a book, 'The Industrial Arts of India'. On page 83 of this book, it is stated that it is shown that in Jahangir's time, a piece of Dhaka muslin 15 yards long and 1 yard wide weighed only 100 grains.

English and other European writers have given poetic metaphors like 'bulbul's eye', 'peacock's throat', 'moon and stars', 'threads of air', 'flowing water', and 'twilight haze' to the muslin, cotton, and silk fabrics of this land. The production of cotton cloth and muslin began in England in 1772 and 1781 respectively.

In 1835, Edward Baines wrote, "Indians have maintained unparalleled and incomparable standards in their textile industry in every age. Some of their muslin garments seem to be made not by humans but by fairies and moths."

The English conspired to destroy the cottage industries where these fabrics were made; the thumbs of those who wove these fabrics were cut off.

After the country's independence, there was hope that we would reconnect with our roots. The thumbs that had been cut off would be restored, but even today the country lives in the aura of Western technology. There is a need for reflection to change this.

3.

Kautilya's Arthashastra

- Arthashastra (Economics) was written by Kautilya, who inspired Chandragupta Maurya to become king and rule the state.
- Kautilya's Arthashastra encompasses four branches of knowledge: philosophy (Anviksiki), the three Vedas (Trayi), economics (Vartta), and political science (Dandaniti). It is also included in the eighteen branches of knowledge (Ashtaadasha Vidya).
- Kautilya, also known as Chanakya and Vishnugupta, composed this great treatise on economics at a time when the form of government was monarchy and rulers were expected to not only protect their territories but also expand their regional boundaries through war and victory.
- Kautilya gave the 'theory of public administration' which includes division of work, unity in directions, centralization of power and responsibility, priority of organizational interests over individual ones, discipline, coordination, direction, leadership, supervision, surveillance and invitation, and value-based administration.
- Kautilya also gave the organization and structure of the administrative system. This includes the king, the organization of institutions and departments, other officials, local administration, etc.
- Kautilya also talked about religious administration which includes recruitment, promotion, salary and wages, training of public servants etc.
- Kautilya also talked about the second administration which includes budgeting, accounting and auditing, accounts and audit.
- Apart from this, Kautilya gave the theory of Saptaanga, which shows the seven pillars of my state. These include: 1. Swami (king), 2. Amatya (ministers), 3. Janapada (territory), 4. Durga (fort), 5. Kosh (treasury), 6. Danda (army), and 7. Mitra (allies).
- Kautilya also proposed the Mandala theory, which is a theory of interstate relations, that is, relations between states.

1.

Introduction to Indian Literature

Indian literature is the verbal form of Indian knowledge. The verbal form means "source of knowledge", the main form of which is the Vedas, which are divided into four main Vedas. These Vedas are spread over different branches and the elaboration of the mantras of the Vedas extends to Samhita, Aranyaka, Brahmana grantha, Upanishad, Kalpa Sutra, Shulva Sutra, Dharmasutra Shrauta Sutra etc.

- Each Veda has a "Shiksha" grantha for the knowledge of pronunciation and words. To understand the Vedas, one has to study its organs. Those organs of the Vedas are Shiksha, Kalpa, Vyakarana, Nirukta, Chhanda, Jyotish.
- Indian literature has an important place for the epic poetry which we call history. And its vocabulary is also very vast. In which "Mahabharata" spread over one lakh shlokas and "Shrimad Valmiki Ramayana" covered in twenty-four thousand shlokas are available. From both these epics, various poets have created Maha Kavya, Khand Kavya, Sandesh Kavya, Raga Kavya and Stotra Kavya.
- Philosophy is also a form of Indian literature. Which gives us arguments and logic to know the Vedic principles and to refute other untrue and false principles. And introduces us to the truth, which we know as "Shad Darshan". It is a Astika Darshan which considers Vedas as proof. Their names are Samkhya Yoga, Vaisheshika-Nyaya Purva Mimamsa, Uttara Mimamsa. These are Astika Darshanas.
- Darshanas that do not accept the Vedas as proof include Charvaka-Jain-Buddha Darshanas.
- There has also been a creation of very different traditions and various texts of Nyaya Mimamsa Shastras.
- Mimamsa Shastra is very useful for understanding the connection and sentence purpose of the sentences of the Vedas.
- Nyaya Shastra helps in establishing Dharma, refuting false arguments, and arriving at the truth.
- Vedanta describes metaphysics, including the soul (Atman), the world (Jagat), and God (Ishvara), and different schools of thought such as Advaita Vedanta, Dvaita Vedanta, Vishishtadvaita Vedanta, Dvaita, Shuddhadvaita, etc. It discusses the philosophies of various Acharyas (scholars) based on the Vedas.
- Tantra Agama are a part of Indian literature and include Shaiva Agama, Shakta Agama, and Vaishnava Agama. They describe the forms of Devatas (deities), elements of nature, methods of worship (puja), and mantras used for various purposes.
- Eighteen Puranas and Up-Puranas are also part of Indian literature and describe various Devatas, the philosophies of the Vedas, and Dharma Shastra.
- Dharma Shastra refers to the Dharmasutras in the four Vedas and Smriti texts, which describe the rules and regulations according to the Vedas.
- Vyakarana Shastra includes Shabdakosha (lexicon) and Khand Kavya (poetry), which help in achieving moksha (liberation).
- Jyotish Shastra includes Phalita Jyotish (predictions based on horoscopes) and Ganita Jyotish (astronomical calculations).
- Ayurveda includes ancient and modern medical theories.
- Rajniti Shastra (Polity), Sangita Shastra (Musicology), and Arthashastra (Economics) are also important parts of Indian literature

1.1 Eighteen Fields of Knowledge

Two verses mentioning the eighteen fields of knowledge:

अङ्गानि वेदाश्चत्वारो मीमांसान्यायविस्तरः ।
धर्मशास्त्रं पुराणञ्च विद्याः ह्येताश्चतुर्दश ॥ याज्ञवल्क्यस्मृतिः 1.3
आयुर्वेदो धनुर्वेदो गन्धर्वश्चेति ते त्रयः ।
अर्थशास्त्रं चतुर्थं तु विद्याः ह्यष्टादशैव ताः ॥ विष्णुपुराणम् 3.6.28

•The Vedas are called apauruṣeya (not created by man) because they are not written by any human intellect. The mantras of the Vedas were heard by the sages in a state of samadhi (deep meditation) and came out of the mouths of the sages. Sage Vyasa compiled these mantras and named it "Adiveda" (first Veda). From then on, Sage Vyasa is called Ved Vyasa.

•Veda Vyasa then divided the Vedas into four parts, which are as follows:

1.Rigveda 2.Yajurveda 3.Samaveda 4.Atharvaveda

•Eighteen refers to the eighteen fields of knowledge. These include the four Vedas mentioned earlier. Then six Vedangas are included, which are as follows:

1.Shiksha (phonetics) 2.Vyakarana (grammar) 3.Nirukta (etymology)
4.Jyotish (astronomy) 5.Chhanda (meter) 6.Kalpa (rituals)

•After that eighteen fields of knowledge include four Upangas, which are as follows:

1.Mimansa 2.Nyaya Darshan 3.18 Puranas 4. Dharmasutras

Here, Mimansa and Nyaya Darshan are two of the six Darshanas (philosophies). (Six Darshanas - Yoga and Samkhya, Nyaya and Vaisheshika, Purva Mimamsa and Uttara Mimamsa)

•In addition, the eighteen fields of knowledge also include four Upavedas, which are as follows:

1. Ayurveda 2.Dhanurveda 3.Gandharvaveda 4. Arthashastra or Sthapatyaveda

1.1.1 The Four Vedas

1. Rigveda: The Rigveda is the oldest and most important of the four Vedas, both in terms of antiquity and availability. It is the foundation of all knowledge and serves as the underlying text for all other Vedas. Sage Vyasa is credited with having first taught the Rigveda to Sage Paila, who then initiated the study of the Rigveda for all. Sage Paila is therefore considered the first carrier of the Rigveda study tradition. The Rigveda is derived from the word "ruca" or "rk," which means "hymnic mantra." The Rigveda contains a total of 8 Ashtakas, 10 Mandalas, 1028 Suktas, and 10552 Mantras. There are two Upanishads available from the Rigveda: 1. Aitareya and 2. Kaushitaki

2. Yajurveda: The Yajurveda is a collection of mantras related to yajna (sacrifice). It is called Yajurveda because it contains the mantras that are used to perform yajnas. The mantras used in yajnas are called yajus. There are two main types of Yajurveda: 1. Shukla Yajurveda and 2. Krishna Yajurveda. There are 15 Shakas (branches) of Shukla Yajurveda and 85 Shakas of Krishna Yajurveda. There are two Upanishads available from Shukla Yajurveda: 1. Ishopanishad and 2. Taittiriya

3. Samaveda: Lyrical hymns are called "sama" or "saman," meaning when the hymns or mantras of the Rigveda are sung in a special chanting style. Currently, it is called "saman or sama." The Yajurveda has two main parts: the Purvarchika and the Uttararchika. The Purvarchika has 4 kands, 6 adhyayas, and a total mantra count of 650. The Uttararchika has 21 adhyayas and a mantra count of 1225, making the total mantra count in

the Yajurveda 1875. The Yajurveda has two available Upanishads: 1. Kenopanishad and 2. Chandogya Upanishad.

4. Atharvaveda: Compared to the three Vedas, Rigveda, Yajurveda, and Samaveda, the Atharvaveda is modern and has many unique features. The Atharvaveda has several suktas available that teach self-knowledge. The Atharvaveda is an encyclopedia of knowledge, which fully includes Vedic civilization, culture, knowledge, and science. The Atharvaveda has 20 kands, 731 suktas, and 5987 mantras. The Atharvaveda has two available Upanishads: 1. Prashnopanishad and 2. Mundakopanishad.

1.1.2 Vedangas

The auxiliary texts of the Vedas, which are considered to be the limbs (i.e., parts) of the Vedas, are called Vedangas. These are the auxiliary elements that are necessary to understand the deeper and true meaning of the Vedas. They are called Vedangas. In the Panini Sutra, Acharya Panini has personified the Vedangas as the limbs of the Veda Purusha.

छन्दः पादौ तु वेदस्य हस्तौ कल्पोऽथ पठ्यते
ज्योतिषामयनं चक्षुर्निरुक्तं श्रोत्रमुच्यते ।
शिक्षा घ्राणं तु वेदस्य मुखं व्याकरणं स्मृतम्
तस्मात्सांगमधीत्यैव ब्रह्मलोके महीयते ॥

The Vedangas are six auxiliary sciences that are essential for the study and interpretation of the Vedas. The Vedangas include: 1. Shiksha, 2. Vyakarana, 3. Nirukta, 4. Jyotish, 5. Chhanda and 6. Kalpa

1. Shiksha (Phonetics and Phonology): Shiksha is considered the "nose" of the Veda Purusha, as it is through proper pronunciation that the Vedas are brought to life. It provides detailed rules for the articulation of sounds, including vowels, consonants, and diphthongs. It also covers aspects such as intonation, stress, and sandhi (euphonic combination of sounds). Shiksha ensures that the Vedas are recited and chanted in their original form, preserving their integrity and power.

2. Kalpa (Rituals and Ceremonies): Kalpa is considered the "hands" of the Veda Purusha, as it guides the performance of Vedic rituals. It provides detailed instructions on the preparation of sacrificial materials, the construction of altars, the recitation of mantras, and the execution of various steps involved in rituals. Kalpa encompasses a vast body of literature, including Shrautasutras (ritual manuals), Grihasutras (domestic rituals), Dharmasutras (legal and social codes), and Shulvasutras (geometric calculations for altar construction).

3. Vyakarana (Grammar): Vyakarana is considered the "mouth" of the Veda Purusha, as it provides the framework for understanding the language of the Vedas. It lays down the rules of grammar, covering aspects such as word formation, sentence structure, and syntax. Vyakarana enables scholars to analyze and interpret the Vedas accurately, ensuring that their meaning and message are conveyed correctly.

4. Nirukta (Etymology and Lexicography): Nirukta is considered the "ears" of the Veda Purusha, as it delves into the etymology and meanings of Vedic words. It explores the origins of words, their semantic evolution, and their usage in different contexts. Nirukta provides valuable insights into the symbolism and underlying concepts embedded in Vedic language.

5. Chanda (Prosody): Chanda is considered the "feet" of the Veda Purusha, as it governs the rhythm and meter of Vedic poetry. It provides rules for the formation of different poetic meters, the arrangement of syllables, and the use of poetic devices such as alliteration and assonance. Chanda enhances the aesthetic appeal of Vedic hymns and contributes to their memorization and transmission.

6. Jyotisha (Astrology): Jyotisha is considered the "eyes" of the Veda Purusha, as it provides insights into the celestial realm and its connection with human affairs. It encompasses the study of astronomy, astrology, and divination. Jyotisha was used to determine auspicious times for rituals, predict events, and understand the influence of celestial bodies on human life.

•**Purana:** Purana holds a highly revered position in Sanskrit literature. It is also included in the list of eighteen branches of learning (Ashtadashya Vidya). According to Yaska Acharya, Purana means "that which is ancient yet new." (Nirukta 3.19). In its general sense, Purana refers to the detailed narration of events from ancient times in the form of stories. The Chandogya Upanishad accepts Purana as the fifth Veda. The composition of Puranas is attributed to Maharshi Vyasa. There are 18 Puranas. Names of the 18 Puranas (as per Bhagavata Purana 12/7/23-24):

1. Brahma	2. Padma	3. Vishnu	4. Shiva	5. Linga	6. Garuda
7. Narada	8. Bhagavata	9. Agni	10. Skanda	11. Bhavishya	12. Brahmavaivarta
13. Markandeya	14. Vamana	15. Varaha	16. Matsya	17. Kurma	18. Brahmand

•Five Characteristics of Puranas are as follows:

- 1.Cosmogony: Puranas narrate the process of creation of the universe.
- 2.Four Pralayas (Dissolutions): They describe the four types of cosmic dissolution: Naimittika (natural), Atyantika (final), Prakritika (cyclical), and Vaikarika (caused by Vishnu).
- 3.Genealogy of Kings: Puranas provide detailed accounts of the lineages of various kings and dynasties.
- 4.Fourteen Manvantaras: They elaborate on the fourteen Manvantaras, which are the periods of Manu, the progenitor of humanity.
- 5.History of Kings: Puranas recount the historical narratives of various kings and their reigns.

•**Nyaya:** Nyaya is one of the six darshanas (philosophies) of Indian philosophy. The proponent of Nyaya darshan is Maharishi Gautama. According to Vatsyayana, the author of Nyaya Shastra, "Nyaya is the examination of the meaning of things through pramana (means of knowledge)." (Nyaya Bhashya-1.1.1) In other words, Nyaya is the testing of the truth of things through pramana. Nyaya is divided into two parts: Prachin Nyaya (Ancient Nyaya) and Navya Nyaya (New Nyaya). The main text of Nyaya darshan is the Nyaya Sutra, which has 5 chapters and about 500 sutras.

•**Mimamsa:** The word Mimamsa means "reflection" or "critical investigation." To think about any subject is Mimamsa. This shastra is also called 'Vichar Shastra' (Science of Thought). There are two types of Mimamsa: Purva Mimamsa and Uttar Mimamsa. In Purva Mimamsa, the main subject of inquiry is karma (dharma), while in Uttar Mimamsa, the main subject of inquiry is Brahman. Mimamsa is an astika (theistic) philosophy, which is based entirely on the Vedas. It deals with the mimamsa (interpretation) of the karmakanda (ritual section) of the Vedas. In fact, this philosophy was developed to prove the reality of karma, i.e., the importance of yajna (sacrifice), havya (offering), bali (sacrifice), etc. Its proponent was Rishi Jaimini. Mimamsa Sutra had provided a clear outline of this philosophy. This philosophy acknowledges the existence of the soul, heaven, hell, and even the Vedic gods beyond the earth. Mimamsa philosophy considers the soul as a substance that is the basis of consciousness. Due to the acceptance of the existence of many deities, Mimamsa is called polytheistic. There

•**Dharma:** The primary objective of Indian Vedic culture is to explain dharma. Dharma is not a religion or sect, but a duty. Dharma is considered a science. Every individual, regardless of their varna or profession, has their own duties. For example, a student's duty is to study, a guru's duty is to teach, a king's duty is to rule, and so on. Similarly, there are duties for women, subjects, students, and Brahmins. Manusmriti, Yajnavalkya Smriti, Harita Smriti, and Shankha Smriti are considered Dharma Shastras.

•**Ayurveda:** Ayurveda is a treatment method of the gods, which was given to great scholars on earth for the welfare of humans. Ashwinikumar is considered the first scholar of Ayurveda, who performed a miraculous surgery by joining the head of a goat to the body of a child. It is said that Ashwinikumar gave this knowledge to Indra, and Indra gave it to Dhanvantari. Famous scholars of Ayurveda include Ashwinikumar, Dhanvantari, Kashiraj Divodas, Nakul, Sahadev, Chyavan, Janak, Pail, Agastya, Sushruta, and Charak.

•**Dhanurveda:** According to Shukraniti, Dhanurveda is a subsidiary of Samaveda. It is mentioned in the Mahabharata as follows: "Rve: This knowledge includes archery and military science." Dhanurveda is a science that deals with the art of archery. In ancient times, this knowledge was very famous not only in India but also in countries like Persia, Egypt, Greece, and Rome. The major texts of Dhanurveda were taught to princes and Kshatriya children. Famous Dhanurveda texts include Vishwamitra, Vasishtha, Jamadagni, Vaishampayana, and

Vikramaditya."

•**Gandharvaveda:** One of the four Vedas, an auxiliary Veda of the Samaveda. Gandharvaveda encompasses Indian music education, raga, singing, melody, and musical instruments. Indian music is not just for entertainment; it is connected to spirituality. The ultimate goal of human life is moksha (liberation), and Indian music plays a very important role in its attainment. Indian scholars have called Gandharvaveda the fifth Veda. Bharata Muni's Natya Shastra is the first treatise to expound on the fundamental principles of drama, dance, and music.

•**Artha Shastra:** In Sanskrit, the word "Artha Shastra" is used in the sense of statecraft. It does not mean wealth in the sense of livelihood for all people, but rather the king's livelihood in the sense of means of obtaining and maintaining the benefits of the earth. Among the texts related to Artha Shastra, the most famous is 'Kautilya Artha Shastra' i.e. 'Artha Shastra' by Kautilya. The author of this treatise, Kautilya, is considered to be the extraordinary man Chanakya, who overthrew the famous Nanda dynasty of Magadha and established the Mauryan dynasty of Chandragupta Maurya in its place. Kautilya wrote this treatise not just to guide the Mauryan emperor, but as an exceptional treatise on statecraft written with the common king in mind. In some texts, Sthapatya Veda is counted in place of Artha Shastra.

•**Sthapatya Veda (Shilpa Veda):** It is said in Sanskrit that "All the actions of a householder cannot be accomplished without a house." Vastushastra is the ancient Indian science of building houses, palaces, buildings or temples, which can be considered the ancient form of architecture in modern science. The way the things used in our daily life are kept, even the word Vastu has been formed from the word Vastu. It is used in Hindu architecture. In South India, the foundation of Vastu is believed to be the traditional great sage, and in North India, Vishwakarma is considered the founder.

2.

Verbal Tradition

Verbal tradition or verbal culture refers to a tradition or culture in which human knowledge is passed down from one generation to the next through spoken word. Verbal tradition has played a significant role in the development of Indian culture.

Verbal tradition traditionally passes down knowledge, science, culture, daily life, art, and literature from generation to generation, not in written form, but it is established in the common people and society as verbal or folklore. It cannot be attributed to the knowledge of any one person or the credit of any one person, but is based on the entire social structure.

If any literature in Indian literature is considered to be the most ancient or a model of ideal literature, then the Vedas are considered. The Vedas are called Shruti granthas. Shruti means to hear. The compilation and writing of the Vedas were done much later, but our Vedas and other literature were preserved verbally in the guru-disciple tradition.

2.1 Examples of Verbal Tradition

Many different styles are included in the verbal tradition. Verbal tradition can be called a type of literature. Verbal tradition includes poems, songs, stories, prayers, plays, lullabies, proverbs, riddles, hymns, kirtans, folk tales, aphorisms, stories, ballads, etc. which are based on the people's own experiences, thoughts, feelings, culture, beliefs, environment, customs and traditions.

Verbal tradition has always been a link between one generation and the next. Even if it is not written to guide and guide the new generation, it has played an important role in keeping it alive for years.

Nalanda University is a glowing example before us. Bakhtiyar Khilji burnt down nearly 90 lakh books in Nalanda University, yet it is said that knowledge has no fear of being stolen or lost. Accordingly, for years, external invasions were made to destroy Indian culture, books were destroyed, inscriptions were destroyed, but even today it is preserved due to the verbal tradition, the spoken tradition and the guru-disciple tradition.

In Indian culture, we find a description of 64 arts. Today, the knowledge of these arts is not fully available to us in written form. Art is something that is learned through experience and by the guru or by family tradition. The knowledge of these 16 arts of the verbal tradition can be called a prime example of which the father teaches the son or the grandmother or mother teaches her daughter or daughter-in-law, which continues to progress in the same form for years to come.

Thus, we will find many such examples in Indian culture that come under verbal traditions. 16 customs are found in every family and every place in India, but the small traditional beliefs or customs in this custom are different.

The diversity that exists in the dishes that are made, the clothes that are worn, and the songs that are sung to enrich these 16 customs is an example of the verbal tradition. We often hear many sayings or proverbs, by listening to which we understand a lot or understand what the other person wants to say. The reason behind this is experience and verbal tradition. For example, there is a saying that - "Distant mountains are like a mirage". Now this proverb must be very old and we do not have any proof of who wrote it or where it is written. But this one sentence explains a lot that you cannot fully trust what you see from a distance, because the mountains that look beautiful from a distance can be very adverse if you go and see them. It is meant to say that one should not be tempted or trust something just by looking at it from a distance, but such a big thing is expressed in a few words, then we understand this thing in a few words. So somewhere behind this, our ancestors have given us this knowledge through experience and verbal tradition.

Even today, the influence of verbal tradition can be seen in many aspects of Indian life. Folk songs, folk tales, and proverbs are all repositories of knowledge and wisdom that have been passed down through generations. These traditions provide a valuable link to our past and help to keep our culture alive.

We often hear many proverbs or sayings that allow us to understand a lot or understand what the other person is trying to say. The reason behind this is experience and verbal tradition. For example, there is a proverb that says: "Distant mountains are beautiful." Now, this proverb must be many years old, and we do not have any evidence of who wrote it or where it was written. But this one sentence explains a lot that you cannot fully trust what you see from a distance, because the mountains that look beautiful from a distance can be very inhospitable up close. It is basically to say that you should not be tempted or believe in something just by looking at it from a distance, but proverbs are used to explain such a big thing in a few words, so we can understand this thing in a few words. Somewhere or other, there are words used in our family and the emotional knowledge or thought contained in them can be said to be important.

Often, we feel that our elders are uneducated, that they have no knowledge. They have never studied, they are illiterate. But the scolding they give us tells us a lot. 'Open the tap slowly, someone will come to fetch water. Don't let the food go down the drain, or else the drain will get clogged. Don't eat lying down, or else you will become a crocodile.' We hear many such sayings in our daily lives, but the culture or concern for the environment or deep experience behind them is easily understood by us.

In this way, verbal tradition is not bookish knowledge or limited knowledge or knowledge for a limited time. It is a mythological knowledge, yet it is a knowledge that progresses further and further according to the times and circumstances. It is easily passed on. Ramayana and Bhagavata stories are still organized today. The reason behind this is the verbal tradition, when books are available in every language, because even though there is knowledge in a book, some things said by some people have an impact and that impact plays an important role in bringing about change in society, thoughts and cultures. It is the same sentence, but it also depends on the way it is said and the person who says it, and that is why verbal tradition is so effective. And it is still influential in the modern age.

3.

Global Necessity of the Indian Knowledge Tradition

The Indian knowledge tradition has been promoting education systems, traditions, and humanity since ancient times. It emphasizes discipline, self-reliance, and respect for all as universal values.

In the Vedas, knowledge is considered the best foundation for humanity. The original Indian knowledge system includes the philosophy and practical education of the Vedas, arts and crafts, craftsmanship, agriculture, health, science, architecture, astronomy, and many other subjects. The study of which leads to adaptation and integration in modern life and in the direction of change. It includes a vast range of ancient knowledge and science passed down through generations, including traditional medicine, astrology, yoga, meditation, martial arts, and community life. Which play an important role in Indian culture and history.

The main pillars of all these are Vedic literature. Which includes Indian culture and spirituality. Vedic literature has influenced various fields of literature, art, music, architecture and governance by providing philosophical teachings, ethical principles and practices, schooling as well as a deep understanding and insight of ancient India. Which has been shaping the Indian lifestyle for thousands of years.

Today, the role of yoga and meditation in physical, mental and spiritual development is recognized globally. Indian word philosophy presents a unique perspective of introspection. The philosophy of justice focuses on logic and epistemology. While Nyaya philosophy explores the reality of nature through analysis and their combination. Sankhya, Yoga, Mimamsa and Vedanta philosophies have laid the foundation for profound philosophy.

Ancient Indian mathematicians like Aryabhata and Brahmagupta made significant discoveries in arithmetic, algebra, and geometry. Aryabhata's knowledge of the heliocentric model of the solar system was centuries ahead of its time.

3.1 The 21st Century is the Century of Modernity

The 21st century, the century of modernity, has witnessed unprecedented progress in science and technology, leading to undeniable advancements. However, alongside these material advancements, several problems have also emerged. If these problems are not adequately addressed, progress will slow down. Humanity's fundamental quest is for peace, which will remain elusive in the face of these challenges. Some of these Global problems are:

- | | | | |
|---------------------|--------------|---------------------|--------------------|
| 1. Family breakdown | 2. Terrorism | 3. Global pandemics | 4. Corruption |
| 5. Global warming | 6. Poverty | 7. Mental stress | 8. Global problems |
| 9. Pollution | | | |

•**Family Unity in Indian Tradition:** In Indian tradition, the concept of family extends beyond the immediate household to encompass a broader sense of community and social responsibility. This emphasis on collective well-being is deeply rooted in the cultural values of India, shaping the way individuals perceive their place within society. Central to this notion of family unity is the idea of 'Vasudhaiva Kutumbakam', which translates to "The world is one family." This philosophy promotes universal brotherhood and compassion, recognizing the interconnectedness of all beings. It encourages individuals to extend their care and concern beyond their immediate circle, fostering a sense of global citizenship.

•**The Contrast of Terrorism:** Terrorism, on the other hand, stands in stark contrast to these values of unity and harmony. It is a destructive force that thrives on division, fear, and violence. Terrorists seek to disrupt peaceful societies and instil a sense of insecurity and chaos. Their actions are driven by extremist ideologies that often distort religious or political beliefs, justifying violence against innocent people. The attacks on the World Trade Centre in New York, the Taj Mahal Palace Hotel in Mumbai, and the Akshardham Temple in Gujarat serve as grim reminders of the devastating impact of terrorism. These acts of violence not only cause immense physical harm but also leave deep psychological scars on individuals and communities.

•**Mental Stress:** The fundamental knowledge and education system were designed in accordance with nature and health. The aim was to create a healthy, well-mannered, cultured, and diverse society. In this, the individual was a part of a group and personal development and contribution to the development of the state were emphasized, with religion, wealth, work, and liberation being the four important points. In sum, the individual could develop by being healthy in body and mind.

In contrast, modern culture is self-centred and focuses on self-development. As a result, Western society has developed economically very rapidly, but mentally the individual becomes isolated and lonely. Even though the individual has everything, he is not happy with it because he cannot cope with the situation.

To address this, yoga philosophy in Indian tradition is the most useful science. Through the eight limbs of yoga, one can achieve physical and mental health, as well as cope with any adverse and favourable situations in life and attain liberation.

•**Pollution (Global Warming):** One of the biggest problems of the present age is environmental pollution. The main culprits for this are rampant industrialization, urbanization, and population growth. The blind rush of rural people towards cities and excessive industrialization have increased the levels of air, water, and soil pollution to alarming levels. As a result, there is a serious health crisis on human life. Air pollution and the problem of drinking water have taken their toll. A situation of great imbalance has arisen between human life and nature. As a result, many environmental and health issues have arisen. These serious crises have created many problems for human life.

•**Inflation:** In Vedic times, India was so prosperous that homes had granaries and fruits and vegetables grew in abundance. It is said that rivers of milk and ghee flowed, and the people were hardworking and contented. Everywhere, life was full of joy and happiness. In contrast, the West expanded its trade in everything, leading to inflation, instability, and imbalance in the market. The individual became self-centred, and the accumulation of wealth became paramount. Thus, the Vedic Indian system has proven to be more practical, exemplary, and conducive to collective progress than the Western system.

•**Solving Global Problems:** In the pursuit of material pleasures, man has become detached from the real realities of life and has become more unhappy and disturbed, focusing only on success and forgetting moral values. He has forgotten about natural life and peace of mind. Western education has made it a matter of "babu culture", while the Indian knowledge system is a well-established educational tradition that provides a healthy, peaceful, and successful life, far better than Western education, which everyone is gradually realizing.

4.

Causes of Decline of the Indian Knowledge Tradition and Reawakening

4.1 Political Instability and Foreign Invasions in India

While the Magadha Empire was unifying Eastern India, Western India was experiencing a period of extreme political fragmentation and instability. Numerous small kingdoms were fiercely independent, engaging in frequent conflicts with one another. There was no single powerful kingdom or ruler capable of establishing political unity. This weakness attracted foreign invaders, who were drawn to the region's rich resources and the perceived ease of conquest. Numerous foreign groups invaded India during this period, including: Shakas, Hunas, Kushans, Greeks, Mughals, Turks, Pathans, English, Portuguese, and Dutch

•**Invasions by Foreign Invaders:** With an eye on India, the primary objective of the invasions carried out by foreign invaders was the rich treasure troves, metals, and mineral deposits here. The Indian people were a relatively peaceful, tolerant, naive, and coexisting liberal nature. The people of Bharat Varsh have always been a welcoming people with the spirit of 'Vasudhaiva Kutumbakam'. Whose nature was non-aggressive and religious. As a result, it became easy for foreign invaders to conquer territories with religious fanaticism and the sword.

4.2 Deindustrialization by the British

During the period of Islamic invasions, the arrival of the English in India took place amidst oppression. Using the pretext of trade and commerce, the English gradually enslaved India for about 250 years. In the year 1700 AD, India's economy constituted 27% of the world's total, surpassing even the entire European continent's economy. Despite this, after 250 years of slavery, India's economy declined to merely 3%. In the 17th century, during the rule of the Mughals, there was a decline in their governance, which the English exploited for their benefit. The English systematically exploited India with cunning and planning. For them, India was a mine of gold. During this period, India was a major producer in sectors like textiles, gems, and jewellery. Particularly in the fields of textiles and metal production, India held a prominent position globally. India's textile production was of excellent quality. Britain, impressed along with the rest of the world, extracted raw materials such as iron ore from Britain to manufacture machinery, from which Britain earned significantly. In the fields of jewellery and gemstones, India's contribution was remarkable. The shipbuilding industry in Visakhapatnam and Bengal flourished significantly. There, ships were built that were of the highest quality globally. Bengal, Visakhapatnam, and Surat were major export centres for the country. There was a stark contrast in ship traffic from 84 countries. From here, various commodities were exported worldwide, and Indian merchants' export trade spread globally. Indian traders themselves were adventurous and financiers who had a grasp of business. The British took heavy duties on Indian textiles and other goods to take control and started production in England, which faced intense competition from Indian goods. At this time, Indian agriculture production and farming were very prosperous. It supplied large supplies to foreign countries, and the British started to impose imports on them. Farmers were forced to take severe loans, and their children were forced to sell. At the same time, the British main goal was to capture natural resources in India, sell their products in vast Indian markets, increase revenue-tax in times of war, and put millions of British employees to work in India's burden on salaries and other expenses. The Empire of Loot by the British spread in India until 1940.

Chapter -1

ભારતીય જ્ઞાન પરંપરામાં સામજિક વ્યવસ્થાઓ અને કળા

નૃત્ય સંગીત સ્થાપત્ય કળાઓ ૧.૨

સર્વાંગ પરિપૂર્ણ સંસ્કૃતિ જ આ ધરતી પર ચિરકાળ ટકી રહે છે. સર્વાંગ પરિપૂર્ણ શબ્દનો અર્થ એ છે કે તે સંસ્કૃતિએ ચોમેરથી, બધાં જ પાસાંઓને ધ્યાનમાં રાખી માનવમનનો વિચાર કરેલો હોવો જોઈએ. સમાજમનનો વિચાર કરેલો હોવો જોઈએ. આ કસોટી પર આપણી ભારતીય સંસ્કૃતિ ખરી ઉતરે છે. તેથી જ ભારતમાતાનાં વિભાજન પછી પાકિસ્તાનના રાષ્ટ્રીય કવિ બનેલા ઇકબાલે કહ્યું છે.

યુનાન મિસ્ર રોમા,

સબ મિટ ગયે જહાં સે

કુછ બાત હૈ કિ હસ્તિ

મિટતી નહીં હમારી !!

આ હસ્તી એટલે જ અસ્તિત્વ. આપણી પરિપૂર્ણ જીવનશૈલી. જીવનના બધાં જ મોરચા પર આપણે ઘણા આગળ હતા, ઘણા ઘણા આગળ હતા..!

એક નાનકડું ઉદાહરણ આપું છું.

ઈ.સ.1994માં હું પહેલી વાર અમેરિકા ગયો. તે પહેલાં મોટે ભાગે જાપાન અને યુરોપમાં ફર્યો હોવાથી અમેરિકાનું હોવું જોઈએ તેટલું કૌતુક કે કુતૂહલ મને ન હતું, છતાં અમેરિકા અંગેની ઘણી વાતો કાને અથડાતી હતી. મારી ત્યાંની વ્યવસ્થા જોનારો માણસ મારા સદભાગ્યે ભારતીય હતો. બંગાળનો રહેવાસી બંગાળીબાબુ અમેરિકાની દરેક નવાઈ પમાડે તેવી વાતો બતાવી રહ્યો હતો. તે મને ડ્રાઇવઇનની ગમ્મત બતાવવા લાગ્યો, જુઓ અમેરિકામાં દૂર દૂર સુધી ડ્રાઇવ ઇનની કેવી સરસ સગવડ છે. મેકડોનાલ્ડમાં ગયા પછી ગાડીમાં બેઠાં બેઠાં પૈસા આપવાના અને ગાડીમાં બેઠા બેઠા જ પોતાને ખાવાની વસ્તુનાં પેકેટ પણ લેવાનાં ડ્રાઇવ-ઇન એ.ટી.એમ. પણ તેણે મને બતાવ્યું.

હું તેનાથી થોડો પ્રભાવિત પણ થયો, અંજાયો. તેનાં પાંચ વર્ષ પછી રાયગઢ પર ગયો. ત્યાં વિસ્તીર્ણ પ્રસરેલા પઠાર પર પુરુષની ઊંચાઈ જેટલાં, એક જ હરોળમાં બનાવવામાં આવેલા ચબૂતરા જોવા મળ્યા, અને કુતુહલથી એ અંગે ગાઇડને પૂછ્યું, કે આ શું છે ભાઈ? આવા ઊંચા એકસરખા ચબૂતરા કોને માટે બનાવ્યા હશે? સહજ-સ્વાભાવિક અવાજમાં જ એણે જવાબ આપ્યો, 'આ તે સમયનું બજાર હતું.' વિચાર કરો, તે સમયે ઘોડેસવારી કરીને બજારમાં વસ્તુ લેવા આવેલા લોકો ઘોડા ક્યાં મૂકે ? તેથી ઘોડા પર સવાર થઈને જ બજારમાં પોતાને જોઈતી વસ્તુની ખરીદી કરી શકાય તે માટે ચબૂતરાની સગવડ મહારાજે ઉભી કરી હતી.

સાચું કહું છું આ જવાબ સાંભળી મારા રુંવાડા ઉભા થઇ ગયા.....!!

કોને મોડર્ન ગણીશું ?

સાડાત્રણસો વર્ષ પહેલાં પોતાની પ્રજા માટે, સૈનિકો માટે ડ્રાઇવ-ઇન બજાર નિર્માણ કરનારો અમારો શિવાજી રાજા મોડર્ન કહેવાય કે પછી છેલ્લાં 50-60 વર્ષમાં ડ્રાઇવ-ઇનની કસરત કરનારું અમેરિકા મોડર્ન કહેવાય?

આ ઉદાહરણ તો આજના જમાનાનું થયું. આપણે ભારતીયો છેલ્લાં અનેક દાયકાઓથી સુધારક હતા, પ્રગતિવાદી હતા. આપણી સમગ્ર જીવનશૈલી પ્રગતિ હતી. જ્ઞાનવિજ્ઞાન અને અધ્યાત્મની સાથે સાથે આપણા દેશમાં કળા અને સંગીત વિષય નિર્માણ થયા, વિકસિત થયા અને આગળ જતાં તેમાં પ્રગલ્ભતા પણ આવી. વિવિધ કલાને ઉચ્ચ સ્તરે પહોંચાડવાનું, તેને નિશ્ચિત સ્વરૂપ આપવાનું કામ ભારતીયોએ કર્યું. આપણી ગાયનવાદનની પરંપરા પ્રાચીન છે. દેવી સરસ્વતીને આ કળાની આરાધ્ય દેવતા માનવામાં આવે છે. તેણીના હાથમાં વીણા જોવા મળે છે. નવમી સદીમાં શૃંગેરીમાં બાંધવામાં આવેલું શારદામ્બા દેવીનું મંદિર સરસ્વતીનું મંદિર છે. ગદગનું સરસ્વતીનું પ્રાચીન મંદિર ૧૧મી સદીમાં બાંધવામાં આવ્યું હતું. પરંતુ સરસ્વતીની મૂર્તિઓ એ પહેલાંની જોવા મળે છે. દેવી સરસ્વતીની પ્રાચીન મૂર્તિ ભારહુનમાં મળી આવી છે. જે ઇ.સ.ની પહેલી સદીની છે. કેટલીક નૃત્ય કરતી શારદાની મૂર્તિઓ પણ છે. પરંતુ અધિકાંશ મૂર્તિઓ હાથમાં વીણા લીધેલી જ જોવા મળે છે. તો પછી વીણા એ કેટલું જૂનું વાદ્ય હશે ? હજારો વર્ષ પહેલાંનું તો ખરું જ.

એટલે જુઓ સંગીતનો ઉલ્લેખ આપણા દેશમાં કેટલા પ્રાચીનકાળથી થતો આવ્યો છે..!

સરસ્વતીએ ધારણ કરેલું તંતુવાદ્ય'વીણા' ઓછામાં ઓછું ૪૦૦૦ વર્ષ જૂનું હોવું જોઈએ. પ્રાચીન સમયમાં એકતારી વીણા હતી. ભરતમુનિએ પોતાના ગ્રંથ 'નાટ્યશાસ્ત્ર' માં 'ચિત્રા'(સાત તારની બનેલી) અને 'વિપંચી' (નવ તારની બનેલી) એવી બે પ્રમુખ વીણાઓનો ઉલ્લેખ કરેલો છે. જ્યારે ઘોષા, કચ્છભી જેવી બીજા દરજ્જાની વીણા વિશે પણ માહિતી આપી છે.



પરંતુ સંગીતનો ઉલ્લેખ વેદકાળથી થતો આવ્યો છે. ઋગ્વેદને પ્રાચીનતમ ગ્રંથ માનવામાં આવે છે, તે પાંચ હજાર વર્ષ જૂનો છે. ઋગ્વેદમાં સંગીતનો ઉલ્લેખ થયેલો છે. યજુર્વેદમાં ત્રીસમા કાંડના ૧૯મા અને ૨૦મા મંત્રમાં અનેક વાદ્ય વગાડવાની વાત કરી છે. અર્થાત્ તે સમયમાં 'વાદ્ય વગાડવું' એ એક કળા ગણાતી હોવી જોઈએ. વાણ, વીણા, કકરિયા જેવાં તંતુવાદ્યની સાથે ટુંકુંભી, ગર્ગરા જેવા અવનદ્રવાદ્ય, તો સુષિર વાદ્યમાં બાકુર, નાડી, તુણવ, શંખ વગેરેનો ઉલ્લેખથયેલો છે.



માત્ર 'સામવેદ'માં સંગીત વિશે વિસ્તારથી વર્ણન કરેલું જોવા મળે છે. તે સમયમાં સ્વરોને 'યમ' કહેવામાં આવતા.

સામવેદમાંનાં 'સામ'નો સંગીત સાથે ધનિષ્ઠ નાતો હોવો જોઈએ. એ સંબંધ એટલો દ્રઢ હશે કે, 'છાંદોગ્ય ઉપનિષદ'માં પ્રશ્ન પૂછવામાં આવ્યો છે કે, તીરિતી? સ્વકૃતિ હોવા અર્થાત્ 'સામ' ની ગતિ કંઈ છે? જવાબ છે- સ્વર.

વૈદિક સમયમાં ત્રણ સ્વરનાં ગાયનને 'સામિક' (આજનું સામૂહિક) કહેતા. આ ત્રણ સ્વર હતા- ગ, રે, સ, આગળ જતા સાત સૂર બન્યા. સ્વરનો ક્રમ નક્કી કરીને જે સમૂહ બન્યો તેને 'સામ' કહેવા લાગ્યા. આગળ જતાં યુરોપમાં પાશ્ચાત્ય સંગીતના, સ્વરના આ ક્રમિક સમૂહને આધુનિક કાળમાં સ્કેલ તરીકે ઓળખવા લાગ્યા.

એનો જ અર્થ એવો થાય છે કે આપણે ત્યાં ત્રણથી ચાર હજાર વર્ષ પહેલાં વિકસિત સંગીતના સૂર ચોમેર રેલાતા હતા. આગળ જતાં ભરતમુનિનું નાટ્યશાસ્ત્ર આપણને મળ્યું, અને ભારતીય સંગીતની પ્રાચીનતા પર મહોર લાગી ગઈ.

ભરતમુનિનો સમયગાળો ઈ. સ.પહેલાં ૫૦૦ વર્ષનો માનવામાં આવે છે. પરંતુ એ બાબતે એક મત નથી. અમુક વિદ્વાનોના મત મુજબ તેમનો જન્મ ઈ.સ.પૂર્વે ૧૦૦ વર્ષ પહેલાં થયો હતો. એ જે હોય તે, એટલું ચોક્કસ છે કે ભરતમુનિના નાટ્યશાસ્ત્ર ગ્રંથને કારણે એ પુરવાર થઈ શક્યું કે, ભારતીય સંગીત કલાની રચના વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંત પર આધારિત અને સંપૂર્ણ વિકસિત થયેલી હતી.

આ ગ્રંથમાં નાટ્યશાસ્ત્રની સાથે સાથે તેને પૂરક એવી સહાયક થનારી અન્ય કળાઓ વિશે વ્યવસ્થિત માહિતી આપી છે. ગીત—સંગીતનું વિસ્તૃત વર્ણન તેમાં જોવા મળે છે.

દુનિયામાં સૌથી જૂનું સંગીત કયું છે? અથવા સૌથી જૂનું વાદ્ય કયું? એવું કહેવાય છે કે ઈ.સ. પૂર્વે ૪૦૦૦માં મીસ્ર દેશના લોકોએ વાંસળી જેવાં કેટલાક વાદ્યો બનાવ્યા હતાં. ડેનમાર્કમાં ઈ.સ. પૂર્વે ૨૫૦૦માં ટ્રમ્પેટ જેવું વાદ્ય નિર્માણ થયું હતું

પરંતુ પાશ્ચાત્ય જગતને સૂરની વિશિષ્ટ શ્રેણીનો (સુરાવલીમાં) પરિચય કરાવ્યો પાયથાગોરસે. ઈ.સ. પૂર્વે ૬૦૦નાં વર્ષમાં તેણે સ્વરનું એક મંડલ(જૂથ) તૈયાર કર્યું અને પછી તેને ગાણિતિક પરિભાષામાં ગોઠવ્યું.

દુર્ભાગ્યે ભારતમાંના જૂનાં દસ્તાવેજો અને અન્ય સામગ્રી ઇસ્લામિક આક્રમણ સમયે નાશ પામી. તેથી આપણે આપણાં સંગીતનો નિશ્ચિત ઇતિહાસ જગત સામે મૂકી શકતા નથી. પરંતુ ઈ.સ. પૂર્વે ૨૫૦૦ વર્ષની નોંધ મળી આવી છે. અને તે અનુસાર સંગીત કે વાદ્યની નવી શોધ તે સમયે થઈ

હોય એવું લાગતું નથી. એ લખાણમાં વિકસિત થયેલી સંગીત કલાને શબ્દબદ્ધ કરવાનો પ્રયત્ન કર્યો હશે એવું એ નોંધ જોતાં લાગે છે.

ઋગવેદ અને સામવેદમાં થયેલા ઉલ્લેખને આધારે એટલું ચોક્કસ કહી શકાય કે આપણું સંગીત આશરે પાંચ હજાર વર્ષ જૂનું તો છે જ. સામવેદમાં સૂત્રો દ્વારા એક વિકસિત અને પ્રગલ્ભ સંગીતવ્યવસ્થા ઉકેલાતી જાય છે. આપણી સામે એક પછી એક સંગીતપુષ્પની પાંખડીઓ જાણે ખુલતી જાય છે...

વેદોની જેમ જુદી જુદી ઉપનિષદોમાં પણ ગીત- સંગીત અને અન્ય કળાઓનો ઉલ્લેખ થયેલો જોવા મળે છે. શ્રોતસૂત્રમાં કાત્યાયનનું શ્રોતસૂત્ર છે. ખરેખર તો તે એક વૈદિક કર્મકાંડ સંબંધિત ગ્રંથ છે. પરંતુ તેમાં પણ ઉત્સવના પ્રસંગે ગવાતાં ગીત અને સંગીતની રેલમછેલ છે. આ શ્રોતસૂત્રનો સમયગાળો અંદાજે ૩૦૦૦ વર્ષ પહેલાંનો માનવામાં આવે છે.

પાશ્ચાત્ય સંગીતનો વિચાર કરીએ તો તેમનું સંગીત બે થી અઢી હજાર કે વધુમાં વધુ ત્રણ હજાર વર્ષ પહેલાંનું છે એવો ચોક્કસ ઉલ્લેખ થયેલો છે. તેની સાથે સાથે આ ક્ષેત્રમાં થયેલી નવી નવી શોધો પણ થયેલી. કંઈ શોધ થઈ તેનો પણ સ્પષ્ટ શબ્દોમાં ઉલ્લેખ જોવા મળે છે. એનાથી વિપરીત ભારતીય ગ્રંથોમાં જે વર્ણન વાંચવા મળે છે તે વિકસિત થયેલી સંગીતપદ્ધતિની માહિતી આપનારું સાહિત્ય છે. એનો જ અર્થ એ થાય છે કે ભારતીય સંગીત શાસ્ત્રશુદ્ધ પદ્ધતિથી હજારો વર્ષ પહેલાં વિકસિત થયેલું હતું. કેટલા વર્ષ પહેલાં? એ કહેવું મુશ્કેલ છે.....!



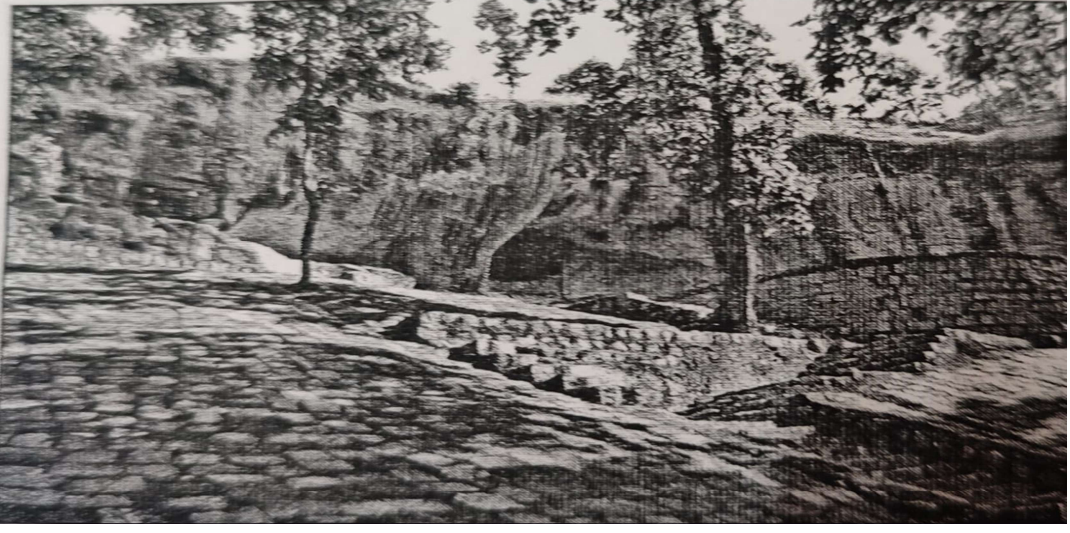
એક દુર્ભાગ્ય એવું પણ છે કે, ભારતીય કળાના ઇતિહાસની જે માહિતી કે સંદર્ભ મળે છે તે મોટાભાગના પાશ્ચાત્ય સંશોધકોએ કરેલી શોધખોળની દેન છે. બ્રોડીજ, ઈ. વુઇનડિશ, વ્હી. સ્મિથ, પિશેલ, યાકોબી, હાર્મન કીટ... જેવાં નામોની બોલબાલા છે. તેથી ભારતીય સંગીતના ઇતિહાસને એક ઉપેક્ષિત નજરથી જ જોવામાં આવ્યો છે.

ગીતસંગીતની બાબતમાં છે તેવી જ ઉપેક્ષા નાટ્યશાસ્ત્રની બાબતમાં પણ થયેલી જોવા મળે છે. ભારતની જેમ જ વિકસિત નાટ્યશાસ્ત્રનો સર્વાંગી વિકાસ થયો ગ્રીકમાં...! ત્યાં નાટક સોળે કળાએ ખીલી ઉઠ્યું. ૧૯મી સદીમાં એ પરથી ઉગ્ર વિવાદ થયો કે ભારતીયોએ ગ્રીક રંગભૂમિ પરથી બધી કલ્પનાઓ ઉપાડી લીધી હતી, અનુકરણ કર્યું હતું કે પછી ગ્રીકની રંગભૂમિ ભારતીય નાટ્યશાસ્ત્રથી પ્રભાવિત થઈ હતી?

છત્તીસગઢને આપણે "નક્સલવાદીઓના પ્રદેશ" તરીકે ઓળખીએ છીએ. ત્યાં આજે પણ શાંતિ નથી, અરાજકતા અને ભય છે. પરંતુ છત્તીસગઢનું વાસ્તવિક ચિત્ર આ નથી. નક્સલવાદ સિવાય પણ અહીં અનેક બાબતો છે જે આ પ્રદેશને સંપન્ન કરે છે. સમૃદ્ધ બનાવે છે. પ્રાચીન કાળના ઘણા અવશેષો આજે પણ અહીં જોવા મળે છે. કુદરતી રીતે દુર્ગમ પ્રદેશ હોવાથી આ પ્રદેશ બીજા પ્રદેશોની તુલનામાં મુસ્લિમ આક્રમણકારીઓનો પ્રમાણમાં ઓછો ભોગ બન્યો છે. તેથી અહીં બીજા પ્રદેશની તુલનામાં વિનાશ ઓછો થયો. જેને પરિણામે કેટલાંક મહત્વનાં સ્થાનો બચી શક્યાં છે.

આવાં જ સ્થાનોમાંનું એક સ્થાન છે, સીતા બેંગારા ગુફા. છત્તીસગઢનાં પાટનગર રાયપુરથી ૨૮૦ કિલોમીટર દૂર આવેલા, સરગુજા જિલ્લાનાં રામગઢ ગામ પાસે આ ગુફાઓ આવેલી છે. આ સંપૂર્ણ પર્વતીય પ્રદેશ છે. પરંતુ રામગઢ સુધીનો રસ્તો વિલાસપુર-અંબિકાપૂરના માર્ગ પર હોવાથી સારો છે.

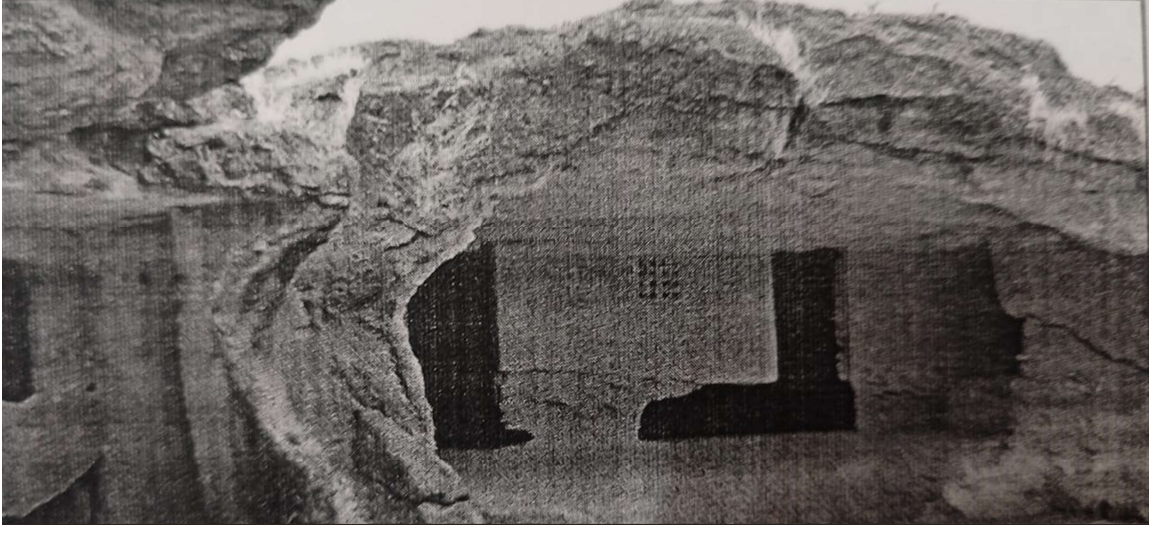
જેનો ઉલ્લેખ ભારપૂર્વક કરવામાં આવ્યો છે તે ગુફાઓની ખાસ વિશિષ્ટતા શું છે?



આ ગુફા એટલે એશિયાખંડનું (કદાચ સમગ્ર વિશ્વનું) પહેલું જ્ઞાત નાટ્યગૃહ છે..

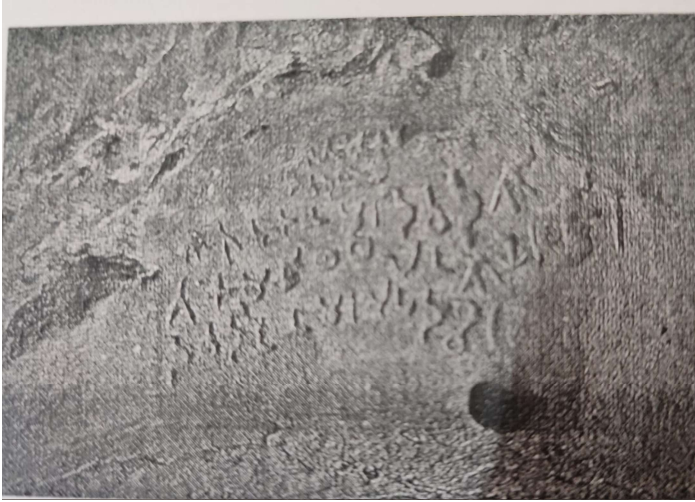
આ ગુફાની દિવાલો પરનાં ચિત્રો એ વાતની સાક્ષી પૂરે છે કે આ ગુફાનો વપરાશ ઈ.સ. પૂર્વે ૨૦૦ થી ૩૦૦ વર્ષ દરમિયાન કરવામાં આવતો હતો. આ ગુફામાં ત્રણ કક્ષ (ઓરડા) છે. તેમાંનો એક મોટો છે. આ મોટો કક્ષ એટલે જ ૫૦થી ૬૦ દર્શકોને બેસવાની જગ્યા. ત્યાં રંગમંચ પણ છે. એવી માન્યતા છે કે કવિ કાલિદાસે 'મેઘદૂત' મહાકાવ્યની રચના અહીં બેસીને જ કરી હતી.

ફક્ત આપણું દુર્ભાગ્ય એ છે કે સામાન્ય માણસની વાત તો જવા દઈએ, પરંતુ કલાક્ષેત્રમાં મુક્તવિહાર કરનારાઓ અને વખતોવખત ગ્રીક, રોમન, ફ્રેન્ચ અને બ્રિટીશ રંગભૂમિનાં ઉદાહરણ આપનારા આપણા મહાન કલાકારો પણ આ ગુફાઓ વિશે જાણતા નથી.



આ ગુફાનો મુખ્ય કક્ષ 44 ફૂટ લાંબો અને ૨૦ ફૂટ પહોળો છે. ભીંતો સીધી છે અને પ્રવેશદ્વાર ગોળ આકારનું છે. ચોમેરથી સંપૂર્ણ બંધ એવી આ ગુફામાં પ્રતિધ્વનિ -પડઘો ન પડે એ માટે કેટલીક જગ્યાએ ભીંતોમાં કાણાં પાડવામાં આવ્યા છે. ગુફાનો અડધો ભાગ રંગમંચ જેવો અને બાકીનો અડધો ભાગ દર્શકોને બેસવા માટે છે. અહીં રંગમંચનો ભાગ નીચો અને ગુફાનો અર્ધગોળાકાર ભાગ ઊંચો છે. જેને કાપીને પગથિયાં જેવો આકાર આપીને દર્શકો માટે બેઠક વ્યવસ્થા કરેલી છે. આ ગુફામાં બ્રાહ્મી લિપિમાં લખાયેલો, પાલી ભાષાનો એક શિલાલેખ જોવા મળે છે. તેનાં લખાણનો આશય આ પ્રમાણે છે. ‘જે હૃદયને દૈદીપ્યમાન બનાવે છે, જેનો સ્વભાવ મહાન છે તેવો, કવિગણ રાત્રે, વાસંતીથી દૂર, હાસ્ય અને વિનોદમાં પોતાને ભૂલાવી દઈ, ચમેલીનાં ફૂલોની માળાઓનું આલિંગન કરે છે.....

આ સીતા બૈંગારા ગુફા જે રામગઢ ગામ પાસે છે, તેનાથી થોડે દૂર જોગી



મારા ગુફા પણ આવેલી છે. આ ગુફામાં ઈ.સ. પૂર્વે ૩૦૦ વર્ષમાં દોરાએલાં કેટલાંક રંગીન ભીંતચિત્રો છે, જે વિવિધ કલાઓની અભિવ્યક્તિ કરે છે. ચિત્રમાં એક નૃત્યાંગના બેઠેલી છે, જે ગાયક અને નર્તકોની ભીડથી ઘેરાયેલી છે. આ ઉપરાંત નાટ્યગૃહ અને માણસોની આકૃતિઓ પણ રેખાંકિત કરેલી દેખાય છે .ડો. ટી. બ્લોખ, જેઓ જર્મન પુરાતત્વજ્ઞાતા છે. તેમના મત મુજબ આ ભીંતપત્રો સમ્રાટ અશોકના સમયના છે. અર્થાત્ અજંતા ગુફાઓમાં જોવા મળતાં ચિત્રો કરતાં પહેલાના છે.

એકંદરે એવું લાગે છે કે રામગઢ ક્ષેત્રમાં મળેલી આ ગુફાઓ સીતાબેંગારા અને જોગીમારા તત્કાલીન કલાનાં કેન્દ્રો હશે. સીતાબેંગારા એ નાટ્યગૃહનાં સ્વરૂપમાં વિકસિત કરાયેલી ગુફા હશે. પરંતુ કેટલાક લોકોને આ વાત માન્ય નથી. તેમના મતાનુસાર સીતા બેંગારા એ કલાનું કેન્દ્ર હશે પણ તે નાટ્યગૃહ ન હતું. તેઓ આવું કયા આધારે કહે છે? તો તેનો જવાબ છે; ભરતમુનિએ તેમના નાટ્યશાસ્ત્ર નામના ગ્રંથમાં નાટ્યગૃહની રચના અને તેનાં જે માપ આપ્યા છે, તે અનુસાર આ ગુફાની રચના જોવા મળતી નથી, તેથી તે નાટ્યગૃહ નથી.

પરંતુ અહીં એ વાત ધ્યાનમાં લેવી જોઈએ કે ભરતમુનિ લગભગ સમકાલીન જ છે. તેથી ભરતમુનિનાં નાટ્યશાસ્ત્ર પ્રમાણે આ ગુફાની રચના થવી શક્ય નથી. નીચેના ભાગમાં રંગમંચ અને અર્ધચંદ્રાકૃતિ ફરતે ઉપરથી નીચે આવતાં પગથિયાં પર દર્શકો માટે બેઠક વ્યવસ્થા, આ રચના તો ગ્રીક રંગમંચની પણ છે.

એનો અર્થ એવો થાય છે કે, આપણા દેશમાં ભરતમુનિનાં નાટ્યશાસ્ત્ર પહેલા પણ નાટક અને અન્ય કલાઓનો વિકાસ થયો હતો. એનો જ અર્થ એવો થાય કે ભરતમુનિ નાટ્યશાસ્ત્રની નવી વ્યાખ્યા આપતા નથી, પરંતુ વિખરાઈને પડેલા કલાના અમૂલ્ય ટુકડાઓને ભેગા કરી, વ્યવસ્થિત રીતે, સુસૂત્રતાપૂર્વક આપણી સામે મૂકે છે. એનો જ અર્થ એવો થાય કે આપણા દેશમાં પ્રગલ્ભ એવી નાટ્યકલા ત્રણ હજાર વર્ષ કરતાં પણ વધારે પ્રાચીન છે.

ભરતમુનિનાં નાટ્યશાસ્ત્ર ગ્રંથની સૌથી મોટી વિશેષતા એ છે કે તેમણે નાટ્યકલાનું ભારતમાં જોવા મળતું અસ્તિત્વ યોગ્ય રીતે લોકો સમક્ષ રજૂ કર્યું. આખી દુનિયાએ તેને માન્યતા આપી.

સંપૂર્ણ વિશ્વમાં પ્રાચીન નાટ્યકલાની પરંપરા બે દેશમાં જ જોવા મળે છે. એક ગ્રીકની રંગભૂમિ અને બીજી ભારતની રંગભૂમિ. ગ્રીક દેશ પર વિદેશી આક્રમણો બહુ ઓછાં થયાં છે, તેથી ત્યાં રંગભૂમિના પ્રાચીન ભગ્નાવશેષ આજે પણ જોવા મળે છે.

ઈ.સ. પૂર્વે પાંચમી સદીનાં સાહિત્યમાં ગ્રીક રંગભૂમિનો ઉલ્લેખ જોવા મળે છે. તે સમયે બાંધવામાં આવેલાં નાટ્યગૃહો આજે પણ અસ્તિત્વમાં છે. ગ્રીક વાસ્તુનિર્માતાઓએ ડુંગરના કુદરતી ઢોળાવનો લાભકારક ઉપયોગ કર્યો. ત્યાં ટપ્પા, પગથિયાં નિર્માણ કરી પ્રેક્ષકો માટે બેઠકવ્યવસ્થા ઊભી કરી. 'એપિડોરસ' નામનાં એમ્ફી થિયેટરમાં આવા ઢોળાવ પર બનેલાં પગથિયાં પર છ હજાર લોકો એક સાથે બેસી શકે એવી વ્યવસ્થા ઊભી કરી હતી.

ગ્રીક અને રોમમાં રંગમંચના દાયરામાં વાદ્યવૃંદ માટે વચ્ચોવચ મોટી વર્તુળાકાર જગ્યા પગથિયાની નીચે રાખવામાં આવતી હતી. સરગુજા જિલ્લાનાં રામગઢમાં મળી આવેલી સીતાબેંગારા ગુફામાં પણ આ પ્રકારની રચના જોવા મળે છે. આવા સમયે પ્રશ્ન એ થાય છે કે, ઈ.સ.પૂર્વે 400થી 500 વર્ષ પહેલા ગ્રીસમાં બાંધવામાં આવેલા નાટ્યગૃહ જેવી રચના, ફક્ત સો બસો વર્ષના સમય બાદ ભારતના અંતરિયાળ અને ડુંગરાળ એવા દુર્ગમ વિસ્તારમાં કેવી રીતે પહોંચી ગઈ હશે? એનો અર્થ એ પણ થાય કે ભારતીય રંગમંચની માહિતીને આધારે ગ્રીક લોકોએ પોતાની રંગભૂમિનું નિર્માણ કર્યું? કે પછી તેના કરતાં ઉલટું બન્યું હશે?

ઈ.સ.પૂર્વે 333 માં ગ્રીકના મેસેડોનિયાના રાજા અલેક્ઝાન્ડરનું મૃત્યુ થયું. ભારતદેશમાં તેનાં આગમન પહેલાંથી જ ભારત અને ગ્રીક વચ્ચે ગાઢ સંબંધ હતા તે વાત સિદ્ધ થઈ ગઈ છે. મીના પ્રભુ નામનાં લેખિકા સમગ્ર વિશ્વમાં ફર્યા. તેઓ જ્યાં જ્યાં ગયા તે તે સ્થળનું પ્રવાસવર્ણન ખુબ સુંદર શબ્દોમાં તેમણે પોતાનાં પુસ્તકોમાં કર્યું છે. તેમાંનું જ એક પુસ્તક છે 'ગ્રીકાંજલી'. તે પુસ્તકમાં તેમણે ત્રણ અઠવાડિયા માટે કરેલા ગ્રીસના પ્રવાસનું વર્ણન છે. તે પુસ્તકમાં તેમણે લખ્યું છે કે જે ઘરમાં તેઓ થોડા દિવસ ગેસ્ટ તરીકે રહ્યાં તે ઘરના મોભી- પુરાતત્વના નાટ્યકલા ત્રણ હજાર વર્ષ કરતાં પણ વધારે પ્રાચીન છે.

ભરતમુનિનાં નાટ્યશાસ્ત્ર ગ્રંથની સૌથી મોટી વિશેષતા એ છે કે તેમણે નાટ્યકલાનું ભારતમાં જોવા મળતું અસ્તિત્વ યોગ્ય રીતે લોકો સમક્ષ રજૂ કર્યું. આખી દુનિયાએ તેને માન્યતા આપી.

સંપૂર્ણ વિશ્વમાં પ્રાચીન નાટ્યકલાની પરંપરા બે દેશમાં જ જોવા મળે છે. એક ગ્રીકની રંગભૂમિ અને બીજી ભારતની રંગભૂમિ. ગ્રીક દેશ પર વિદેશી આક્રમણો બહુ ઓછાં થયાં છે, તેથી ત્યાં રંગભૂમિના પ્રાચીન ભગ્નાવશેષ આજે પણ જોવા મળે છે.

ઈ.સ. પૂર્વે પાંચમી સદીનાં સાહિત્યમાં ગ્રીક રંગભૂમિનો ઉલ્લેખ જોવા મળે છે. તે સમયે બાંધવામાં આવેલાં નાટ્યગૃહો આજે પણ અસ્તિત્વમાં છે. ગ્રીક વાસ્તુનિર્માતાઓએ ડુંગરના કુદરતી ઢોળાવનો લાભકારક ઉપયોગ કર્યો. ત્યાં ટપ્પા, પગથિયાં નિર્માણ કરી પ્રેક્ષકો માટે બેઠકવ્યવસ્થા ઊભી કરી. 'એપિડોરસ' નામનાં એમ્ફી થિયેટરમાં આવા ઢોળાવ પર બનેલાં પગથિયા પર છ હજાર લોકો એક સાથે બેસી શકે એવી વ્યવસ્થા ઊભી કરી હતી.

ગ્રીક અને રોમમાં રંગમંચના દાયરામાં વાદ્યવૃંદ માટે વચ્ચોવચ મોટી વર્તુળાકાર જગ્યા પગથિયાની નીચે રાખવામાં આવતી હતી. સરગુજા જિલ્લાનાં રામગઢમાં મળી આવેલી સીતાબેંગારા ગુફામાં પણ આ પ્રકારની રચના જોવા મળે છે. આવા સમયે પ્રશ્ન એ થાય છે કે, ઈ.સ.પૂર્વે 400થી 500 વર્ષ પહેલા ગ્રીસમાં બાંધવામાં આવેલા નાટ્યગૃહ જેવી રચના, ફક્ત સો બસો વર્ષના સમય બાદ ભારતના અંતરિયાળ અને ડુંગરાળ એવા દુર્ગમ વિસ્તારમાં કેવી રીતે પહોંચી ગઈ હશે? એનો અર્થ એ પણ થાય કે ભારતીય રંગમંચની માહિતીને આધારે ગ્રીક લોકોએ પોતાની રંગભૂમિનું નિર્માણ કર્યું? કે પછી તેના કરતાં ઉલટું બન્યું હશે?

ઈ.સ. પૂર્વે 333 માં ગ્રીકના મેસેડોનિયાના રાજા અલેક્ઝાન્ડરનું મૃત્યુ થયું. ભારતદેશમાં તેનાં આગમન પહેલાંથી જ ભારત અને ગ્રીક વચ્ચે ગાઢ સંબંધ હતા તે વાત સિદ્ધ થઈ ગઈ છે. મીના પ્રભુ નામનાં લેખિકા સમગ્ર વિશ્વમાં ફર્યા. તેઓ જ્યાં જ્યાં ગયા તે તે સ્થળનું પ્રવાસવર્ણન ખુબ સુંદર શબ્દોમાં તેમણે પોતાનાં પુસ્તકોમાં કર્યું છે. તેમાંનું જ એક પુસ્તક છે 'ગ્રીકાંજલી'. તે પુસ્તકમાં તેમણે ત્રણ અઠવાડિયા માટે કરેલા ગ્રીસના પ્રવાસનું વર્ણન છે. તે પુસ્તકમાં તેમણે લખ્યું છે કે જે ઘરમાં તેઓ થોડા દિવસ ગેસ્ટ તરીકે રહ્યાં તે ઘરના મોભી- પુરાતત્વના જાણકાર હતા. ભારત વિશે ઘણીબધી માહિતી તેમની પાસે હતી તેમણે મીના પ્રભુને કહ્યું કે, ગ્રીસે ભારત પાસેથી ઘણુંબધું મેળવ્યું છે, ઘણીબધી વાતો અપનાવી છે. પ્રાચીન ગ્રીસના અનેક વિદ્વાનો સંસ્કૃત ભાષાના જાણકાર હતા. એટલું જ નહીં તો ગ્રીક ભાષામાં ઘણા શબ્દો સંસ્કૃતમાંથી ઉતરી આવેલા છે. મીના પ્રભુએ આવા શબ્દોની યાદી જ આપી છે.

મજાની વાત એ છે કે, ગ્રીક ભાષામાં 'શબ્દ'નો પણ સમાનાર્થી શબ્દ છે. 'અબ્દ' તે સાંભળી મીના પ્રભુને મરાઠીના મહાન કવિ મરઢેકરની કવિતા યાદ આવે છે.

કેટલું પગે લાગું તને,

કેટલું યાદ કરું તને,

કેટલા શબ્દો ઘડું તુજ સાટે,

અબ્દ અબ્દ મનમાં ઉપજે.....!

ટૂંકમાં, સંસ્કૃત ભાષાની જેમ જ નાટ્યકલા જેવી અનેક કળાઓ ગ્રીસમાં પહોંચી હશે એવું માની લેવાને ઘણો અવકાશ છે.

આવી સરખામણી કરતી વાત થોડી ક્ષણો માટે બાજુ પર મૂકીએ, તો પણ આપણા દેશમાં હજારો વર્ષ પહેલાં એક સમૃદ્ધ, પરિપક્વ, વૈભવશાળી સંસ્કૃતિ વિકસી રહી હતી; જેમાં ગાયન, વાદન, નાટક જેવી કળાઓને મહત્ત્વ અપાતું હતું. નાટ્યશાસ્ત્રનાં બીજ આપણને ઋગ્વેદ અને સામવેદમાં જોવા મળે છે એ વાત આપણે આગળનાં પ્રકરણમાં જોઈ ગયા છીએ. ઈ.સ. પૂર્વે 500 વર્ષ પહેલાંના સમયગાળામાં પાણિનીએ સંસ્કૃત વ્યાકરણની રચના કરી. તેમાં પણ નાટ્યશાસ્ત્ર સંબંધી ઉલ્લેખ જોવા મળે છે. તેમાં શીલાલી અને કૃશાશ્વ આ બે નટોનો સૂત્રધાર તરીકે વારંવાર ઉલ્લેખ થયેલો છે. એમાંના શીલાલીનો ઉલ્લેખ યજુર્વેદીય શતપથ બ્રાહ્મણ અને સામવેદીય અનુપદ સૂત્રમાં મળી આવે છે. આ વિષયના તજજ્ઞોએ જ્યોતિષગણના અનુસાર શતપથ બ્રાહ્મણને ચાર હજાર વર્ષ કરતાં પણ વધુ પ્રાચીન ગણાવ્યું છે.

અત્યંત પ્રાચીન ગણાતા અગ્નિપુરાણમાં નાટકનાં લક્ષણોનું વિસ્તૃત વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે. મંગલાચરણ, પૂર્વરંગ જેવા નાટકની રચનાના ભાગ વગેરેનો વિશેષ ઉલ્લેખ થયેલો છે. આ બધા

પુરાવાઓને આધારે, વિલ્સન જેવા પાશ્ચાત્ય પુરાતત્વના વિદ્વાને પણ કબૂલ કર્યું છે કે, ભારતીય નાટકકલા દેશની બહારથી આવેલી નથી અને તેનો ઉત્તરોત્તર વિકાસ ભારતમાં જ થયેલો છે.

એક વાત નિશ્ચિત છે કે ભરતમુનિએ 'નાટ્ય શાસ્ત્ર' ગ્રંથ લખીને ભારતીય નાટ્યકલાને એક સુવ્યવસ્થિત રવરૂપ આપ્યું છે. સંગીત, અભિનય અને નાટક અંગે પરિપૂર્ણ વિવેચન કરનારો આ ગ્રંથ ઈ.સ. પૂર્વે 300થી 400 વર્ષ પહેલાં લખાયેલો હોવો જોઈએ. કેટલાંક વિદ્વાનોના મત પ્રમાણે આ ગ્રંથના 37 અધ્યાય હતા. વર્તમાન સમયમાં ઉપલબ્ધ ગ્રંથમાં 36 અધ્યાય જોવા મળે છે.

આ ગ્રંથમાં ભરત મુનિએ નાટ્યશાસ્ત્રની જે તલસ્પર્શી ઝીણવટભરી ચિકિત્સા કરી છે તે વાંચીને આશ્ચર્યચકિત થઈ જવાય છે. આપણે નાટકની સમયમર્યાદા બાંધવા એકાંકી, દ્વિઅંકી, ત્રિઅંકી નાટક એવા શબ્દનો ઉપયોગ કરીએ છીએ. તેમાંનો અંક શબ્દ ભરતમુનિ એ જ અર્થમાં પ્રયોજે છે. પરંતુ તેઓ એ શબ્દનો અર્થ જાણતા ન હતા. ભરતમુનિના મત મુજબ 'અંક' શબ્દ પૂર્વપરંપરા પ્રમાણે ચાલી આવેલો, (રૂઢિગત) શબ્દ છે, તેથી તેમણે આ શબ્દ જેવો ને તેવો જ ઉપયોગમાં લીધો છે. એનો જ અર્થ એ કે ભારતીય નાટ્યશાસ્ત્રની કલા, ભરતમુનિનાં કેટલાંય વર્ષ પહેલાથી ચાલતી આવેલી છે.

નાટકનાં પાત્રો, સૂત્રધાર, નાયક, નાયિકા, પીઠમદ (નાયકનો સાથીદાર જે તેની કાળજી રાખે છે), વીટ (ધૂર્ત નાગરિક) ચેટ, વિદૂષક જેવાં અનેક પાત્રો અંગે વિશદ વિવરણ ભરતમુનિએ કરેલું છે. નાટકની રચના અથવા આકૃતિબંધ તૈયાર કરતી વખતે ભરતમુનિએ પાંચ અર્થ પ્રકૃતિનો નિર્દેશ કરેલો છે. બીજ, બિંદુ, પતાકા, પ્રકરી અને કાર્ય. એ જ પ્રમાણે નાટકની પાંચ અવસ્થા (સ્થિતિ), પાંચ સંધિનું વિસ્તૃત વિવરણ કરેલું છે.

ભરતમુનિએ જેનો ઉલ્લેખ કર્યો છે તે પહેલું નાટક છે * સમવકાર અમૃતમંથન'.

ભાસ' નામના નાટકકાર ભરતમુનિના સમકાલીન અથવા સો વર્ષ પછી થઈ ગયેલા છે. ભાસ એ કવિ હતા, એના કરતા નાટકકાર વધુ હતા. પાછળથી પ્રસિદ્ધ થયેલા ભાસના નાટકોની પ્રશંસા કાલિદાસ અને બાણભટ્ટે પણ કરેલી જોવા મળે છે.

ભાસનો ઉલ્લેખ ભલે અનેક સ્થાનોમાં કરવામાં આવતો હતો, પરંતુ ભાસે લખેલાં નાટકો સમયની ગતિમાં અદૃશ્ય થઈ ચૂક્યા હતા. લાંબા સમયગાળા બાદ ઈ. સ.1912 માં ત્રાવણકોર

સંસ્થાનમાં આવેલા એક મઠમાં, તાડપત્રો પર મલયાળી લિપિમાં લખેલાં ભાસ રચિત સંસ્કૃત નાટકો ટી. ગણપતિ શાસ્ત્રી નામના સંશોધકને જડ્યા. મળેલા નાટકોની સંખ્યા 13 છે. પરંતુ ભાસે તેના મળેલાં નાટકો કરતાં વધારે નાટકો લખેલા હોવા જોઈએ એવું પ્રાપ્ત પુરાવાઓને આધારે કહી શકાય. કૃષ્ણાજી લક્ષ્મણ સોમણ નામના નાટકપ્રેમીએ ઈ. સ. 1931માં ભાસના નાટકનો પહેલી વાર મરાઠીમાં પરિચય કરાવ્યો. વર્તમાન રંગમંચ પર ભજવાતું *પ્રિયાર' નાટક એ મહાકવિ ભાસ રચિત 'મધ્યમાવ્યાયોગ' નામનાં સંસ્કૃત નાટક પર આધારિત છે.

સંક્ષિપ્તમાં એટલું કહી શકાય કે ભારતીય નાટ્યકલાની અત્યંત પુરાતન, પ્રાચીન, વૈભવશાળી પરંપરા છે. વિશ્વનું પ્રથમ નાટક ભારતીય ભાષામાં લખાયાના પૂરાવા મળી આવ્યા છે. આપણું દુર્ભાગ્ય ફક્ત એટલું જ છે કે, આજે પણ નાટ્ય વ્યવસાય સાથે સંકળાયેલા તથાકથિત બુદ્ધિજીવીઓ અને કલાકારો ગ્રીક, ઇટાલિયન, ફ્રેંચ અને અંગ્રેજી નાટકોના સંદર્ભો જ ટાંકે છે. આજે પણ સાત્ર, શેક્સપિયર, શા, ઈબ્સન, ચેખોવ્હ ને જ નાટ્યકલાનાં આદર્શ માનવામાં આવે છે. અર્થાત આ બધા કલાકારો પણ એવી જ ઉચ્ચ ગુણવત્તા ધરાવનારા છે, શ્રેષ્ઠ છે. પરંતુ તેથી કાલાતીત પ્રતિભાના સ્વામી એવા ભરતમુનિ, ભાસ, કાલિદાસ અને બાણભટ્ટની ઉપેક્ષા યોગ્ય ન ગણાય...!

નાટ્યકલાની તેજસ્વી વૈભવશાળી પરંપરાના આપણે વારસદારો છીએ. એટલી 'સ્વ'ની અસ્મિતા જાગૃત થાય તો ઘણું કહેવાય.....!

"ભારતીય જ્ઞાનનો ખજાનો" પુસ્તક લખવા પાછળનો હેતુ જ એ છે કે આપણા દેશમાં સમયની સાથે અદ્રશ્ય થઈ ગયેલી અનેક અદ્ભુત અને જ્ઞાનવર્ધક બાબતો લોકો સુધી પહોંચાડવી. આ પુસ્તકનો દરેક લેખ પ્રિન્ટ મીડિયા અને સોશિયલ મીડિયાનાં માધ્યમથી લાખો વાચકો સુધી પહોંચી રહ્યો છે અને પત્ર દ્વારા કે ફોન અને સોશિયલ મીડિયાનાં માધ્યમથી સકારાત્મક પ્રતિક્રિયાનો ધોધ વરસી રહ્યો છે.

એવી અનેક વાતો છે જેની આપણને ખબર પડે ત્યારે આપણે સ્તબ્ધ બની જઈએ છીએ. જ્યાં ના ત્યાં જકડાઈ જઈએ છીએ. અવાફ થઈ જવાય છે. આજે પણ જે બાબતો આપણને અશક્ય લાગે છે તેવી અનેક બાબતો અઢી-ત્રણ હજાર વર્ષ પહેલાં આપણા પૂર્વજો કેવી રીતે નિર્માણ કરી શક્યા, બનાવી શક્યા હશે એ પ્રશ્નચિહ્ન મનમાં મોટું ને મોટું થતું જાય છે, આજે પણ તેનો સાચો અને સંપૂર્ણ જવાબ મળતો નથી.

હિંદુ તત્ત્વજ્ઞાનમાં પંચમહાભૂતોનું વિશેષ મહત્વ છે. પશ્ચિમના દેશોએ પણ આપણી આ સંકલ્પનાને માન્યતા આપી છે. ડેન બ્રાઉન જેવો લોકપ્રિય લેખક પણ આ સંકલ્પનાનો ઉલ્લેખ કરે છે અને તેના પર આધારિત “ઇંફર્નો” જેવી નવલકથા લખે છે.

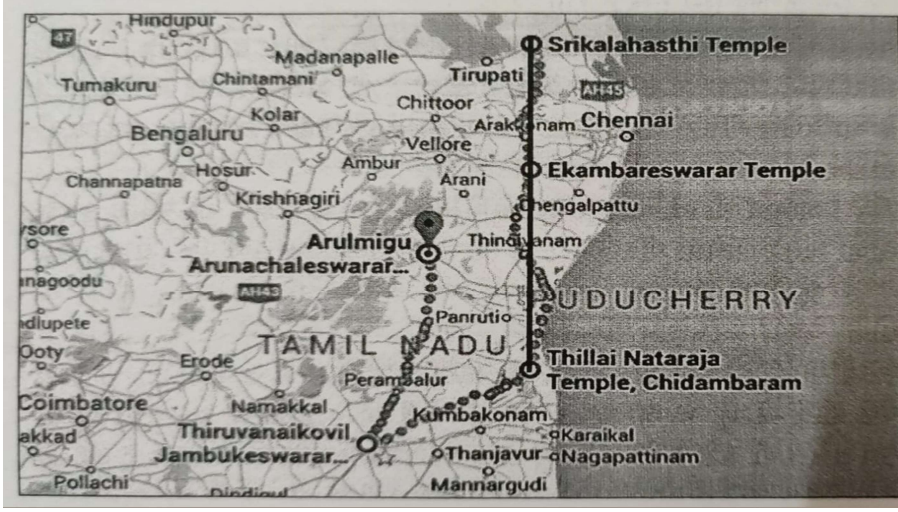
આ પંચમહાભૂતો એટલે જળ, વાયુ, આકાશ, પૃથ્વી અને અગ્નિ. આપણું આખું જીવનચક્ર આ પંચમહાભૂતોના આધારે, તેને ફરતે વીંટળાયેલું છે, એવી માન્યતા છે.

આપણા દેશમાં આ પંચમહાભૂતોનાં ભવ્ય અને અલૌકિક- વૈષિષ્ઠ્યપૂર્ણ મંદિરો આવેલાં છે. તેની જાણકારી કેટલાં લોકોને છે ? અથવા કેટલાં લોકો એનાથી માહિતગાર છે ? આંગળીને વેઢે ગણી શકાય એટલાં લોકોને જ આનું જ્ઞાન છે. તેમાંય જેઓ શંકરના ઉપાસક હશે, તેમને એ અંગેની થોડી જાણકારી હોવાની શક્યતા વધે છે, કારણ કે આ પંચમહાભૂતોનાં મંદિરો શિવમંદિરો છે; ભગવાન શંકરનાં મંદિરો છે. પરંતુ આ કંઈ વિશેષતા દર્શાવનારી કે રહસ્યમય વાત નથી. તો પછી આ મંદિરોની વિશિષ્ટતા કઈ છે ?

પંચમહાભૂતોનાં આ પાંચ મંદિરોની વિશેષતા ગણો કે રહસ્ય, એ પૈકીનાં ત્રણ મંદિરો એવાં છે જે એક-બીજાથી સેંકડો કિલોમીટર દૂર આવેલાં હોવા છતાં એક સીધી રેખામાં આવેલાં છે.

હા, ખરેખર એક સીધી લીટી પર આવેલાં છે. એક જ રેખા ઉપર આવેલા છે... (એક જ રેખાંશ પર આવેલાં છે). આ ત્રણ મંદિરોનાં નામ છે,

1. શ્રી કાલહસ્તી મંદિર.
2. શ્રી એકંબરેશ્વર મંદિર, કાંચિપુરમ.
3. શ્રી તિલઈ નટરાજ મંદિર, ત્રિચિનાપલ્લી.



પૃથ્વી પરનું એકાદ સ્થાન નક્કી કરવા માટે આપણે કોઓર્ડિનેટસ નો ઉપયોગ કરીએ છીએ, જેને આપણે અક્ષાંશ અને રેખાંશ તરીકે ઓળખીએ છીએ. એમાંના અક્ષાંશ (latitude) એટલે પૃથ્વી પર દોરેલી આડી કાલ્પનિક રેખાઓ. દા.ત. વિષુવવૃત્ત, કર્કવૃત્ત, મકરવૃત્ત વગેરે. અને રેખાંશ(longitude)એટલે ઉત્તરથી દક્ષિણ તરફ દોરેલી ઊભી કાલ્પનિક રેખાઓ.

આ ત્રણે મંદિરોના અક્ષાંશરેખાંશ આ પ્રમાણે છે.

ક્રમાંક	મંદિરનું નામ	અક્ષાંશ	રેખાંશ	પંચમહાભૂત તત્વ
૧	શ્રી કાલહસ્તી મંદિર	13.76 N	79.41 E	વાયુ
૨	શ્રી એકંબરેશ્વર મંદિર	12.50 N	79.41 E	પૃથ્વી
૩	તિલઈ નટરાજ મંદિર	11.23 N	79.41 E	આકાશ

ઉપરનો કોઠો જોતાં આ ત્રણે મંદિરના રેખાંશ એકસરખા એટલે કે 79.41 E છે. અર્થાત્ ત્રણેય મંદિરો એક રેખામાં-સીધી લીટીમાં આવેલા છે. કાલહસ્તી અને એકંબરેશ્વર મંદિર વચ્ચેનું અંતર સવાસો કિલોમીટર જેટલું છે. જ્યારે એકંબરેશ્વર અને તિલઈ નટરાજ મંદિર એકબીજાથી પોણાબસો કિલોમીટર દૂર આવેલાં છે. આ ત્રણે મંદિરો ક્યારે બાંધવામાં આવ્યા એ અંગે કોઈ નક્કર માહિતી મળતી નથી. આ પ્રદેશ પર શાસન કરનારા પલ્લવ, ચોલ વગેરે રાજાઓએ આ મંદિરોનું નૂતનીકરણ

કર્યાનો ઉલ્લેખ મળી આવે છે. એટલું ચોક્કસ કહી શકાય છે કે આ ત્રણેય મંદિરો ત્રણ હજાર વર્ષ પહેલાનાં છે, કદાચ એ કરતાં પણ પ્રાચીન હોઈ શકે.

આશ્ચર્ય તો એ વાતનું થાય છે કે અંદાજે ત્રણ હજાર વર્ષ પહેલાં આટલા લાંબા અંતરે બાંધેલાં મંદિરો એક જ ઊભી સીધી લીટીમાં કેવી રીતે બાંધ્યા હશે ?

શું તે નકશાશાસ્ત્ર ત્યારે એટલું પ્રગતિ હતું કે તેમને રેખાંશ-અક્ષાંશનું જ્ઞાન હોય ? રેખાંશ-અક્ષાંશનું સંપૂર્ણ જ્ઞાન કદાચ હશે, એવું માની લઈએ તો પણ એક સીધી ઊભી લીટીમાં મંદિરો બાંધવા માટે નકશાશાસ્ત્રની સાથે કન્દુર મેપનું જ્ઞાન પણ હોવું એટલું જ આવશ્યક હતું. કે પછી કોઈ જુદી જ પદ્ધતિનો તે સમયે ઉપયોગ કર્યો હશે? એ પદ્ધતિનું જ્ઞાન આજે કાળના પડદા પાછળ છુપાઈ ગયું હશે ? આ બધી વાતો આપણા તર્કની પેલે પારની છે. મહત્ત્વની વાત એ છે કે આ વાત અહીં જ પૂરી થતી નથી, બાકી બચેલાં બે મંદિરો જ્યારે આ સીધી ઊભી લીટીમાં આવેલાં ત્રણ મંદિરો સાથે જોડવામાં આવે ત્યારે નિર્માણ થતી આકૃતિમાં કે રચનામાં વિશિષ્ટ ખૂણા બને છે.

આપણા તત્કાલીન વાસ્તુ-વિશારદોનાં જ્ઞાનનો ફૂદકો કેટલો ઉંચો ને અચૂક હતો તેના તરફ ધ્યાન જાય છે ત્યારે દિગ્મૂઢ બની જવાય છે. જમીનના કેટલાક ચોરસ કિલોમીટર ફેલાયેલાં ભૂભાગ ઉપર તેઓ પંચમહાભૂતોનાં પાંચ શિવમંદિરનો પટ ગોઠવે છે. તેની રચના દ્વારા તેઓ આપણને કંઈક કહેવા માગે છે, સંકેત કરે છે. આપણાં દુર્ભાગ્યે આપણે તેમનાં જ્ઞાનની આ ફૂટ ભાષા ઉકેલી શક્યા નથી.

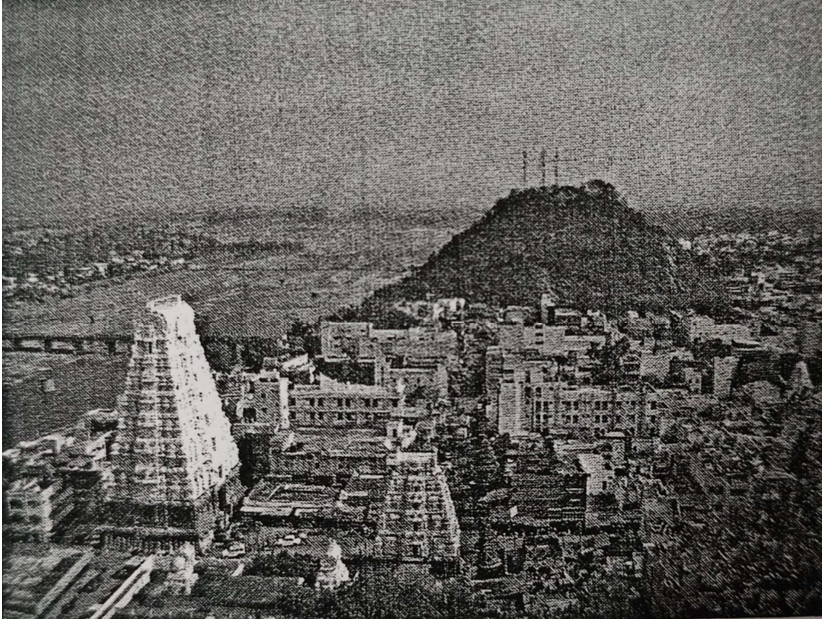
પંચમહાભૂતોનાં મંદિરો પૈકીનું એક મંદિર આંધ્રપ્રદેશમાં છે. જ્યારે બાકીનાં 4 મંદિર તામિલનાડુમાં છે. એમાંનું વાયુતત્ત્વનું પ્રતિનિધિત્વ કરનારું શ્રી કાલહસ્તી મંદિર આંધ્રપ્રદેશના ચિત્તુર જિલ્લામાં તિરુપતિથી આશરે 35 કિ.મી. દૂર આવેલું છે. સ્વર્ણમુખી નામની નદીના કાંઠે આ મંદિર બાંધવામાં આવ્યું છે. હજારો વર્ષથી તેને "દક્ષિણ કૈલાશ" અથવા "દક્ષિણ કાશી" તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

આ મંદિર અત્યંત પ્રાચીન છે પરંતુ આ મંદિરમાં આ ગર્ભગૃહનો ભાગ પાંચમી સદીમાં તો તેની બહારનો ભાગ 11મી સદીમાં બાંધવામાં આવ્યો છે. પલ્લવ, ચોલ અને ત્યાર પછી વિજયનગરના

રાજાઓએ આ મંદિરનું સમારકામ તેમજ બાંધકામ કર્યાનો ઉલ્લેખ મળે છે. આદિ શંકરાચાર્ય આ મંદિરમાં આવી ગયાનો ઉલ્લેખ ઘણી જગ્યાએ વાંચવા મળે છે. શંકરાચાર્યજીએ પોતે "શિવાનંદ લહેરી" માં આ મંદિરનો ઉલ્લેખ કર્યો છે. અહીંના ભક્તનો ઉલ્લેખ પણ તેમણે પોતાની કૃતિમાં કરેલો છે.

આ મંદિર પંચમહાભૂતોમાં વાયુતત્ત્વનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. મંદિરના કેટલાંક ચિત્તાકર્ષક સંદર્ભો જોવા મળે છે.

આ મંદિરમાં સ્થિત શિવલિંગ સફેદ રંગનું છે. જે સ્વયંભૂ છે. એવી માન્યતા છે કે આ શિવલિંગ વાયુતત્ત્વનું હોવાથી તેને ક્યારેય સ્પર્શ કરવામાં આવતો નથી.



મંદિરના પૂજારી પણ આ મુખ્ય શિવલિંગને સ્પર્શ કરતા નથી. અભિષેક કરવા માટે તેમ જ પૂજા માટે એની બાજુમાં જ બીજા શિવલિંગની સ્થાપના કરવામાં આવી છે. આશ્ચર્ય પમાડે એવી વાત એ છે કે આ મંદિરનાં ગર્ભગૃહમાં એક દીવો અખંડ પ્રકટાવેલો હોય છે. આ દીવાની જ્યોત સતત ફરકે છે. આ વાત બરાબર સમજી લેવાની જરૂર છે કારણ કે આ મંદિરનાં ગર્ભગૃહનો ભાગ સાવ નાનો છે. તેમાં હવાની અવરજવર થઈ શકે તેવી કોઈ જગ્યા નથી. પૂજારી મંદિરનો મુખ્ય દરવાજો બંધ

કરી દે તો પણ દીવાની જ્યોત સતત ફરકતી રહે છે. ક્યાંયથી જરા પણ પવન આવતો ન હોવા છતાં દીવાની જ્યોત કયા કારણે ફરકતી રહેતી હશે એનું વૈજ્ઞાનિક કારણ હજી સુધી શોધી શકાયું નથી. માત્ર અહીંનું શિવલિંગ વાયુતત્ત્વનું હોવાથી દીવાની જ્યોતિ સતત ફરકે છે એવી અહીંના લોકોની માન્યતા છે.



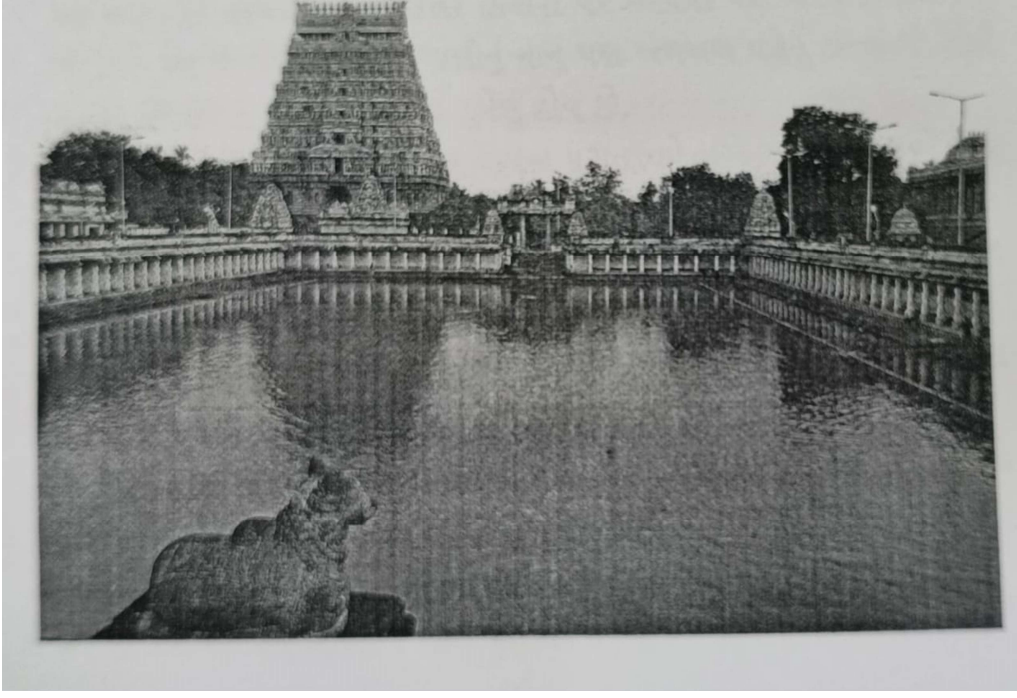
આ મંદિરથી અંદાજે સવાસો કિલોમીટર દક્ષિણ દિશામાં બરાબર સીધી લીટીમાં પંચમહાભૂતોમાંનું એક બીજું મંદિર આવેલું છે જેનું નામ છે શ્રી એકાંબરેશ્વરનું મંદિર. આ મંદિર તામિલનાડુનાં પ્રસિદ્ધ શહેર કાંચીપુરમમાં આવેલું છે. પૃથ્વીતત્ત્વનું પ્રતિનિધિત્વ કરનારું આ મંદિર છે.

પૃથ્વીતત્ત્વ હોવાથી અહીંનું શિવલિંગ માટીમાંથી બનેલું છે. એવી લોકવાયકા છે કે શિવશંકરની પ્રાપ્તિ માટે આંબાનાં વૃક્ષ નીચે બેસીને પાર્વતીજીએ આરાધના કરી હતી અને તે પણ માટીનાં બનેલાં સ્વરૂપની...! તેથી જ તે એકાંબરેશ્વર તરીકે ઓળખાય છે. તમિળ ભાષામાં એકાંબરેશ્વર એટલે આંબાનાં વૃક્ષનાં દેવ. આજે પણ મંદિરના પરિસરમાં આંબાનું એક વૃક્ષ ઊભું છે. કાર્બન ડેટિંગને આધારે આ વૃક્ષની ઉંમર ત્રણ હજાર વર્ષની છે. આ વૃક્ષને ચાર વેદોનું પ્રતીક માનવામાં આવે છે. એમ કહેવાય છે કે આ વૃક્ષ પર ચાર જુદા જુદા સ્વાદ ધરાવતી કેરીઓ લાગે છે.

આ મંદિર મંદિરોનાં શહેર તરીકે ઓળખાતા કાંચીપુરમ ખાતે આવેલું છે. કાંચીપુરમ કાંજીવરમ સાડી માટે પણ પ્રસિદ્ધ છે.

આ મંદિરમાં એક પાટિયા પર(ફલક પર)તમિળ, તેલુગુ, અંગ્રેજી અને હિંદી ભાષામાં લખેલું છે કે આ મંદિર ૫૦૦ વર્ષ જૂનું છે. ખરેખર તે કેટલું પ્રાચીન છે તે કહેવું મુશ્કેલ છે. પાંચમી સદીમાં પલ્લવ રાજા, ત્યાર પછી ચોલ રાજા અને તેના પછી વિજયનગરના રાજાએ આ મંદિરનું સમારકામ કરાવ્યાનો ઉલ્લેખ જોવા મળે છે.

આ બંને મંદિરોની સાવ સીધી રેખામાં નીચે દક્ષિણ તરફ એકંબરેશ્વર મંદિરથી આશરે ૨૦૦ કિલોમીટરનાં અંતરે પંચમહાભૂતોમાંનું ત્રીજું મંદિર આવેલું છે તિલઈ નટરાજ મંદિર આકાશતત્ત્વનું પ્રતિનિધિત્વ કરનારું આ મંદિર તામિલનાડુનાં ચિદમ્બરમ શહેરમાં આવેલું છે.



પતંજલિ ઋષિએ પોતે સ્થાપન કરેલું આ એક અત્યંત પ્રાચીન મંદિર છે. આ મંદિરનાં નિર્માણનો સમયગાળો નિશ્ચિત કહી શકાય તેમ નથી પરંતુ પાંચમી કે છઠ્ઠી સદીમાં પલ્લવ અને ચોલ રાજાએ આ મંદિરનું સમારકામ કરાવ્યાનો તથા નવું બાંધકામ કરાવ્યાનો ઉલ્લેખ જોવા મળે છે. આ મંદિરમાં ભરતનાટ્યમની ૧૦૮ મુદ્રાઓ પથ્થરના થાંભલાં પર કંડારવામાં આવેલી છે. તેનો અર્થ અત્યંત વિકસિત થયેલું ભરતનાટ્યમ નૃત્યશાસ્ત્ર હજારો વર્ષ પહેલાંથી અસ્તિત્વમાં હતું, એવું સિદ્ધ થાય છે. અહીંના પથ્થરના થાંભલા પર ભગવાન શંકરની અનેક મુદ્રાઓ કંડારેલી છે પરંતુ નટરાજની મૂર્તિ કે મુદ્રા ક્યાંય કંડારેલી નથી. તેમની મૂર્તિ ગર્ભગૃહમાં બિરાજમાન થયેલી છે.

અહીં ભગવાન શંકર નટરાજનાં રૂપમાં છે. તેમની સાથે શિવકાંઈ અર્થાત પાર્વતીજીની મૂર્તિ છે. ફક્ત નટરાજનાં સ્વરૂપની જમણી બાજુએ થોડી ખાલી જગ્યા છે. તેને ચિદમ્બરમ રહસ્યમ્ કહેવામાં આવે છે. આ ખાલી જગ્યાને સોનાનાં ચોસલાથી બનેલા હાર વડે શણગારવામાં આવે છે. અહીંના

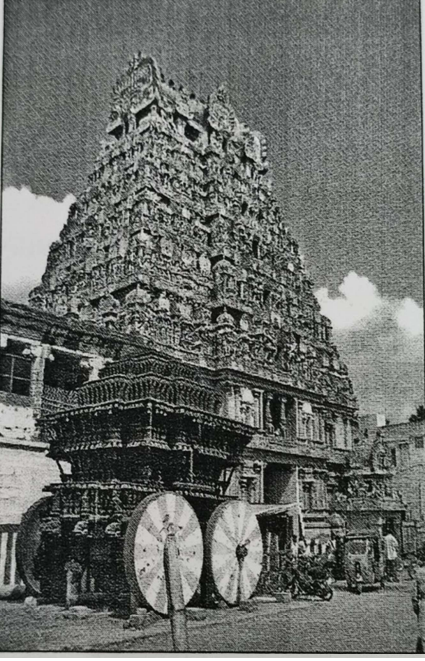
લોકોની માન્યતા અનુસાર જેનો કોઈ નિશ્ચિત આકાર હોતો નથી તેવી આ ખાલી જગ્યા એ આકાશ તત્વ છે.

પૂજાના સમય સિવાય આ ખાલી જગ્યા લાલ પડદાથી આચ્છાદિત કરી દેવામાં આવે છે. પૂજા વખતે આ લાલ પડદો કે આવરણ દૂર કરી, જેનો આકાર નથી એવાં તત્વની એટલે કે આકાશતત્વની પૂજા કરવામાં આવે છે.

એવી માન્યતા છે કેઅહીં ભગવાન શિવે અને કાલીમાતા સ્વરૂપે પાર્વતીજીએ નૃત્ય કર્યું હતું.

ચિદમ્બરમ શહેરથી આશરે ૪૦ કિલોમીટર દૂર જઈને કાવેરી નદી દરિયાને મળે છે. આ પ્રદેશમાં આઠમી/ નવમી સદીમાં રાજાએ વહાણ બાંધવાની ગોદી બંધાવી હતી. આ સ્થળનું નામ છે કોમ્પુહાર. એક કાળે ભારતના પૂર્વ કિનારે આવેલું આ એક ઘણું મોટું અને પ્રસિદ્ધ બંદર હતું. આજે ત્યાં માત્ર એક નાનકડું ગામ છે. આ કોમ્પુહારમાં થોડાં વર્ષ પહેલાં પુરાતત્વ વિભાગે ઉત્ખનન કર્યું. અને સંતાએલો ખજાનો જડી આવ્યો. લગભગ બે થી અઢી હજાર વર્ષ પહેલાંનું અત્યંત સમૃદ્ધ અને વિકસિત શહેર તેમને સાંપડ્યું. આ નગરનું નિયોજન, તેના રસ્તા, ગરનાળાં, પાણી નિકાલની વ્યવસ્થા વગેરે બાબતો જોઈને આશ્ચર્યચકિત થઈ જવાય છે. આજથી આશરે બેથી ત્રણ હજાર વર્ષ પહેલાં આ પરિસરમાં એક અત્યંત સમૃદ્ધ અને વિકસિત સંસ્કૃતિ વસેલી હતી. જે સંસ્કૃતિએ આ પંચમહાભૂતોનાં પાંચ મંદિરનો પટ આ વિશાળ જગ્યા પર ગોઠવ્યો હતો.

આ ત્રણ મંદિર દ્વારા બનેલી સીધી ઊભી રેખા પર વિશિષ્ટ ખૂણો તૈયાર કરી નિર્માણ કરાયું છે પંચમહાભૂતો પૈકીનું ચોથું મંદિર જમ્બુકેશ્વરનું ત્રિચિનાપલ્લી પાસે ધીરુ મનાઈ કલમ ઇકવલ ગામમાં આ મંદિર આવેલું છે. પંચમહાભૂતોમાં અગ્નિતત્વનું પ્રતિનિધિત્વ કરનારું આ મંદિર છે. કાવેરી નદીના ઉત્તર કિનારા પર આવેલા આ મંદિરની વિશેષતા એ છે કે આ શિવલિંગની નીચે પાણીનું નાનું પણ ખળખળ વહેતું ઝરણું છે. તેથી અહીંનું શિવલિંગ હંમેશાં પાણીમાં ડૂબેલું હોય છે.



અંગ્રેજોના સમયમાં ફર્ગ્યુસન નામના પુરાતત્ત્વવેત્તાએ આ મંદિર અંગે ઘણું સંશોધન કર્યું છે. જે સંશોધનને અનેક વિદ્વાનોએ માન્યતા આપી, પ્રમાણભૂત માન્યું છે. તેમના મત મુજબ ચોલ વંશના પ્રારંભિક કાળમાં આ મંદિરનું નિર્માણ થયું છે. પરંતુ તેમનું આ નિરીક્ષણ ભૂલભરેલું હતું એવું હવે ધ્યાનમાં આવે છે. મંદિરમાં જોવા મળતા એક શીલાલેખ પરથી એ વાતની સાબિતી મળે છે કે આ મંદિર ઈ.સ.પૂર્વે કેટલીક સદીઓ પહેલાં નિર્માણ થયેલું છે.

એક સીધી ઊભી લીટીમાં આવેલાં પંચતત્ત્વોનાં ત્રણ મંદિર સાથે વિશિષ્ટ ખૂણો તૈયાર કરતું પંચમહાભૂતોનાં મંદિરોમાંથી છેલ્લું મંદિર છે, અરુણાચલેશ્વરમંદિર. તામિલનાડુનાં તિરુઅન્નામલાઈમાં સ્થાપિત આ મંદિર અગ્નિતત્ત્વનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. આ મંદિરને ભારતનાં મોટાં મંદિરો પૈકીનું એક મંદિર ગણવામાં આવે છે.



એક પહાડ પર નિર્મિત આ મંદિર ખૂબ વિશાળ પરિસરમાં ફેલાયેલું છે. 700 ફૂટ કરતાં પણ ઊંચી ભિંતના આંતરિક ભાગમાં બંધાયેલા આ મંદિરના ગોપુરમૂની ઊંચાઈ 14 માળનાં મકાન જેટલી છે.

આ શિવમંદિર અને તેની જમીન પરની રચના અક્ષરશઃ અદ્ભૂત છે. એ પૈકીનાં ત્રણ મંદિર એક જ સીધી લીટીમાં હોવા એ યોગાનુયોગ ન હોઈ શકે. અત્યંત વિચારપૂર્વક આંધ્ર અને તામિલનાડુના વિસ્તીર્ણ પટ પર બાંધવામાં આવેલાં આ મંદિરોને એક ચમત્કાર જ ગણી શકાય. તેની રચનામાંથી નિર્માણ થતી ફૂટભાષાનો ગર્ભિત અર્થ જો આપણે સમજી શકીએ તો પ્રાચીન કાળનાં જ્ઞાનનાં વણઉકલ્યાં રહસ્યોનો તાગ આપણને મળી શકે.

Chapter -2

પ્રાચીન ભારતમાં વિજ્ઞાન અને પ્રોદ્યોગિકી

કૃષિવિજ્ઞાન

ઉદયપુર કૃષિ વિશ્વવિદ્યાલયમાં એક વાક્ય લખ્યું છે.

“હળની અણીથી ખેંચેલી રેખા માનવ ઇતિહાસમાં જંગલીપણા અને સભ્યતાની વચ્ચેની વિભાજક રેખા છે.”

વિશ્વના પ્રાચીનતમ ગ્રંથ ઋગ્વેદમાં કૃષિનો ગૌરવપૂર્ણ ઉલ્લેખ મળે છે.

अक्षैर्मा दीव्यः कृषिमित् कृषस्व वित्ते रमस्व बहुमन्यमानः ।

અર્થાત જુગાર ન રમો, ખેતી કરો અને સન્માનપૂર્વક ધન મેળવો.

कृषिर्धन्या कृषिर्मध्या जन्तूनां जीवनं कृषिः। कृषि पाराशर –

અર્થાત કૃષિ સંપત્તિ અને મેઘા આપે છે. કૃષિ જ માનવજીવનનો આધાર છે.

માનવ સભ્યતા તરફ આગળ વધ્યો ત્યારથી કૃષિનો પ્રારંભ થયો. ભારતમાં કૃષિ એક વિજ્ઞાન તરીકે વિકસિત થઈ. એના ઇતિહાસનું સંક્ષિપ્ત વર્ણન 'A Concise History of Science in India' નામના પુસ્તકમાં કરવામાં આવ્યું છે.

વૈદિકકાળમાં બીજ વાવણી, લલણી વગેરે ક્રિયાઓ, હળ, દાતરડું, ચાળણી વગેરે સાધનો અને ઘઉં, ડાંગર, જવ વગેરે અનેક ધાન્યોનું ઉત્પાદન થતું હતું. પાક ફેરબદલી દ્વારા માટીની ફળદ્રુપતાને વધારવાની પરંપરા શરૂ કરવાનું શ્રેય એ સમયના ખેડૂતોને જાય છે. યુરોપીય વનસ્પતિ વિજ્ઞાનના જનક રોમ્સબર્ગ મુજબ આ પદ્ધતિને પશ્ચિમના દેશોએ પાછળથી અપનાવી.

મૌર્ય રાજાઓના સમયમાં કૌટિલ્ય અર્થશાસ્ત્રમાં કૃષિ, કૃષિઉત્પાદન વગેરેને વધારવા માટે કૃષિ અધિકારીની નિમણૂકનું વર્ણન મળે છે.

કૃષિ માટે સિંચાઈની વ્યવસ્થા વિકસાવવામાં આવી. યૂનાની પ્રવાસી મેગેસ્થનીસ લખે છે, મુખ્ય નાળા અને તેની શાખાઓમાં જળનું સમાન વિતરણ નક્કી કરવા માટે નદી અને ફવાઓના નિરીક્ષણ માટે રાજા દ્વારા અધિકારીઓની નિમણૂક કરવામાં આવતી હતી.

કૃષિના સંદર્ભમાં નારદસ્મૃતિ, વિષ્ણુ ધર્મોત્તર, અઙ્ગિપુરાણ વગેરેમાં ઉલ્લેખ મળે છે. 'કૃષિ પારાશર' કૃષિના સંદર્ભમાં એક સંદર્ભગ્રંથ બની ગયો. આ ગ્રંથમાં કૃષિના સંદર્ભમાં અનેક વિશેષ બાબતો કહેવામાં આવી છે.

ખેડાણ

એમાં કેટલા વિસ્તારમાં ખેડાણ કરવું, એ માટે હળ, તેનાં અંગો વગેરેનું વર્ણન છે. આ પ્રકારે હળ સાથે જોતરવાના બળદ, એમનો રંગ, પ્રકૃતિ તથા ખેતીકામ કરાવતી વખતે એમના પ્રત્યે માનવીય દૃષ્ટિકોણ રાખવાનું વર્ણન આ ગ્રંથમાં મળે છે.

વરસાદ વિશે ભવિષ્યવાણી

પ્રાચીન કાલની વ્યક્તિઓએ પ્રકૃતિનું સૂક્ષ્મ નિરીક્ષણ, ગ્રહોની ગતિ તથા પ્રકૃતિમાં થનારાં પરિવર્તનોનો ઊંડો અભ્યાસ કર્યો હતો, અને એના આધારે તેઓ ભવિષ્યવાણીઓ કરતા હતા.

જે વર્ષે જે ગ્રહ અધિપતિ રહે એને આધારે શું શું પરિણામ મળે છે, એનું વર્ણન કરતાં પરાશર ઋષિ કહે છે –

જે વર્ષે સૂર્ય અધિપતિ હશે, તે વર્ષમાં વરસાદ ઓછો હશે અને માનવોએ કષ્ટ સહન કરવું પડશે. જે વર્ષનો અધિપતિ ચંદ્ર હશે, એ વર્ષે વરસાદ થશે અને વનસ્પતિની વૃદ્ધિ થશે, લોકો સ્વસ્થ રહેશે. એ જ રીતે બુધ, બૃહસ્પતિ અને શુક્ર વર્ષના અધિપતિ હોય તો પણ સ્થિતિ ઠીક રહેશે, પરંતુ જે વર્ષે શનિ વર્ષાધિપતિ હશે, તે વર્ષે દરેક જગ્યાએ વિપત્તિ હશે.

ખેડવાનો સમય

નક્ષત્ર તથા કામના નિરીક્ષણના આધારે ખેડાણ માટે કયો સમય યોગ્ય રહેશે એનું નિર્ધારણ એમણે કર્યું.

બીજવાવણી

ઉત્તમ બીજસંગ્રહ માટે પરાશર ઋષિ ગર્ગ ઋષિનો મત પ્રગટ કરે છે કે બીજને મહા (જાન્યુઆરી-ફેબ્રુઆરી) અથવા ફાગણ (ફેબ્રુઆરી – માર્ચ) મહિનામાં સંગ્રહિત કરીને તડકામાં સૂકવવાં જોઈએ તથા એ બીજને પછી સારી અને સુરક્ષિત જગ્યાએ રાખવાં જોઈએ

વરસાદનું માપન

'કૃષિ પારાશર'માં વરસાદને માપવાનું પણ વર્ણન મળે છે.

અથ જલાઢક નિર્ણયઃ

શતયોજનવિસ્તીર્ણં ત્રિંશયોજનમુચ્છિતમ્ ।

અઢકસ્ય ભવેન્માનં મુનિભિઃ પરિકીર્તિતમ્ ॥

અર્થાત્ પહેલાનાં ઋષિઓએ વરસાદને માપવા માટેના માપ નક્કી કર્યા છે. અઢક એટલે સો યોજન પહોળી અને ૩૦૦ યોજન ઊંચાઈવાળી જગ્યામાં વરસાદના પાણીની માત્રા.

યોજન એટલે

૧ આંગળીની પહોળાઈ

૧ દ્રોણ = ૪ અઢક = ૬.૪ સેમી

આજકાલનું વરસાદનું માપન પણ એટલું જ આવે છે.

કૌટિલ્યના અર્થશાસ્ત્રમાં દ્રોણના આધાર પર વરસાદ માપવાનો તથા દેશમાં ક્યાં ક્યાં કેટલો વરસાદ થાય છે, એનો પણ ઉલ્લેખ મળે છે.

કલમ રોપણ (ગ્રાફ્ટિંગ)

વરાહમિહિર તેના 'બૃહત્ સંહિતા' ગ્રંથમાં કલમ રોપણની બે રીત બતાવે છે :

(૧) મૂળથી ઝાડને કાપવું અને બીજાને થડ (Trunk)થી કાપીને દાખલ (Insert) કરવું.

(૨) જ્યાં બંને જોડાય, ત્યાં માટી અને છાણથી એમને બંધ કરીને ઢાંકી દેવું.

Inserting the cutting of a tree into the stem of another. એ સાથે વરાહમિહિર કઈ ઋતુમાં કઈ રીતે છોડની કલમ (ગ્રાફ્ટિંગ) કરવી એનો પણ ઉલ્લેખ કરે છે. તેઓ કહે છે –

શિશિર ઋતુ (ફેબ્રુઆરી—માર્ચ)માં જેની ડાળીઓ નથી એવા છોડની કલમ કરવી.

હેમંત ઋતુ (ડિસેમ્બર - જાન્યુઆરી) અને શરદઋતુ (ઓગસ્ટ - સપ્ટેમ્બરમાં જેને ઘણી ડાળીઓ છે એવા છોડની કલમ કરવી જોઈએ.

વરાહમિહિર કઈ ઋતુમાં પ્રતિરોપણ કરેલા, વાવેલા છોડને કેટલું પાણી આપવું, એનો ઉલ્લેખ કરતા કહે છે, ગરમીમાં પ્રતિરોપણ કરેલા છોડને દરરોજ સવારે અને સાંજે પાણી આપવામાં આવે. ઠંડી ઋતુમાં એક દિવસ છોડીને તથા ચોમાસામાં જ્યારે જ્યારે માટી સૂકાયેલી હોય ત્યારે પાણી આપવું. આમ, આપણે જોઈએ છીએ કે પ્રાચીનકાળથી ભારતમાં કૃષિ એક વિજ્ઞાનના રૂપમાં વિકસિત થઈ. જેના કારણે હજારો વર્ષો વીત્યા પછી પણ આપણે ત્યાં ભૂમિની ઉત્પાદકશક્તિ અક્ષુણ્ણ બની રહી જ્યારે થોડીક સદીઓમાં જ અમેરિકામાં લાખો હેક્ટર જમીન વેરાન થઈ ગઈ છે.

ભારતીય કૃષિ પદ્ધતિની વિશેષતા અને એના સાધનોનો જે પ્રશંસાપૂર્ણ ઉલ્લેખ અંગ્રેજો દ્વારા કરવામાં આવ્યો એનું ઉદાહરણ ધર્મપાલજીના પુસ્તક 'ઇન્ડિયન સાયન્સ એન્ડ ટેકનોલોજી ઇન ધ એઇટીન્ટ્થ સેન્યુરી'માં આપવામાં આવ્યું છે. એ સમયે ભારત કૃષિના સુવિકસિત સાધનો માટે દુનિયામાં અગ્રણી હતું. કૃષિ ક્ષેત્રમાં એક પંક્તિમાં બીજ વાવવા માટેની પદ્ધતિને બહુ જ કુશળ અને ઉપયોગી શોધ માનવામાં આવે છે. ઓસ્ટ્રિયામાં સૌથી પહેલા એનો પ્રયોગ ઈ.સ. ૧૬૬૨માં થયો અને ઇંગ્લેન્ડમાં ઈ.સ. ૧૭૩૦માં થયો. જોકે તેનો વ્યાપક પ્રચાર પ્રસાર ત્યાં એના ૫૦ વર્ષ પછી થઈ શક્યો, પરંતુ મેજર જનરલ એલેક્ઝાન્ડર વૉકરના કહેવા પ્રમાણે પંક્તિમાં વાવવાનો પ્રયોગ ભારતમાં ખૂબ પ્રાચીન સમયથી થતો આવ્યો છે." થોમસ હાલ્કોટે ઈ.સ. ૧૭૯૭માં ઇંગ્લેન્ડના કૃષિ બોર્ડને લખેલા એક પત્રમાં જણાવ્યું કે, ભારતમાં એનો પ્રયોગ પ્રાચીન કાળથી થતો રહ્યો છે. એણે બોર્ડને પંક્તિયુક્ત હળોની ત્રણ જોડ લંડન મોકલી. જેથી આ હળોની નકલ અંગ્રેજો કરી શકે, કારણ કે આ હળો અંગ્રેજી હળોની સરખામણીએ વધારે ઉપયોગી અને સસ્તાં હતાં.

સર વોકર લખે છે. “ભારતમાં કદાચ વિશ્વના કોઈ પણ દેશ કરતાં વધારે પ્રકારનાં અનાજ વાવવામાં આવે છે અને જાત જાતના પૌષ્ટિક મૂળવાળા પાકનું પણ અહીં ચલણ છે. મારી સમજણમાં એ નથી આવતું કે આપણે ભારતને શું આપી શકીએ છીએ? કારણકે જે ખાદ્યાન્ન આપણે ત્યાં છે, તે તો ભારતમાં છે જ. એ ઉપરાંત ખાસ પ્રકારના ઘણાં અન્ન ત્યાં છે.

પ્રાણીવિજ્ઞાન

ભારતીય પરંપરા અનુસાર સૃષ્ટિમાં જીવનનો વિકાસ ક્રમિક રૂપે થયો છે. એની અભિવ્યક્તિ અનેક ગ્રંથોમાં થઈ છે. શ્રીમદ્ ભાગવત પુરાણમાં વર્ણન આવે છે.

સૃષ્ટ્વા પુરાણિ વિવિધાન્યજયાત્મશક્ત્યા

વૃક્ષાન્ સરીસૃપપશૂન્ ચગદંશમત્સ્યાન્।

તૈસ્તૈર અતુષ્ટહૃદયઃ પુરુષં વિધાય

બ્રહ્માવલોકધિષ્ણં મુદમાપ દેવઃ ॥ ૧૧ - ૮ - ૨૮

વિશ્વની મૂળભૂત શક્તિ સૃષ્ટિના રૂપમાં અભિવ્યક્ત થઈ. આ ક્રમમાં વૃક્ષ, સરીસૃપ, પશુ, પક્ષી, કીડા, મંકોડા, મત્સ્ય વગેરે અનેક રૂપોમાં સર્જન થયું. પરંતુ એનાથી તે ચેતનાની પૂર્ણ અભિવ્યક્તિ ન થઈ. આથી મનુષ્યનું નિર્માણ થયું, જે એ મૂળ તત્ત્વનો સાક્ષાત્કાર કરી શકતું હતું.

પ્રાણીઓનું પ્રાચીન ભારતીય વર્ગીકરણ

બીજી વાત ભારતીય પરંપરામાં જીવનના પ્રારંભથી માનવ સુધીની યાત્રામાં ૮૪ લાખ યોનિઓ (Species) વિશે કહેવામાં આવ્યું હતું. આધુનિક વિજ્ઞાન પણ માને છે કે અમીબાથી લઈ માનવ સુધીની યાત્રામાં ચેતના ૧ કરોડ ૪૪ લાખ યોનિઓમાંથી પસાર થઈ છે. આજથી હજારો વર્ષ પહેલાં આપણા પૂર્વજોએ આ સાક્ષાત્કાર કર્યો એ આશ્ચર્યજનક છે. અનેક આચાર્યોએ આ ૮૪ લાખ યોનિઓનું વર્ગીકરણ કર્યું છે.

સમસ્ત પ્રાણીઓને યોનિજ અને અયોનિજ એમ બે ભાગમાં વહેંચ્યાં. બંનેના સંયોગથી ઉત્પન્ન અથવા આપમેળે જ અમીબાની જેમ વિકસિત થનારા.

આ ઉપરાંત સ્થૂળરૂપે પ્રાણીઓને ત્રણ ભાગમાં વહેંચવામાં આવ્યાં :

- (૧) જળચર -જળમાં રહેનારાં બધાં પ્રાણીઓ.
- (૨) ભૂચર -પૃથ્વી પર વિચરણ કરનારાં બધાં પ્રાણીઓ
- (૩) ખેચર આકાશમાં વિહાર કરનારાં બધાં પ્રાણીઓ.

આ ઉપરાંત પ્રાણીઓની ઉત્પત્તિના આધારે ૮૪ લાખ યોનિઓને ચાર પ્રકારમાં વર્ગીકૃત કરવામાં આવી.

- (૧) જરાયુજ -માતાના ગર્ભમાંથી જન્મ લેનારા મનુષ્ય, પશુ વગેરે જરાયુજ કહેવાય છે.
 - (૨) અંડજ -ઈંડાંમાંથી ઉત્પન્ન થનારાં પ્રાણીઓ અંડજ કહેવાય છે.
 - (૩) સ્વેદજ -મળ, મૂત્ર, પરસેવો વગેરેથી ઉત્પન્ન થતાં ક્ષુદ્ર જંતુ સ્વેદન કહેવાય છે.
 - (૪) ઉદભિજ - પૃથ્વીમાંથી ઉત્પન્ન પ્રાણીઓને ઉદ્ભિજ વર્ગમાં સામેલ કરવામાં આવ્યાં છે.
- બૃહત વિષ્ણુ પુરાણમાં સંખ્યાને આધારે વિવિધ યોનિઓનું વર્ગીકરણ કરવામાં આવ્યું છે.

સ્થાવર -૨૦ લાખ પ્રકાર

જલજ- ૯ લાખ પ્રકાર

કર્મ- ભૂમિ અને જળ બંને જગ્યાએ ગતિ એવા ૯ લાખ પ્રકાર

પક્ષી -૧૦ લાખ પ્રકાર

પશુ -૩૦ લાખ પ્રકાર

વાનર- ૪ લાખ પ્રકાર

માનવ- બાકી વધેલા પ્રકાર

આમાં એક એક યોનિનો વિસ્તારથી વિચાર થયો છે. પશુઓને સામાન્ય રીતે બે ભાગોમાં વહેંચ્યા છે: (૧) પાળેલાં પશુ (૨) જંગલી પશુ

આ પ્રકારે શરીરરચનાના આધાર પણ વર્ગીકરણ થયું.'

એનો ઉલ્લેખ જુદા જુદા આચાર્યોના વર્ગીકરણની મદદથી 'પ્રાચીન ભારતમાં

વિજ્ઞાન અને શિલ્પ' નામના ગ્રંથમાં કરવામાં આવ્યો છે. તે મુજબ

(૧) એક શફ (એક ખરીવાળાં) પશુ—ગધેડો, ઘોડો, ખચ્ચર, ગૌર (એક પ્રકારની ભેંસ, હરણ વગેરે.

(૨) દ્વિશફ (બે ખરીવાળાં) પશુ—ગાય, બકરી, ભેંસ, કૃષ્ણ મૃગ વગેરે.

(૩) પંચ અંગુલ (પાંચ આંગળી)- નખો (પંજાવાળાં) પશુ — સિંહ, વાઘ,

હાથી, રીંછ, ફૂતરો, શિયાળ વગેરે. ભ્રાચીન ભારતમાં વિજ્ઞાન શિલ્પ ડૉ. વિદ્યાધર શર્મા 'ગુલેરી' તેમના ગ્રંથ 'સંસ્કૃતમાં વિજ્ઞાન'માં ચરક દ્વારા કરવામાં આવેલ પ્રાણીઓના વર્ગીકરણ વિશે જણાવે છે.

ચરકનું વર્ગીકરણ

ચરક ઋષિએ પણ પ્રાણીઓને એમના જન્મ પ્રમાણે જરાયુજ, અંડજ, સ્વેદજ અને ઉદ્ભિજ વર્ગોમાં વર્ગીકૃત કર્યા છે. (ચરક સંહિતા, સૂત્ર સ્થાન, ૨૭/૩૫ – ૫૪) એમણે પ્રાણીઓના આહાર વિહારના આધારે નીચે પ્રમાણે વર્ગીકરણ કર્યું છે :

1. **પ્રસહ** – જે બળપૂર્વક છીનવીને ખાય છે. આ વર્ગમાં ગાય, ગધેડું, ખચ્ચર, ઊંટ, ઘોડો, ચિત્તો, સિંહ, રીંછ, વાનર, વરુ, વાઘ, પર્વતોની પાસે રહેતા ખૂબ વાળવાળા ફૂતરા, બભુ, બિલાડા, ફૂતરા, ઉંદર, શિયાળ, ગીધ, વાઘ, બાજ, કાગડો, શશધ્રી (સસલાને પણ પોતાના પંજામાં પકડી ઉઠાવીને લઈ જાય છે એવું પક્ષી), ગીધ, ધુવડ, સામાન્ય ઘરેલું ચકલી, કુકર જળમાં રહેલી માછલીને પોતાના નખથી વીંધીને ઉડાડીને લઈ જાય છે.)

2. ભૂમિશય - દરમાં રહેનારાં જંતુઓ—સાપ (સફેદ અને કાળા રંગના), ચિત્રપૃષ્ઠ (જેની પીઠ કાબરચીતરી હોય છે), કાકુલી મૃગ, એક વિશેષ પ્રકારનો સાપ - માલુયાસર્પ, દેડકાં, ઘો, સેહ, ગંડક, કદલી (વાઘના આકારની મોટી બિલાડી), નોળિયો, છછૂંદર, ઉંદર વગેરે.
3. અનુપદેશ - એટલે કે જળ પ્રધાન દેશમાં રહેતાં પ્રાણીઓ. એમાં ભૂંડ, ચમરી ગાય (જેની પૂંછડી ચામર બનાવવા માટે કામમાં આવે છે.), ગેંડા, મહિષ (જંગલી ભેંસ), નીલ ગાય, હાથી, હરણ, સુવર, બારશિંગા સામેલ છે.
4. વારિશય — જળમાં રહેતાં જંતુ. કાચબા, કેકડા, માછલી, શિશુમાર, (ભગરની એક જાત), તિમિંગિલ, છીપ, શંખ, ઉદબિલાવ, કુંભીર, મગરમચ્છ વગેરે
5. વારિચારી - જળમાં સંચાર કરનારાં પક્ષીઓ. હંસ, કૌચ, બગલી, બગલો, કારંડવ (એક પ્રકારનો હંસ), પ્લવ, શરારી, કેસરી, માનતુંડા, મૃણાલકંઠ, મદ્રુ (જળકાક), કલહંસ, કાકતુંડો (સફેદ હંસની જાતિ), ઉત્કોશ, પુંડરીકાક્ષ, ચાતક, જળફૂકડી, નંદીમુખી, સુમુખ, સહચારી, રોહિણી, સારસ, ચકવા વગેરે.
6. જંગલપશુ — જમીન પર જન્મનારાં અને જંગલમાં સંચાર કરનારાં પશુ. ચિત્તલ, હરણ, શરભ (ઊંટ જેવું મોટું અને આઠ પગવાળું મૃગ જેના ચાર પગ પીઠ પર હોય છે.), ચારુષ્ઠ (હરણની જાતિ), લાલ રંગનું હરણ, એણ (કાળું હરણ), શમ્બર, વરપોત, ઋષ્ય વગેરે જંગલી મૃગ.
7. વિષ્ઠિર પક્ષી - જે પોતાની ચાંચ અને પગથી અહીં તહીં વિખેરીને ખાય છે. એમાં લાવા, તેતર, શ્વેત તેતર, ચકોર, ઉપચક, લાલ રંગનું કુક્કુભ, વાર્તક, વર્તિકા, મોર, ફૂકડો, કંક, ગિરિવર્તક, ગોનદ, કકર અને બારટ વગેરે.
8. પ્રતુદ પક્ષી - જે ચાંચ કે પંજાથી વારંવાર ચોટ કરીને આહાર ખાય છે. લક્ષ્મણોદ, ભૂંગરાજ (કાળારંગનું પક્ષી), જીવંજીવક (વિષને જોવાથી જ આ પક્ષીનું મૃત્યુ થઈ જાય છે.), કોકિલ, કૈરાત, ગોપપુત્ર, પ્રિયાત્મજ, લઢ્યા, બભ્રુ, વટહા, ડિન્ડિમાનક, જટાયુ, લોહપૃષ્ઠ, બયા, કપોત, પોપટ, સારંગ (ચાતક), ચિરટી, શારિકા (મેના), કલવિંક (ગૃહચટક અથવા લાલ માથું અને કાળી ડોકવાળી ગૃહચટક જેવી ચકલી), ચટક, બુલબુલ, કબૂતર વગેરે.

ઉપરોક્ત વર્ગીકરણની સાથે ચરકે આ પ્રાણીઓનાં માંસ અને તેના ઉપયોગની સાથે જ વાત, પિત્ત અને કફ પર એના પ્રભાવની પણ વિસ્તૃત વિવેચના રજૂ કરી છે. ચકોર, મરઘી, મોર, બયા અને ચકલીનાં ઈંડાંની પણ આહાર તરીકે ચર્ચા કરવામાં આવી છે.

આવી જ રીતે સુશ્રુતની સુશ્રુતસંહિતા, પાણિનિના અષ્ટાધ્યાયી, પતંજલિના મહાભાષ્ય, અમરસિંહનો અમરકોશ, દર્શનના પ્રશસ્તપાદ ભાષ્ય વગેરે ગ્રંથોમાં પ્રાણીઓના વર્ગીકરણનું વિસ્તૃત વિવરણ મળે છે. (પ્રાચીન ભારતમાં વિજ્ઞાન અને શિલ્પ, પૃ. સં. ૧૧૫ – ૧૧૭)

પશુ-ચિકિત્સા

પુરાણોમાં અન્ય વિષયોની સાથે સાથે પશુ ચિકિત્સાના વિષયમાં પણ ઉલ્લેખ મળે છે. અશ્વોની ચિકિત્સા માટે આયુર્વેદનો એક અલગ વિભાગ હતો. એનું નામ 'શાલિહોત્ર' રાખવામાં આવ્યું હતું. અશ્વોનો સામાન્ય પરિચય, તેના ચાલવાના પ્રકાર, તેના રોગો અને ઉપચાર વગેરે વિષયો પુરાણોમાં વર્ણવેલ છે. અઞ્જિપુરાણમાં અશ્વચાલન અને અશ્વચિકિત્સાનું વિસ્તૃત વર્ણન છે. ગજ ચિકિત્સાની સાથે જ ગજ શાંતિના ઉપાય પણ બતાવવામાં આવ્યા છે. ગરુડ પુરાણમાં પણ પાલકાપ્ય ઋષિના હસ્તિવિદ્યા વિષયક ગ્રંથનો ઉલ્લેખ છે. અઞ્જિપુરાણમાં ગાયની ચિકિત્સાનું પણ વિસ્તૃત વર્ણન છે.

શાલિહોત્ર સંહિતામાં અશ્વચિકિત્સા

માનવચિકિત્સા ક્ષેત્રમાં ચરક સંહિતા અને સુશ્રુત સંહિતા જેટલા મહત્વપૂર્ણ ગ્રંથો છે, એ જ પ્રમાણે અશ્વચિકિત્સા ક્ષેત્રમાં શાલિહોત્ર સંહિતા એટલો જ મહત્વપૂર્ણ ગ્રંથ છે. શાલિહોત્રનો સમય ઈ.સ. પૂર્વે લગભગ ૮૦૦ વર્ષનો આંકી શકાય છે. તેની સંહિતા 'હય આયુર્વેદ' અને 'તુરગશાસ્ત્ર' નામે પણ પ્રસિદ્ધ રહી છે. મૂળ ગ્રંથમાં ૧૨૦૦૦ શ્લોકોનો સમાવેશ છે. એ આઠ ભાગોમાં વહેંચાયેલા હતા. આ ગ્રંથના થોડાક જ ભાગ હવે ઉપલબ્ધ છે. એમાં અશ્વોનાં લક્ષણો, એમના તમામ પ્રકારના રોગો અને એમનું નિદાન, ચિકિત્સા, ઔષધિઓ અને એમના સ્વાસ્થ્યના રક્ષણનો વિચાર વિસ્તારથી કરવામાં આવ્યો છે. આ સંહિતાનો અનુવાદ અરબી, ફારસી, તિબેટી અને અંગ્રેજી ભાષાઓમાં કરવામાં આવ્યો છે. પશુચિકિત્સા વિશેષજ્ઞો અનુસાર અશ્વચિકિત્સાના આધુનિક ગ્રંથો કરતાં પણ 'શાલિહોત્ર' ઉત્કૃષ્ટ ગ્રંથ છે.

ધાતુશાસ્ત્ર

આપણા ભારત દેશમાં જે જે સ્થાનો પર પ્રાચીન સભ્યતાના પુરાવા મળી આવ્યા છે.(નાલંદા, હડપ્પા, મોહન-જો-દડો, લોથલ, તક્ષશિલા, ધોળાવીરા, સુરકોટડા, ડાયમાબાગ, કાલીબંગન) તે બધી જગ્યાએ મળેલી લોખંડ, તાંબુ ચાંદી, જસત વગેરે ધાતુની શુદ્ધતા 95 ટકા થી 99 ટકા જેટલી છે. આ કેવી રીતે શક્ય બન્યું? આજથી ચાર, સાડાચાર હજાર વર્ષ પહેલાં ધાતુને આવા શુદ્ધ સ્વરૂપમાં પરિષ્કૃત કરવાનું તંત્રજ્ઞાન આપણા પૂર્વજોને કેવી રીતે પ્રાપ્ત થયું હશે એવો પ્રશ્ન થયા વગર રહેતો નથી.

ભારત પહેલાના જમાનામાં ‘સુજલામ’ કહેવાતો હતો. આપણો દેશ અત્યંત વૈભવશાળી અને સુખ-સમૃદ્ધિથી ભરેલો હતો. આપણા દેશમાં સોના-ચાંદીનો ધુમાડો નીકળતો હતો એવું આપણે બાળપણમાં શીખ્યા છીએ. અર્થાત્ આપણા દેશમાં સોનુ-રૂપું અઢળક હતું એ વાત ચોક્કસ છે. વિજયનગર સામ્રાજ્યનો સૂર્ય જ્યારે પ્રકાશતો હતો ત્યારે હમ્પીનાં બજારમાં સોનુ—ચાંદી પણ શાકભાજીનાં ભાવે વેચાતાં હતાં એવી નોંધ અનેક પરદેશી પ્રવાસીઓએ કરેલી છે.

તે પહેલાના સમય પર નજર કરીએ તો અલ્લાઉદ્દીન ખીલજીએ જ્યારે દેવગિરી પર પહેલી વાર આક્રમણ કર્યું અને ત્યાંના રાજા રામદેવરાયને હરાવ્યો ત્યારે રામદેવરાયે કેટલાંય મણ શુદ્ધ સોનું ખીલજીને આપ્યું હતું.

એનો જ અર્થ એ છે કે પ્રાચીનકાળથી સોનું, ચાંદી, તાંબુ, જસત જેવી ધાતુઓ વિશે આપણા દેશના લોકો માહિતગાર હતા. ધાતુને શુદ્ધ કરવાની પ્રક્રિયા પણ તેઓ જાણતા હતા. આજે પણ વપરાશમાં લેવાઈ રહેલી વિશ્વની સૌથી પ્રાચીન સોનાની ખાણ વિશે આપણા દેશના કેટલા લોકોને ખબર છે?



તે સોનાની ખાણ છે "હટ્ટી "નામની કર્ણાટકના ઉત્તર-પૂર્વ ભાગમાં આવેલી ખાણ. આ ખાણ રાયચુર જિલ્લામાં આવેલી છે. ઈ.સ. 1955માં ઓસ્ટ્રેલિયાના ડોક્ટર રાફ્ટરને આ ખાણમાં મળેલાં બે લાકડાં પર કાર્બન ડેટિંગ કરતાં ખબર પડી કે આ ખાણ આશરે બે હજાર વર્ષ જૂની છે. કદાચ આ ખાણ એ કરતાં પણ જૂની હોઈ શકે. આજે પણ હટ્ટી ગોલ્ડ માઇન્સ લિમિટેડ' નામથી સોનાનું ઉત્પન્ન કરે છે.

આ ખાણની વિશિષ્ટતા એ છે કે આશરે બે હજાર વર્ષ પહેલાં આ ખાણ 2300 ફૂટ ઊંડી ખોદવામાં આવી હતી. આટલું ઊંડે સુધી ખોદકામ કેવી રીતે કર્યું હશે ? શાસ્ત્રજ્ઞનું કહેવું છે કે 'ફાયર સેટિંગ'પદ્ધતિથી આ ખાણ ખોદવામાં આવી. ખાણમાં રહેલાં આ પથ્થરોને લાકડાં બાળીને ગરમ કરવાના અને પછી એકદમ તેના પર પાણી છાંટી ઠંડા પાડવાના એવી પ્રક્રિયા થતી. એવી પ્રક્રિયાને કારણે મોટા મોટા ખડકો તિરાડો પડીને ભાંગી જાય છે, તૂટે છે. આ જ ખાણમાં 650 ફૂટ ઊંડાઈ પર પ્રાચીન એવો ઉર્ધ્વધર શાફ્ટ મળ્યો જે ખાણકામ ક્ષેત્રમાં આપણી પ્રાચીન નિપુણતા અને કુશળતા પ્રદર્શિત કરે છે.

ફક્ત સોનું જ શા માટે...? લોખંડ મેળવવા માટે આવશ્યક ભઠ્ઠીઓ અને તેના સંદર્ભમાં આવશ્યક તંત્રજ્ઞાન પણ તે સમયે વ્યાપક પ્રમાણમાં ઉપલબ્ધ હતું. આ જ લેખમાળામાં દિલ્હીમાં કુતુબમિનાર પાસે આજે પણ અડીખમ ઉભેલા 'લોહસ્તંભ'ની ચર્ચા આપણે કરી જ છે. આશરે દોઢ— બે હજાર વર્ષ થયાં છતાં આ લોહસ્તંભને લેશમાત્ર કાટ લાગ્યો નથી. આજે ૨૧ મી સદીના વૈજ્ઞાનિકોને એ વાતનું આશ્ચર્ય થાય છે કે કાટ ન લાગે તેવું લોખંડ આપણા પૂર્વજોએ કેવી રીતે બનાવ્યું હશે?

આ લોહસ્તંભ જેવી જ તાંબાની સાત ફૂટ ઊંચાઈ ધરાવતી બુદ્ધ મૂર્તિ છે જે ચોથી સદીમાં નિર્મિત છે. અને હાલમાં તે લંડનનાં બ્રિટિશ સંગ્રહાલયમાં મૂકેલી છે. બિહારમાં મળી આવેલી આ મૂર્તિની વિશિષ્ટતા એ છે કે તેમાંનું તાંબુ ક્યારેય ખરાબ થતું નથી. જેવું છે તેવું જ ચમકતું રહે છે.

ગંગાની ખીણનાં કોતરોમાં રાકેશ તિવારી નામના પુરાતત્ત્વવેત્તાએ ઉત્ખનન કર્યું. તેમાં એને જોવા મળ્યું કે, ઇ.સ. પૂર્વે લગભગ ૨૮૦૦ વર્ષ પહેલાં લોખંડને શુદ્ધ કરવાની, પરિષ્કૃત કરવાની વિદ્યા ભારતના લોકો જાણતા હતા. અર્થાત તે કરતાં પણ પહેલાં આ જ્ઞાન આપણા પૂર્વજોને હોઈ શકે. પરંતુ સાધારણ ૪૮૦૦ વર્ષ પહેલાના પુરાવા તો આજે પણ આપણી પાસે છે.

એ જ પ્રમાણે છત્તીસગઢના 'મલ્હાર'માં થોડાં વર્ષ પહેલા ઉત્ખનન કરવામાં આવ્યું. તે જગ્યાએ ઉત્તર પ્રદેશનાં દાદુપૂરમાં 'રાજા નાલા કા ટીલા' અને 'લહુરોદવા' નાં ઉત્ખનનમાં ઇ.સ. પૂર્વે ૧૮૦૦થી ૧૨૦૦ વર્ષ પહેલાનાં લોખંડ અને તાંબાનાં શુદ્ધ સ્વરૂપની બનાવટનાં અનેક વાસણો અને વસ્તુઓ મળી આવ્યાં છે.

ઇ.સ.પૂર્વે ૩૦૦ વર્ષ પહેલાં લોખંડ, પોલાદને શુદ્ધ સ્વરૂપમાં તૈયાર કરવા માટેની અનેક ભઠ્ઠીઓ દક્ષિણ ભારતમાં મળી આવી છે. આ ભઠ્ઠીઓને પાછળથી અંગ્રેજોએ ક્રુસિબલ ટેકનીક (Crucible Technique) એવું નામ આપ્યું છે. આ પદ્ધતિમાં શુદ્ધ સ્વરૂપમાં ઘડી કાઢેલું લોખંડ, કોલસો અને કાચ વગેરે બધી સામગ્રી એક મૂસપાત્રમાં(એવું સાધન જેમાં સોનું, લોખંડ પીગળાવી શકાય)લઈ એ વાસણને એટલી બધી ઉષ્ણતા આપવામાં આવે કે અંદર રહેલું લોખંડ પીગળવા લાગીને કાર્બનને શોષી લે છે. આ ઉચ્ચ દરજ્જાનાં લોખંડને થોડાં વર્ષ પછી અરબી લડવૈયા ફૌલાદ તરીકે ઓળખતા.

વાઝમદે લખેલા 'રસરત્ન સમુચ્ચય' નામના ગ્રંથમાં ધાતુકર્મ માટે આવશ્યક વિવિધ ભઠ્ઠીઓનું વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે મહાગજપુટ, ગજપુટ, વરાહપુટ, કુક્કુટપુટ, કપોતપુટ જેવી ભઠ્ઠીઓનું વર્ણન કરેલું છે. એમાં નાખવામાં આવતાં છાણાંની સંખ્યા અને તેને કારણે ઉત્પન્ન થતાં તાપમાનનો ઉલ્લેખ એમાં કરવામાં આવ્યો છે. દાખલા તરીકે મહા-ગજપુટ ભઠ્ઠી માટે ૨૦૦૦ છાણાં જોઈએ, જ્યારે ઓછાં તાપમાન પર ચાલતી કપોતપુટ ભઠ્ઠી માટે ફક્ત આઠ છાણાં જરૂરી છે.

આજના આધુનિક ફર્નેસના જમાનામાં છાણાંનાં બળતણ પર આધારિત આવી ભઠ્ઠીઓ એકદમ જૂની, નકામી, આઉટડેટેડ સંકલ્પના લાગશે. પરંતુ આવી જ ભઠ્ઠીઓની મદદથી તે સમયમાં લોહસ્તંભ જેવી અનેક અદ્ભૂત વસ્તુઓ બનાવવામાં આવતી હતી. આજે અત્યાધુનિક તંત્રજ્ઞાનનો ઉપયોગ કરીને પણ આજના વૈજ્ઞાનિકો આવાં સાધનો બનાવવામાં સફળ નીવડ્યા નથી.

તે સમયની ભઠ્ઠીઓ દ્વારા નિર્માણ થતી ઉષ્ણતા માપવાના પ્રયોગો આધુનિક કાળમાં થયા. ગ્રંથમાં કરેલા વર્ણન પ્રમાણે ભઠ્ઠીઓ તૈયાર કરવામાં આવી અને તેમાં નિર્માણ થતી ઉષ્ણતા માપવામાં આવી જે ગ્રંથમાં વર્ણન કર્યા મુજબની જ નીકળી. ૯ હજારથી વધુ ઉષ્ણતા માટે વાગ્બટ્ટે ચાર પ્રકારની ભઠ્ઠીઓનું વર્ણન કરેલું છે.

૧. અંગાર કોષ્ટી.

૨. પાતાળ કોષ્ટી

૩. ગોર કોષ્ટી

૪. મૂષ કોષ્ટી.

એમાંની પાતાળ કોષ્ટીનું વર્ણન આધુનિક સમયમાં ધાતુશાસ્ત્રમાં ઉપયોગમાં લેવાતાં * પિટ ફરનેશ' સાથે સામ્ય ધરાવે છે વિવિધ ધાતુ ઓગાળવા માટે ભારદ્વાજમુનિએ "બૃહદ વિમાન શાસ્ત્ર"નામના ગ્રંથમાં ૫૩૨ પ્રકારની લુહારની ભઠ્ઠીઓની રચનાનું વર્ણન કરેલું છે. ઇતિહાસમાં જે દમિશ્કની તલવારો વિશ્વ વિખ્યાત હતી, તેને બનાવવા માટેનું લોખંડ ભારતમાંથી મોકલવામાં આવતું હતું. ભારતમાં અત્યંત શુદ્ધ જસત અને તાંબુ નિર્માણ થતું હતું એવી નોંધ અનેક વિદેશી પ્રવાસીઓએ કરી છે.

તાંબાનો વપરાશ ભારતમાં અત્યંત પ્રાચીન સમયથી કરવામાં આવતો. ભારતમાં ઈ.સ.ના ૩૦૦/૪૦૦ વર્ષ પહેલાથી તાંબાના વપરાશના પુરાવાઓ મળે છે. હડપ્પા સમયનાં તાંબાનાં વાસણો મોહન જો દડો સહિત અનેક સ્થળોએ ઉત્ખનન કરતા મળી આવ્યા છે. આજનાં પાકિસ્તાનમાં આવેલા બલુચિસ્તાન પ્રદેશમાં પ્રાચીન સમયમાં તાંબાની અનેક ખાણો હોવાનો ઉલ્લેખ છે અને તેનાં પૂરાવા

પણ મળી આવ્યા છે. રાજસ્થાનનાં ખેત્રીમાં પણ પ્રાચીન સમયમાં તાંબાની ખાણો હોવાનો ઉલ્લેખ અનેક જગ્યાએ થયેલો છે.”

જસત (ઝીંક) ની શોધ પણ ભારતમાં જ થઈ એ વાત કેટલાં લોકો જાણે છે? ઈ.સ. પૂર્વે નવમી સદીમાં રાજસ્થાનમાં જસતનો વપરાશ થતો હોવાના પુરાવા મળ્યા છે.



એમાં સૌથી મહત્વની બાબત એ છે કે, ઇતિહાસને આજ સુધી જ્ઞાત હોય એવી જસતની પ્રાચીન ખાણ પણ ભારતમાં જ આવેલી છે.

જસત(ઝિંક)ની આ પ્રાચીન ખાણ ‘જાવર’ નામનાં ગામમાં આવેલી છે. ઉદયપુરથી 40 કિલોમીટર દૂર આવેલી આ ખાણમાંથી આજે પણ જસતનું ઉત્પાદન કરવામાં આવે છે. હાલમાં ‘હિન્દુસ્તાન ઝિંક લિમિટેડ’ જસતનું ઉત્પાદન કરવાનું કામ કરી રહી છે. એવું કહેવામાં આવે છે કે, ઈ.સ પૂર્વે છઠ્ઠી સદીમાં આ ‘જાવર’ની ખાણ કાર્યરત હતી. શુદ્ધ જસત બનાવવાની વિધિ પણ અત્યંત કુશળતા અને નિપૂણતા માગી લે તેવી તેમ જ જટિલ અને તાંત્રિક સ્વરૂપની હતી. ભારતીયોએ આ પ્રક્રિયામાં કુશળતા પ્રાપ્ત કરી હતી. આગળ જતાં ‘રસરત્નાકર’ લખનારા નાગાજુને જસત બનાવવાની પ્રક્રિયાનું વિસ્તારથી વર્ણન કરેલું છે. આસવન, (distillation) દ્રાવણ (લિક્વિફિકેશન) વગેરે પ્રક્રિયા બનાવવાની રીતનો ઉલ્લેખ તેમણે કરેલો છે. આ પ્રક્રિયામાં ખાણમાંથી કાઢેલા જસતનાં લોખંડને(અયસ્ક)અત્યંત ઊંચા તાપમાન પર (૧૦૦૦ ડિગ્રી સેન્ટિગ્રેડ કરતાં વધુ)ઓગાળવામાં આવે

છે. આ પ્રક્રિયા દરમિયાન નીકળતી વરાળનું આસવાન(ડિસ્ટીલેશન)કરે છે. તેને ઠંડું પાડવામાં આવે છે અને આ પ્રક્રિયામાંથી ઘન સ્વરૂપમાં જસત (ઝીંક) પ્રાપ્ત થાય છે.

યુરોપને ઈ. સ.૧૭૪૦ સુધી જસત નામનાં ખનીજ વિશે કશી માહિતી ન હતી, તેનાં ઉત્પાદન અંગે તેઓ જાણતા ન હતા. બ્રિસ્ટોલમાં વ્યાપારિક પદ્ધતિથી તૈયાર કરવામાં આવતી જસતની ઉત્પાદનપ્રક્રિયા એ ભારતમાં થતી ‘જાવર’ પ્રક્રિયા જેવી જ હતી. એનો અર્થ એ છે કે ભારતમાં થતી જસતની ઉત્પાદનપ્રક્રિયા જોઈ જોઈને જ યુરોપે એ જ પદ્ધતિથી તેનું ઉત્પાદન શરૂ કર્યું એમ જ કહેવું પડે એમ છે.

આમ એકંદરે કહેવું હોય તો એમ કહી શકાય કે ભારતનાં ધાતુશાસ્ત્રનો જગતનાં ઔદ્યોગીકરણની વૃદ્ધિમાં ઘણો મોટો ફાળો છે. ઈ. સ.1000ની આસપાસ જ્યારે ભારત વૈશ્વિક સ્તર પર ઉદ્યોગ જગતનો સમ્રાટ ગણાતું હતું ત્યારે વિવિધ ધાતુમાંથી બનાવેલી અનેક વસ્તુઓની નિકાસ બહુ મોટાં પ્રમાણમાં થતી હતી. ખાસ કરીને જસત અને હાઈકાર્બન સ્ટીલ(લોખંડ) ની વસ્તુઓ બનાવવામાં તો આપણે શેષ જગત કરતાં ઘણા બધા આગળ હતા અને એ વિષયનું તંત્રજ્ઞાન આપણે વિશ્વને આપતા હતા. આપણા ધાતુશાસ્ત્રના વિદ્યાર્થીઓ આટલી વાત ધ્યાનમાં રાખે તોય પૂરતું છે.

ખગોળ વિજ્ઞાન

ખગોળ વિજ્ઞાનને વેદનું નેત્ર કહેવામાં આવ્યું છે કારણકે સમગ્ર સૃષ્ટિઓમાં થતા વ્યવહારનું નિર્ધારણ કાળથી થાય છે અને કાળનું જ્ઞાન ગ્રહોની ગતિથી થાય છે. આથી પ્રાચીન કાળથી ખગોળ વિજ્ઞાન વેદાંગનો એક ભાગ રહ્યું છે. ઋગ્વેદ, શતપથ બ્રાહ્મણ વગેરે ગ્રંથોમાં નક્ષત્ર, ચાંદ્રમાસ, મલમાસ, ઋતુ પરિવર્તન, ઉત્તરાયન, દક્ષિણાયન, આકાશ ચક્ર, સૂર્યનો મહિમા, કલ્પનું માપ વગેરેના સંદર્ભમાં અનેક ઉદાહરણો મળે છે. આ માટે ઋષિ પ્રત્યક્ષ અવલોકન કરતા હતા. કહે છે કે ઋષિ દીર્ઘતમસ સૂર્યનું અધ્યયન કરવામાં અંધ બન્યા હતા. ઋષિ ગૃસ્મદે ચંદ્રના ગર્ભ પર થનારા પરિણામો વિશે બતાવ્યું. યજુર્વેદના ૧૮મા અધ્યાયના ચાલીસમા મંત્રમાં બતાવાયું છે કે સૂર્યકિરણોને કારણે ચંદ્ર પ્રકાશિત છે.

યંત્રોનો ઉપયોગ કરી ખગોળનું નિરીક્ષણ કરવાની પદ્ધતિ રહી છે. આર્યભટ્ટના સમયમાં આજથી ૧૫૦૦થી વધારે વર્ષ પૂર્વે પાટલિપુત્રમાં વેધશાળા (observatory) હતી, જેનો ઉપયોગ કરી આર્યભટ્ટે ઘણાં પરિણામો મેળવ્યા.

ભાસ્કરાચાર્ય 'સિદ્ધાંત શિરોમણી' ગ્રંથના યંત્રાધ્યાય પ્રકરણમાં કહે છે, “કાળના સૂક્ષ્મખંડોનું જ્ઞાન યંત્રો વિના શક્ય નથી. એટલે હવે હું યંત્રો વિશે કહું છું.” તેમણે નાડીવલય યંત્ર, યજ્ઞિયંત્ર, ઘટીયંત્ર, ચક્રયંત્ર, શંકુયંત્ર, ચાપ, પરીઘ, ફલક વગેરેનું વર્ણન કર્યું છે.

પ્રત્યક્ષ નિરીક્ષણ અને ગ્રહો અને કાળની અચૂક ગણનાનો ૬૦૦ વર્ષથી વધારે જૂનો ઇતિહાસ

શ્રી ધર્મપાલે 'Indian Science and Technology in the Eight tenth Century' નામનું પુસ્તક લખ્યું છે. એમાં પ્રખ્યાત ખગોળશાસ્ત્રી જહોન પ્લેઝરનો મેડ લેજ 'Remarks on the Astronomy of the Brahmins' (૧૭૯૦માં પ્રકાશિત) આપ્યો છે. આ લેખ સાબિત કરે છે કે ૬૦૦૦થી વધારે વર્ષ પહેલાં ભારતમાં ખગોળનું જ્ઞાન હતું અને અહીંની ગણતરીઓ દુનિયામાં વપરાતી. હતી. એમના લેખનો સાર એ છે કે ઈ.સ. ૧૬૮૭માં એમ. લો. લોબેટ, જે સિયામના દૂતાવાસમાં હતા, જ્યારે પાછા ફર્યા ત્યારે તેમની સાથે એક પંચાંગ લેતા આવ્યા. બે પંચાંગ મિશનરીઓએ ભારતમાંથી મોકલ્યા, જેમાં એક દક્ષિણ ભારતમાંથી હતું અને બીજું વારાણસીથી હતું. એક બીજું પંચાંગ એમ. ડી. લિસ્લેએ મોકલ્યું, જે દક્ષિણ ભારતના નરસાપુરથી હતું. એ સમયના ફ્રેંચ ગણિતશાસ્ત્રીઓની સમજમાં આ પંચાંગ ન આવ્યું. આથી એમણે રોયલ એસ્ટ્રોનોમર જહોન પ્લેફેયરને એ પંચાંગ મોકલ્યું. જહોન પ્લેફેયરે જ્યારે એનો

અભ્યાસ શરૂ કર્યો ત્યારે એક અદ્ભુત વાત એના ધ્યાનમાં આવી કે આ પંચાંગો અલગ અલગ સ્થાનોનાં છે, પરંતુ જે સિદ્ધાંતોને આધારે આ પંચાંગ બન્યાં છે, તે એક છે.

એક બીજી વિચિત્ર વાત પ્લેફેયરના ધ્યાનમાં આવી કે સિયામના પંચાંગમાં આવેલી યામોત્તર રેખા ધી મેરિડિયન (આકાશમાં ઉચ્ચ કાલ્પનિક બિંદુથી નીકળતી રેખા) 90° - 94 પશ્ચિમમાં છે અને સિયામ પંચાંગ એના પર આધારિત નથી. આશ્ચર્ય એ છે કે આ રેખા બનારસના મેરિડિયનથી મળે છે. એનો અર્થ એ છે કે સિયામના પંચાંગનું મૂળ હિન્દુસ્થાનમાં છે.

બીજી વાત તે લખે છે, “એક આશ્ચર્યની વાત એ છે કે બધાં પંચાંગો એક સંવતનો ઉલ્લેખ કરે છે, જેને તે કળિયુગનો પ્રારંભ માને છે અને કળિયુગના પ્રારંભના દિવસે જે નક્ષત્રોની સ્થિતિ હતી, એનું વર્ણન એમનાં પંચાંગમાં કરે છે તથા ત્યાંની કાળની ગણતરી કરે છે. એ સમયે ગ્રહોની સ્થિતિ શું હતી એ બતાવે છે. આ ખૂબ વિચિત્ર વાત લાગે છે. કેમકે કળિયુગનો પ્રારંભ એટલે કે ઈસુથી 3000 વર્ષ જૂની વાત. આટલા પહેલાના સમયમાં એવું લખવામાં આવ્યું કે બૃહસ્પતિ, શનિ, મંગળ, બુધ, શુક્ર વગેરે ક્યાં રહેલા છે. એ ખૂબ અદ્ભુત લાગે છે.” આગળ પ્લેફેયર ખૂબ વિસ્તારથી વિશ્લેષણ કર્યા પછી કહે છે, આજે ઉપલબ્ધ આધુનિક સાધનોની મદદથી તૈયાર કરવામાં આવેલાં પંચાંગોમાં આપવામાં આવેલ ગ્રહોની સ્થિતિ અને આ પ્રાચીન પંચાંગોમાં આપવામાં આવેલ ગ્રહોની સ્થિતિમાં પ્રયોગાત્મક ત્રુટિઓની મર્યાદામાં સમાનતા છે. આ કેવી રીતે શક્ય બન્યું હશે, એનું વિશ્લેષણ કરવા પ્લેફેયર બે વિકલ્પો સામે રાખે છે :

(૧) બ્રાહ્મણોએ ગણતરીની નિર્દોષ અને ચોક્કસ પદ્ધતિ વિકસિત કરી હશે તથા બ્રહ્માંડમાં દૂર અને પાસેના ગ્રહોના આકર્ષણ માટે જવાબદાર ગુરુત્વાકર્ષણના નિયમથી બ્રાહ્મણો પરિચિત હતા.

(૨) બ્રાહ્મણોએ આકાશનું નિરીક્ષણ વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિથી કર્યું છે. આ વિકલ્પોમાંથી પ્લેફેયર બીજો વિકલ્પ પસંદ કરે છે અને સ્વીકારે છે કે બ્રાહ્મણોએ ભૂતકાળમાં આકાશનું સ્પષ્ટ દર્શન અને અવલોકન કર્યું. આટલા જૂના સમયમાં પોતાના સામાન્ય સાધનોથી એમણે જે પંચાંગ બનાવ્યાં તે અદ્ભુત છે. એને બનાવવામાં ભૂગોળ, અંકગણિત અને ત્રિકોણમિતિ ત્રણેનો ઉપયોગ થયો છે.

અંતમાં પ્લેકેયર બે વાતો કહે છે:

1. એ સાબિત થાય છે કે ભારતવર્ષમાં એસ્ટ્રોનોમી ઈસુથી 3000 વર્ષ પહેલાંથી હતી અને કળિયુગના આરંભે સૂર્ય અને ચંદ્રની વર્ણવેલ સ્થિતિ વાસ્તવિક નિરીક્ષણ પર આધારિત હતી.
2. આટલું શુદ્ધ જ્ઞાન વિકસિત અને પ્રચલિત થવામાં 1000- 1200 વર્ષ લાગ્યા હશે. આથી આપણે કહી શકીએ કે ઈસુથી લગભગ 4300 વર્ષ પહેલાં પ્રત્યક્ષ અનુભવને આધારે ખગોળવિજ્ઞાન ભારતમાં વિકસિત હતું.

એક તટસ્થ વિદેશીનું આ વિશ્લેષણ આપણને આગળ કંઈક કરવાની પ્રેરણા આપે છે.

શ્રી ધર્મપાલે તેમના આ પુસ્તકમાં લખ્યું છે કે તત્કાલીન બંગાળની બ્રિટિશ સેનાના સેનાપતિ, જે પાછળથી બ્રિટિશ પાલમેન્ટના સભ્ય બન્યા, સર રોબર્ટ બારકરે ઈ.સ. 1799માં લખેલ એક લેખ Bramins observatory at Banaras (બનારસની વેદશાળા) પર પ્રકાશ પાડ્યો છે. ઈ.સ. 1792માં એમણે વેદશાળાનું નિરીક્ષણ કર્યું હતું. એ સમયે વેદશાળાની હાલત ખરાબ હતી કારણકે લાંબા સમયથી એનો કોઈ ઉપયોગ થયો ન હતો. તે છતાં એ વેદશાળામાં જે યંત્રો અને સાધનો વધ્યાં હતાં, એનું શ્રી બારકરે બારીકાઈથી અધ્યયન કર્યું. એમના પરીક્ષણમાં એક મહત્વપૂર્ણ વાત એ ધ્યાનમાં આવી કે આ સાધનો લગભગ 400 વર્ષ પૂર્વે તૈયાર કરધામાં આવ્યાં હતાં. આ બધાં સાધનોનું માપ, એની જોડ વગેરે એકદમ દોષરહિત હતાં.

પ્રાચીન ખગોળ વિજ્ઞાનની થોડી ઝલક

(૧) પ્રકાશની ગતિ

એકવાર ગુજરાતના રાજ્યપાલ રહેલા શ્રી કે. કે. શાહે મૈસૂર વિશ્વવિદ્યાલયના ભૌતિકના પ્રાધ્યાપક પ્રો. એલ. શિવય્યાને પ્રશ્ન પૂછ્યો કે 'શું આપણા પૂર્વજોને પ્રકાશની ગતિનું જ્ઞાન હતું?' શ્રી શિવય્યા સંસ્કૃત અને વિજ્ઞાન બંનેના જાણકાર હતા. એમણે તરત જવાબ આપ્યો, 'હા—જાણતા હતા' અને પ્રમાણ આપતાં એમણે કહ્યું, 'ઋગ્વેદના પ્રથમ મંડળમાં બે ઋચાઓ છે.'

"મનો ન યોઽધ્વનઃ સચ એત્યેકઃ સન્ના સુરો વસ્વ ઈશે અર્થાત મન જેવો ઝડપી સૂર્ય સ્વર્ગીય પથ પર એકલો જાય છે. તરણિ વિશ્વદર્ષતો જ્યોતિ કૃદસિ સૂર્ય વિશ્વમાભાસિરોચનમ અર્થાત હે સૂર્ય, તમે તીવ્રગામી અને સર્વસુંદર તથા પ્રકાશના દાતા અને જગતને પ્રકાશિત કરનારા છો. આ ઋચાઓના ભાષ્યમાં સાયણાચાર્ય શીઘ્રગમનનું વર્ણન કરતા એ શ્લોક લખે છે, જેમાં પ્રકાશની ગતિનું વર્ણન છે.

યોજનાનાં સહસ્રે દ્વે દ્વેશતે દ્વે ચ યોજને।

એકેન નિમિષાર્ધેન ક્રમમાણ નમોઽસ્તુ તે ॥

અર્થાત્ અર્ધા નિમેષમાં ૨૨૦૨ યોજનનું માર્ગક્રમણ કરવાવાળા પ્રકાશ તમને નમસ્કાર છે.

આમાં ૧ યોજન = ૯ માઈલ ૧૬૦ ગજ

અર્થાત્ ૧ યોજન = ૯.૧૧ માઈલ

૧ દિવસ - રાત = ૮૧૦૦૦૦ અર્ધ નિમેષ

આથી ૧ સેકન્ડ = ૯.૪૧ અર્ધ નિમેષ

આ રીતે ૨૨૦૨ X ૯.૧૧ = ૨૦૦૬૦.૨૨ માઈલ પ્રતિ અર્ધ નિમેષ

તથા ૨૦૦૬૦.૨૨ X ૯.૪૧ = ૧૮૮૭૬૬.૬૭ માઈલ પ્રતિ સેકન્ડ આધુનિક વિજ્ઞાનને માન્ય પ્રકાશની ગતિથી આ ખૂબ જ નજીક છે.

(૨) ગુરુત્વાકર્ષણ

“પિતાજી, જેના પર આપણે રહીએ છીએ એ પૃથ્વી શાના પર ટકેલી છે?”

લીલાવતીએ શતાબ્દીઓ પહેલાં આ પ્રશ્ન તેના પિતા ભાસ્કરાચાર્યને પૂછ્યો હતો. એના જવાબમાં ભાસ્કરાચાર્યએ કહ્યું, ‘બેટા લીલાવતી, કેટલાક લોકો કહે છે કે આ પૃથ્વી શેષનાગ, કાચબો કે હાથી કે અન્ય કોઈ વસ્તુ પર આધારિત છે તો તેઓ ખોટું કહે છે. જો એવું માની પણ લેવામાં આવે કે પૃથ્વી કોઈ વસ્તુ પર ટકેલી છે અને આ પ્રકારે કારણનું કારણ અને ફરી એનું કારણ. આ ક્રમ ચાલતો રહ્યો તો ન્યાયશાસ્ત્રમાં એને અનવસ્થા દોષ કહે છે.’ લીલાવતીએ કહ્યું, “પિતાજી, તો પણ એ પ્રશ્ન તો રહે જ છે કે પૃથ્વી શાના પર ટકેલી છે?”

ત્યારે ભાસ્કરાચાર્યએ કહ્યું, ‘આપણે કેમ એવું માની ન શકીએ કે પૃથ્વી કોઈ પણ વસ્તુ પર આધારિત નથી... જો આપણે એમ કહીએ કે પૃથ્વી પોતાના જ બળથી ટકેલી છે અને એને ‘ધારણાત્મિકા શક્તિ’ કહીએ તો શું દોષ છે?’

લીલાવતીએ પૂછ્યું, ‘આ કેવી રીતે શક્ય છે?’

ભાસ્કરાચાર્યએ સિદ્ધાંતની વાત કહી. વસ્તુઓની શક્તિ બહુ વિચિત્ર છે.”

મરુચ્ચલો ભૂરચલા સ્વભાવતો યતો

વિચિત્રાવતવસ્તુ શક્ત્ય ॥ ૫ ॥

સિદ્ધાંત શિરોમણી ગોલાધ્યાય –ભુવનકોશ આગળ કહે છે-

આકૃષ્ટિશક્તિઃ મહી તયા યત્ ખસ્થં

ગુરુ સ્વાભિમુખં સ્વશક્ત્યા ।

આકૃષ્યતે તત્પતતીવ ભાતિ

સમે સમન્તાત કવ પતત્વિયં રખે ॥ ૬ ॥

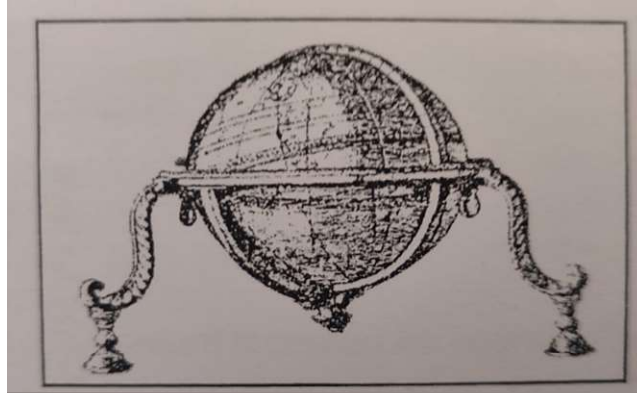
અર્થાત્ પૃથ્વીમાં આકર્ષણ શક્તિ છે. પૃથ્વી પોતાની આકર્ષણ શક્તિથી ભારે પદાર્થોને પોતાની તરફ ખેંચે છે અને આકર્ષણને કારણે તે જમીન પર પડે છે. પરંતુ જ્યારે આકાશમાં સમાન તાકાત ચારે તરફથી લાગે, તો કોઈ કેવી રીતે પડે? અર્થાત્ આકાશમાં ગ્રહ અવલંબન વગર રહે છે કારણકે વિવિધ ગ્રહોની ગુરુત્વશક્તિઓ બનાવી રાખે છે.

આજકાલ આપણે કહીએ છીએ કે ન્યૂટને જ સૌ પ્રથમ ગુરુત્વાકર્ષણની શોધ કરી, પરંતુ એના ૫૫૦ વર્ષ પૂર્વે ભાસ્કરાચાર્યએ એ બતાવી દીધું હતું.

(૩) પૃથ્વી ગોળ છે.

લીલાવતી તેનાં પિતાને પૂછે છે કે, 'પિતાજી, મને તો પૃથ્વી ચારે તરફ સપાટ દેખાય છે, તો પછી પૃથ્વી ગોળ છે એવું આપ કેમ કહો છો?

ત્યારે ભાસ્કરાચાર્ય કહે છે, “પુત્રી, જે જોઈએ છીએ તે હંમેશાં એવું જ સત્ય નથી હોતું. તું એક મોટું વર્તુળ દોર. પછી એના પરિઘના સોમા ભાગને જો. તને તે સીધી રેખામાં દેખાશે, પરંતુ હકીકતમાં તે સીધો નથી હોતો, વક્ર હોય છે. એ રીતે આપણે વિશાળ પૃથ્વીના ગોળાના નાના ભાગને જોઈએ છીએ. આથી પૃથ્વી સપાટ દેખાય છે. વાસ્તવમાં પૃથ્વી ગોળ છે.



કાંસાથી બનેલ ભારતીય ખગોળ જેના પર તારાંકન ચાંદીથી કરવામાં આવ્યું છે (ઈ.સ. ૧૬૦૦)

समो यतः स्यात्परिधेः शतांशः पृथ्वी च पृथ्वी नितरां तनीयान् ।

नरश्च तत्पृष्ठगतस्य कृत्स्ना समेव तस्य प्रतिभात्यतः सा ॥१३॥

(૪) પૃથ્વી સ્થિર નથી

પશ્ચિમમાં ૧૫મી સદીમાં ગેલીલિયોના સમય સુધી માન્યતા રહી કે પૃથ્વી સ્થિર છે અને સૂર્ય એની આસપાસ ચક્કર लगावे છે, પરંતુ આજથી ૧૫૦૦ વર્ષ પહેલાં થયેલા આર્યભટ્ટ ભૂમિ પોતાની ધરી પર ફરે છે, એવું વિવરણ નીચે મુજબ આપે છે.

अनुलोमगतिर्नोस्थः पश्यत्यचलम् विलौमगं यद्वत् ।

अचलानि भानि तद्वत् सम पश्चिमगानि लंकायाम् ॥

અર્થાત્ નાવમાં યાત્રા કરનારને જે રીતે કિનારા પર સ્થિર રહેલા ખડક, વૃક્ષ વગેરે વિરુદ્ધ દિશામાં જતા દેખાય છે, એ રીતે અચલ નક્ષત્ર લંકામાં સીધા પૂર્વથી પશ્ચિમ તરફ સરકતા જોઈ શકાય છે.

આ જ રીતે બ્રહ્મગુપ્તના 'બ્રાહ્મસ્ફુટ સિદ્ધાંત' પર ભાષ્ય લખનાર પૃથ્વદેવ સ્વામીએ આર્યભટ્ટની એક આર્યાનો ઉલ્લેખ કર્યો છે.

भ पंजरः स्थिरो भू रेवावृत्यावृत्य प्राति दैवसिकौ ।

उदयास्तमयौ संपादयति नक्षत्रग्रहाणाम् ॥

અર્થાત્ તારામંડળ સ્થિર છે અને પૃથ્વી પોતાની દૈનિક ફરવાની ગતિથી નક્ષત્રો તથા ગ્રહોનો ઉદય અને અસ્ત કરે છે.

આર્યભટ્ટે તેના ગ્રંથ 'આર્યભટ્ટીય'માં દશગીતિકા નામના પ્રકરણમાં સ્પષ્ટ લખ્યું છે - પ્રાણે નૈતિ કલાં ભૂઃ અર્થાત્ એક પ્રાણ સમયમાં પૃથ્વી એક કલા ફરે છે. (એક દિવસમાં ૨૧૬૦૦ પ્રાણ હોય છે.)

(૫) સૂર્યોદય - સૂર્યાસ્ત

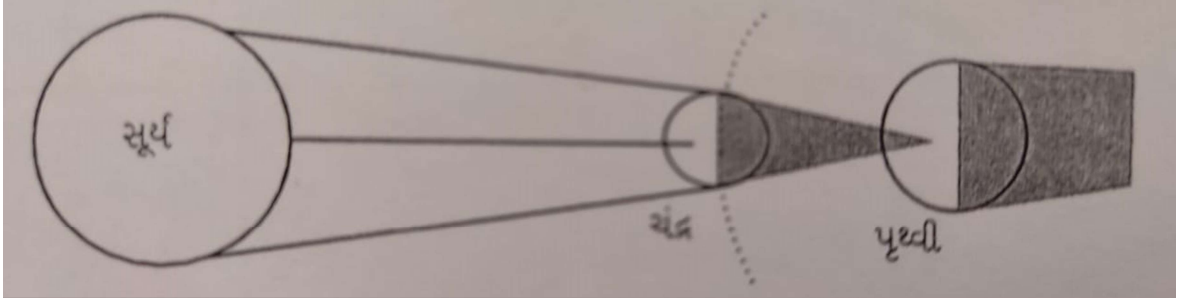
ભૂમિ ગોળાકાર હોવાથી વિવિધ નગરોમાં રેખાઓમાં અંતર હોવાને કારણે અલગ અલગ સ્થળોએ અલગ અલગ સમયે સૂર્યોદય અને સૂર્યાસ્ત થાય છે. આર્યભટ્ટ એ જાણતા હતા. તે લખે છે.

उदयो यो लंकायां सोस्तमयः सवितुरेव सिद्धपुरे।

मध्याह्नो यवकोट्यां रोमक विषयेऽर्धरात्रः स्यात् ॥

અર્થાત્ જ્યારે લંકામાં સૂર્યોદય થાય છે, ત્યારે સિદ્ધપુરમાં સૂર્યાસ્ત થઈ જાય છે, યવકોટિમાં મધ્યાહન અને રોમક પ્રદેશમાં અર્ધરાત્રિ હોય છે.

(૬) ચંદ્રસૂર્યગ્રહણ



छादयति शशी सूर्य शशिनं महती च भूच्छाया ॥३७॥

અર્થાત્ પૃથ્વીનો મોટો પડછાયો જ્યારે ચંદ્ર પર પડે છે, ત્યારે ચંદ્રગ્રહણ થાય છે. એ રીતે ચંદ્ર જ્યારે પૃથ્વી અને સૂર્યની વચ્ચે આવે છે ત્યારે સૂર્યગ્રહણ થાય છે.

(૭) જુદા - જુદા ગ્રહોનું અંતર

આર્યભટ્ટે સૂર્યથી વિવિધ ગ્રહોના અંતર વિશે બતાવ્યું છે. તે આજકાલના માપ સાથે મળતું આવે છે. આજે પૃથ્વીથી સૂર્યનું અંતર $(૧.૫ \times ૧૦^૮$ કિમી = ૧૫ કરોડ કિમી) છે. એને એયુ (ખગોળીય એકમ — Astronomical Unit) કહેવાય છે. આ ગુણોત્તરના આધારે નીચેની યાદી બને છે.

ગ્રહ	આર્યભટ્ટનું માપ	વર્તમાન માપ
બુધ	૦.૩૭૫ એયુ	૦.૩૮૭ એયુ
શુક્ર	૦.૭૨૫ એયુ	૦. ૭૨૩ એયુ
મંગળ	૧.૫૩૮ એયુ	૧.૫૨૩ એયુ
ગુરુ	૫.૧૬ એયુ	૫.૨૦ એયુ
શનિ	૯.૪૧ એયુ	૯.૫૪ એયુ

બ્રહ્માંડનો વિસ્તાર

આપણા પૂર્વજોએ બ્રહ્માંડની વિશાળતાનો પણ અનુભવ કર્યો હતો. આજકાલ બ્રહ્માંડની વિશાળતા માપવા માટે પ્રકાશવર્ષનો એકમ વપરાય છે. પ્રકાશ એક સેકન્ડમાં ૩ લાખ કિમીની ગતિથી દોડે છે. આ ગતિથી દોડતા પ્રકાશ એક વર્ષમાં જેટલું અંતર કાપે છે, એને પ્રકાશવર્ષ કહે છે આ પ્રમાણે આધુનિક વિજ્ઞાન બતાવે છે કે આપણી આકાશગંગા, જેને Milky way કહેવાય છે, તેની લંબાઈ એક લાખ પ્રકાશવર્ષ છે અને પહોળાઈ દસહજાર પ્રકાશવર્ષ છે.

આ આકાશગંગાથી ઉપર રહેલી એન્ડ્રોલા નામની આકાશગંગા આ આકાશગંગાથી ૨૦ લાખ ૨૦ હજાર પ્રકાશવર્ષ દૂર છે અને બ્રહ્માંડમાં આવી કરોડો આકાશગંગાઓ છે.

શ્રીમદ્ ભાગવતમાં રાજા પરીક્ષિત મહામુનિ શુકદેવને પૂછે છે, બ્રહ્માંડનો વ્યાપ કેટલો છે? એની વ્યાખ્યામાં શુકદેવ બ્રહ્માંડના વિસ્તારનો ઉલ્લેખ કરે છે. આપણું બ્રહ્માંડ એનાથી દસ ગણા મોટા આવરણથી ઢંકાયેલ છે. દરેક ઉપરનું આવરણ દસ ગણું છે અને આવાં સાત આવરણ હું જાણું છું. આ બધા સાથે સમગ્ર બ્રહ્માંડ જેમાં પરમાણુ સમાન દેખાય છે અને જેમાં આવાં કરોડો બ્રહ્માંડ છે, તે સમસ્ત કારણોના કારણ છે. આ વાત બુદ્ધિને કંઈક ન સમજાય એવી લાગે છે, પરંતુ આપણે ત્યાં જે એક શક્તિથી બધું જ ઉત્પન્ન થયેલું અને સંચાલિત થતું માનવામાં આવ્યું છે, એ ઈશ્વરના અનેક નામોમાંનું એક નામ અનંતકોટિ બ્રહ્માંડનાયક બતાવવામાં આવ્યું છે. આ નામ જ્યાં બ્રહ્માંડોની અનંતતા બતાવે છે, ત્યાં એ વિશેષણ વૈજ્ઞાનિક હોવાની અનુભૂતિ પણ કરાવે છે.

આ રીતે આ સંક્ષિપ્ત અવલોકનથી આપણે કહી શકીએ છીએ કે ભારતમાં કાળગણના અને ખગોળવિજ્ઞાનની ઉજ્જવળ પરંપરા રહી છે. પાછલી સદીઓમાં આ ધારા કંઈક અવરોધાઈ ગઈ હતી. આજે પુનઃ એ ધારાને આગળ વધારવાની પ્રેરણા પૂર્વકાળના આચાર્યો આજની પેઢીને આપી રહ્યા છે.

વસ્ત્રઉદ્યોગ

વિનોબા ભાવેએ તા. ૧૬-૬-૮૬ના 'ભૂમિપુત્ર'માં એક લેખમાં વસ્ત્ર બનાવવાની શરૂઆત કેવી રીતે થઈ એનું વર્ણન કર્યું છે. વસ્ત્ર ઉદ્યોગના મૂળમાં સૂતર છે અને સૂતરનું ઉત્પાદન કપાસમાંથી થાય છે. વૈદિક આખ્યાનોમાં વર્ણન આવે છે કે સૌથી પહેલાં ઋષિ ગૃમદે કપાસનો છોડ વાવ્યો હતો. પોતાના આ પ્રયોગથી દસ શેર કપાસ મેળવ્યો હતો. આ કપાસમાંથી સૂતર બનાવ્યું. પછી આ સૂતરમાંથી વસ્ત્ર કેવી રીતે બનાવવું, એ સમસ્યા હતી. તેના સમાધાન માટે એમણે લાકડાની તકલી બનાવી. વૈદિક ભાષામાં કાચા દોરાને તંતુ કહે છે. તંતુ બનાવતી વખતે વધેલો ભાગ ઓતુ કહેવાય છે. આ રીતે સૂતરમાંથી વસ્ત્ર બનાવવાની પ્રક્રિયા ઋષિ ગૃમદે આપી.

આગળ જતાં વિકાસ થતો ગયો અને સૂતરથી આગળ વધીને રેશમ, કોશા વગેરે દ્વારા વસ્ત્રો બનવાં લાગ્યાં. બનેલાં વસ્ત્રો, સાડીઓ વગેરે પર સોના, ચાંદી વગેરેનું ભરતકામ, રંગાઈનું કામ થવા લાગ્યું. વસ્ત્રોને જુદા—જુદા કુદરતી રંગોમાં રંગીને તૈયાર કરવામાં આવ્યાં. એક સમયે ભારતીય વસ્ત્રોની આખા વિશ્વમાં નિકાસ થતી હતી. અહીંના સૂતરાઉ કપડાં તથા ખાસ કરીને બંગાળનું મલમલ જે 'ઢાકાનું મલમલ'ના નામે જગતમાં પ્રસિદ્ધ થયું, તેમની માંગ પ્રાચીન ગ્રીક, ઇજિપ્ત અને આરબ વેપારીઓ દ્વારા મોટા પ્રમાણમાં હતી. આ વેપારીઓ એનું પોતાના દેશના જુદા જુદા પ્રાંતો અને નગરોમાં વેચાણ કરતા હતા.

પ્રમોદકુમાર દત્ત એમના શોધ—નિબંધની પ્રસ્તાવનામાં ભારતીય વસ્ત્રોની વિશિષ્ટતા અને તે અંગે વિભિન્ન લોકોની ટિપ્પણીઓના સંદર્ભમાં લખે છે —

‘નવમી શતાબ્દીમાં બે અરબ પ્રવાસીઓ અહીં આવ્યા. એમણે લખ્યું કે ભારતીય વસ્ત્રો એટલાં અસામાન્ય છે કે આવાં વસ્ત્રો બીજે ક્યાંય નથી જોવા મળ્યાં.

આ વસ્ત્રો એટલાં મુલાયમ તથા એટલી સફાઈવાળા અને સુંદર બને છે કે એક આખો તાકો વીંટીમાંથી નીકળી જાય છે.’

તેરમી સદીમાં આવેલા માર્કો પોલોએ તો અનોખી જાહેરાત કરી કે વિશ્વના કોઈ પણ ખૂણામાં પ્રાપ્ત સુંદર અને ઉત્તમ સુતરાઉ વોનું નિર્માણસ્થળ કોરોમંડલ અને મછલીપટ્ટનમૂના કિનારે હશે.

આ વસોની બારીકાઈ અને સફાઈને લઈને અનેક કથાઓ પ્રચલિત છે. એક વાર ઔરંગઝેબની પુત્રી દરબારમાં ગઈ. ઔરંગઝેબને એના વચોને જોઈ બહુ જ. ગુસ્સો આવ્યો અને એણે કહ્યું, બેશરમ ! તારી અંદરની શરમ ક્યાં ચાલી ગઈ કે તું દુનિયાને તારાં અંગો બતાવી રહી છે? એની પુત્રીએ કહ્યું, 'શું કરું અબ્બાજાન, આ વસ્ત્ર જે મેં પહેર્યું છે. તે એક નથી પણ એકની ઉપર એક એમ સાત વાર ઉપરાઉપરી પહેર્યું છે.'

સત્તરમી સદીના મધ્યમાં ભારતભ્રમણે આવેલા ફ્રાંસના વેપારી ટેવર્નીય સૂતરના વસ્ત્રોનું વર્ણન કરતાં લખે છે, 'તે એટલાં સુંદર અને હલકાં છે કે હાથ પર રાખીએ તો ખબર પણ નથી પડતી. સૂતર પર ખૂબ જ સુંદર ભરતકામ મુશ્કેલીથી નજરમાં આવે છે.' તે આગળ કહે છે કે કાલિકટની જ જેમ સિકંજ (ભાળવા પ્રાંત)માં પણ આટલું સુંદર 'કાલિકટ' (સૂતરના કાપડનું નામ) બને છે કે પહેરનારાનું શરીર એવું ચોખ્ખું દેખાય છે કે જાણે તે નગ્ન હોય! ટેવર્નીય તેનું એક બીજું સંસ્મરણ લખે છે: એક પરિચયન રાજદૂત ભારતથી પાછો ગયો ત્યારે એણે તેના સુલતાનને નારિયેળ ભેટમાં આપ્યું. દરબારીઓને આશ્ચર્ય થયું કે સુલતાનને એક નારિયેળ ભેટમાં આપી રહ્યો છે? પણ જ્યારે એ નારિયેળ ખોલ્યું તો દરબારીઓના આશ્ચર્યનો પાર ન રહ્યો. એમાંથી ૩૦ ચાર્ડ લાંબો મલમલનો તાકો નીકળ્યો. મિ. વિલ્કીન્સે સર જોસેફ બેકને ઢાકાના મલમલનો એક ટુકડો આપ્યો. બેક કહે છે કે આ છેલ્લા કેટલાક સમયના વસોની બારીકાઈનો શ્રેષ્ઠતમ નમૂનો છે. બેકે સ્વયં જે વિશ્લેષણ, માપ એ વસ્ત્રનું કાઢીને 'ઇન્ડિયા હાઉસ'ને લખી મોકલ્યું તે નીચે મુજબ છે.

વિલ્કીન્સ દ્વારા આપવામાં આવેલ ટુકડાનું વજન ૩૪.૩ ગ્રેન હતું. (એક પાઉન્ડમાં ૭૦૦૦ ગ્રેન હોય છે તથા ૧ ગ્રામમાં ૧૫.૫ ગ્રેન હોય છે.) લંબાઈ ૫ ગજ ૭ ઇંચ હતી. એમાં દોરા ૧૯૮ હતા. એટલે કે દોરાની કુલ લંબાઈ ૧૦૨૮.૫ ગજ હતી.

અર્થાત્ ૧ ગ્રેનમાં ૨૯.૯૮ ગજ દોરો બન્યો હતો. એનો અર્થ એ છે કે આ ૬ દોરા ૨૪૨૫ કાઉન્ટના હતા. આજની આધુનિક તાંત્રિકીમાં પણ દોરા ૫૦૦ - ૬૦૦ કાઉન્ટથી વધારે બારીક હોતા નથી.

સર જી. બર્ડવુડે સેક્રેટરી ઓફ સ્ટેટ ઓફ ઇન્ડિયાના અનુરોધથી એક પુસ્તક લખ્યું હતું. 'ધી ઇન્ડિયન આર્ટ્સ ઓફ ઇન્ડિયા' એના પાના ૮૩ પર લખે છે કે બતાવવામાં આવે છે કે જહાંગીરના સમયમાં પંદર ગજ લાંબા અને એક ગજ પહોળા ઢાકાના મલમલનું વજન માત્ર ૧૦૦ ગ્રેન હતું.

અંગ્રેજ અને અન્ય યુરોપીય લેખકોએ તો અહીંના મલમલ, સુતરાઉ અને રેશમી વસ્ત્રોને 'બુલબુલની આંખ', 'મયૂરકંઠ', 'ચાંદસિતારા', 'બતે હવા' (પવનના તારા), 'વહેતું પાણી' અને 'સંધ્યાનું ઝાકળ' જેવી અનેક કાવ્યમય ઉપમાઓ આપી છે. સુતરાઉ કાપડ અને મલમલનું ઉત્પાદન ઇંગ્લેન્ડમાં ક્રમશઃ ઈ.સ. ૧૭૭૨ અને ઈ.સ. ૧૭૮૧માં શરૂ થયું.

ઈ.સ. ૧૮૩૫માં એડવર્ડ બેઝે લખ્યું કે, 'પોતાના વસ્ત્ર ઉદ્યોગમાં ભારતીયોએ પ્રત્યેક યુગમાં અતુલિત અને અનુપમ માપદંડ બનાવી રાખ્યા છે. એમના કેટલાક મલમલનાં વસ્ત્રો તો જાણે માનવોના નહીં પરંતુ પરીઓ અને પતંગિયાઓ દ્વારા તૈયાર કર્યા લાગે છે.'

આવાં વસ્ત્રો જ્યાં બનતા હતાં, એ કુટિર ઉદ્યોગોને અંગ્રેજોએ ષડયુંત્રપૂર્વક નાશ કર્યા, જે અંગૂઠા આવાં વસ્ત્રો બનાવતા હતા, એ અંગૂઠાને કાપી નાખવામાં આવ્યા.

દેશ આઝાદ થયા પછી આશા હતી કે આપણે ફરીથી આપણા મૂળ સાથે જોડાઈશું. જે અંગૂઠા કપાયા હતા તે પાછા મળશે, પરંતુ આજે પણ પશ્ચિમી તાંત્રિકીના આભામંડળમાં દેશ જીવી રહ્યો છે. એને બદલવા માટે ચિંતનની આવશ્યકતા છે.

Chapter -3

આચાર્ય કૌટિલ્યનું અર્થશાસ્ત્ર

- અર્થશાસ્ત્રના લેખન એ જ કૌટિલ્ય છે કે જેમણે ચંદ્રગુપ્ત મૌર્યને રાજા બનાવી રાજ્ય શાસન કરવાની પ્રેરણા આપી હતી.
- દર્શનશાસ્ત્ર (આન્વીક્ષકી), ત્રણવેદ (ત્રયી), અર્થશાસ્ત્ર (વાર્તા), તથા રાજનીતિ શાસ્ત્ર (દંડનીતિ), આ ચાર વિદ્યાઓ છે એટલે કે આચાર્ય કૌટિલ્યના અર્થશાસ્ત્ર નો સમાવેશ ઉપરોક્ત ચાર વિદ્યાઓમાં પણ થાય છે અને સાથે અષ્ટાદસ વિદ્યામાં પણ તેનો સમાવેશ થાય છે.
- કૌટિલ્ય કે જે ચાણક્ય અને વિષ્ણુ ગુપ્ત ના નામથી પણ ઓળખવામાં આવે છે.
- કૌટિલ્યે આ મહાન અર્થશાસ્ત્ર શોધ પ્રબંધની રચના તે સમયે કરી જ્યારે સરકારનો સ્વરૂપ રાજતંત્ર હતું અને એવા શાસકોની અપેક્ષા કરાતી હતી કે તે ફક્ત પોતાના પ્રદેશોની રક્ષા જ નહીં પરંતુ યુદ્ધ તથા તેમાં વિજય પ્રાપ્તિ દ્વારા ક્ષેત્રીય સીમાઓનો વિસ્તાર પણ કરે.
- કૌટિલ્ય એ 'લોકપ્રશાસનનો સિદ્ધાંત' આપ્યો હતો કે જેમાં કાર્યનો વિભાજન નિર્દેશોમાં એકતા કેન્દ્રીયકરણ સત્તા અને ઉત્તરદાયિત્વ વ્યક્તિને તુલનામાં સંગઠનાત્મક હિતોની અગ્રતા અનુશાસન સમન્વય નિર્દેશન નેતૃત્વ નિરીક્ષણ સર્વેક્ષણ અને નિમંત્રણ અને મૂલ્ય આધારિત પ્રશાસનનો સમાવેશ થાય છે.
- કૌટિલ્ય એ પ્રશાસનિક વ્યવસ્થા નો સંગઠન અને સંરચનાં પણ આપી છે. જેમા રાજા ને સંસ્થા સંગઠન વિભાગ નો આધાર અન્ય અધિકારી સ્થાનીય તર પર પ્રશાસન વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.
- કૌટિલ્ય એ ધાર્મિક પ્રશાસન અંગે પણ વાત કરી છે જેમાં ભર્તી પદ ઉન્નતી તથા પગાર અને વેતન લોક સેવકોનો પ્રશિક્ષણ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.
- કૌટિલ્યએ દ્વિતીય પ્રશાસનની વાત પણ કરી છે કે જેમાં બજેટ લેખા અને લેખા પરીક્ષા એકાઉન્ટ અને ઓડિટ નો સમાવેશ થાય છે.
- આ સિવાય કૌટિલ્યએ સપ્તાંગનો સિદ્ધાંત આપ્યો છે જે મારા રાજ્યના સાત અંકો બતાવ્યા છે. ૧. સ્વામી, ૨.અમાત્ય, ૩. જનપદ, ૪. દુર્ગ, ૫. કોષ, ૬. દંડ અને ૭. મિત્રનો સમાવેશ થાય છે.

- કૌટિલ્ય એ મંડળ નો સિદ્ધાંત પણ આપ્યો છે કે જે એક અંતરાજ્ય સંબંધનો એટલે કે રાજ્ય રાજ્ય વચ્ચેના સંબંધનો સિદ્ધાંત છે

Chapter -1

ભારતીય વાંગ્મયનો પરિચય

ભારતીય વાંગ્મય એટલે ભારતીય જ્ઞાનનું શબ્દમય સ્વરૂપ શબ્દમય સ્વરૂપ એટલે “ જ્ઞાનન નો સ્રોત” જે મુખ્ય સ્વરૂપ વેદ છે. જે મુખ્ય ચાર વેદમાં વિભાજિત છે. જે વેદો અલગ અલગ શાખામાં વિસ્તરીત છે. વેદોના મંત્રોનો વિસ્તાર સંહિતા, આરણ્યક, બ્રાહ્મ ગ્રંથ, ઉપનિષદ, કલ્પસૂત્ર, શૂલ્વસૂત્ર, ધર્મસૂત્ર શ્રૌનસૂત્ર આદિમાં વિસ્તરીત છે.

- દરેક વેદના સ્વર અને શબ્દજ્ઞાન માટે દરેકનો “શિક્ષા” ગ્રંથ હોય છે.
- વેદોને સમજવા માટે તેના અંગોનો અભ્યાસ કરવાનો હોય છે. જે તે શિક્ષા, કલ્પ, વ્યાકરણ, નિરુક્ત, છન્દ, જયોતિષ, વેદોના અંગો છે.
- ભારતીય વાંગ્મયમાં આર્ષકાવ્ય જેને આપડે ઇતિહાસ કહીએ છીએ તેનું મહત્વનું સ્થાન છે. અને તેની શબ્દરાશી પણ ખૂબ જ વિપુલ છે. જેમાં એક લાખ શ્લોકમાં વિસ્તરીત “મહાભારત” અને ચોવીસ હજાર શ્લોકમાં આવૃત્ત “ શ્રીમદ વાલ્મીકી રામાયણ” પ્રાપ્ત થાય છે આ ક બન્ને ઇતિહાસ ગ્રંથો પરથી વિવિધ કવિઓ દ્વારા મહાકાવ્ય, ખંડકાવ્ય સંદેશ કાવ્ય, રાગ કાવ્ય, અને સ્રોત કાવ્યની રચના થઈ છે.
- દર્શન શાસ્ત્ર પણ ભારતીય વાંગ્મયનું સ્વરૂપમાં આવે છે. જે આપણને દિષ્ટિ આપે છે. વૈદિક સિધ્ધાંતને જાણવા માટે અને અન્ય અસત્ય અને મિથ્યા સિધ્ધાંતના ખંડન માટે યુક્તિઓ અને તર્ક આપે છે. અને સત્યનો પરિચય કરાવે છે જેને આપડે “ષડ્દર્શન” તરીકે જાણીએ તે આસ્તિક વેદને પ્રમાણ માણનારા દર્શન છે. જેમના નામ સાંખ્ય યોગ, વૈશેષિક – ન્યાય પૂર્વ મીમાંસા, ઉત્તર મીમાંસા આ આસ્તિક ષડ્દર્શન છે.
- જે વેદ પ્રમાણ નથી સ્વીકાર કરતા તેવા દર્શનમાં “ ચાર્વાક-જૈન-બુદ્ધ” દર્શનનો સમાવેશ થાય છે.
- ન્યાયની મીમાંસા શાસ્ત્રોની પણ ખૂબ જ અલગ-અલગ પરંપરા અને વિવિધ ગ્રંથોનું નિર્માણ થયું છે.
- મીમાંસા શાસ્ત્ર વેદોના વાક્યોનું ઓર્થોનું સન્ધાન અને વાક્ય તાત્પર્ય નિર્ણય સમજવા માટે ખૂબ જ ઉપકારક છે.

- ન્યાયશાસ્ત્ર તર્ક નિરસન અને સત્ય પ્રતિપાદન સ્વપત સ્થાપન અને પરમત ખંડનમાટે સહાયક થાય છે.
- વેદાંત જેમાં તત્વજ્ઞાન નું વર્ણન છે જેમાં જીવ -જગત -ઈશ્વર માયા આત્મા અને તેને સમજવા માટે અલગ અલગ આચાર્ય અને તેમના દ્વારા સિક્ષાંતોનું નિરૂપણ કરવામાં આવ્યું છે. જેમાં અદ્વૈત- દ્વૈત વિશિષ્ટતાધ્વૈત ધ્વૈતા શુદ્ધાધ્વૈત આદિ વિવિધ સિક્ષાંતો ભારતીય વાંગ્મયમાં આવૃત થાય છે જે વેદોના સિક્ષાંતનું નિરૂપણ કરે છે.
- તંત્રાગમ એટલે તંત્રશાસ્ત્ર અને આગમ શાસ્ત્ર એ પણ ભારતીય વાંગ્મય નું અંગ છે જેમાં "શેવાગમ શાકતાગમ વૈષ્ણવાગમ" આવે છે જેમાં દેવતા નું સ્વરૂપ પ્રકૃતિ તત્વ અને પૂજાક્રમ અને વિવિધ કામનાઓ માટેના મંત્ર પ્રયોગ આદિનો વર્ણન આવે છે.
- અષ્ટાદશ પુરાણ અને ઉપપુરાણ પણ ભારતીય વાંગ્મયમાં આવે છે જેમાં અલગ અલગ દેવતાઓનું નિરૂપણ અને વેદના સિક્ષાંત અને ધર્મશાસ્ત્રનું વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે.
- ધર્મશાસ્ત્ર:- ચાર વેદ માં "ધર્મ-સૂત્ર" તેમજ વેદ પ્રતિપાદિત ધર્મ અનુસાર "વિધિ-નિષેધ" વર્ણન " સ્મૃતિ ગ્રંથો પણ ભારતીય વાંગ્મયમાં આવે છે.
- વ્યાકરણ શાસ્ત્ર શબ્દકોષ ખંડ શબ્દ સ્ફોટ દ્વારા મોક્ષ પ્રાપ્તિ થાય છે તે પણ ભારતીય વાંગ્મય આવૃત થાય છે.
- જ્યોતિષશાસ્ત્રમાં પણ ફલિત અને ગણિત તેમજ આયુર્વેદમાં પ્રાચીન અને નવીન સિક્ષાંત સમાવિષ્ટ થાય છે.
- રાજનીતીશાસ્ત્ર, સંગીત શાસ્ત્ર, તેમજ અર્થશાસ્ત્ર પણ મહત્વપૂર્ણ અંગ છે.

અષ્ટાદશ વિદ્યા સ્થાન

અષ્ટાદશ વિદ્યા દર્શાવતા બે શ્લોક :

અઙ્ગાનિ વેદાશ્વત્વારો મીમાંસાન્યાયવિસ્તરઃ ।

ધર્મશાસ્ત્રં પુરાણઞ્ચ વિદ્યાઃ દ્વેતાશ્વતુર્દશ ॥ - યાજ્ઞવલ્ક્યસ્મૃતિઃ 1.3

આયુર્વેદો ધનુર્વેદો ગન્ધર્વશ્વેતિ તે ત્રયઃ ।

અર્થશાસ્ત્રં ચતુર્થં તુ વિદ્યાઃ દ્વષ્ટાદશૈવ તાઃ ॥ - વિષ્ણુપુરાણમ્ 3.6.28

- વેદોને અપૌરુષેય કહ્યા છે કેમ કે તે કોઈ મનુષ્યની બુદ્ધિથી નથી લખાતા મંત્રદંષ્ટા ઋષિઓને સમાધિ અવસ્થામાં જે વેદ મંત્રો સંભળાયા તે મંત્રો ઋષિઓના મુખમાંથી નીકળ્યા આવા મંત્રો નું સંકલન કરીને વ્યાસ મુનિએ એક કર્યા જેને “આદિવેદ” કહે છે અને ત્યારથી વ્યાસ મુની વેદ વ્યાસ કહેવાયા.
- વેદ વ્યાસે ત્યારબાદ વેદનો ચાર ભાગમાં વિસ્તાર કર્યો આ રીતે જે ચાર વેદ છે તે આ પ્રમાણે છે (૧)ઋગ્વેદ (૨)યજુર્વેદ (૩) સામવેદ અને (૪) અથર્વવેદ
- અષ્ટાદશ એટલે કે અઢાર વિદ્યામાં ચાર વેદોનો સમાવેશ થાય છે. ત્યારબાદ છ વેદાંગ નો સમાવેશ થાય છે જે આ પ્રમાણે છે
(૧) શિક્ષા (૨) વ્યાકરણ (૩) નિરુકત (૪) જ્યોતિષ (૫) હંદ અને (૬) કલ્પ
- ત્યારબાદ અષ્ટાદશ વિદ્યામાં ચાર શાસ્ત્રોનો સમાવેશ થાય છે જે આ પ્રમાણે છે.
(૧) મીમાંસા (૨) ન્યાય દર્શન (૩) ૧૮ પુરાણ અને (૪) ધર્મસૂત્ર
અહીં મીમાંસા અને ન્યાય દર્શન એ ષડ્દર્શન પૈકીના બે દર્શન છે. (ષડ્દર્શન યોગ અને સાંખ્ય , ન્યાય અને વૈશેષિક, પૂર્વમીમાંસા અને ઉત્તર મીમાંસા)
- આ ઉપરાંત અષ્ટાદશ વિદ્યામાં ચાર ઉપવેદનો સમાવેશ થાય છે. જે આ પ્રમાણે છે.
(૧) આયુર્વેદ (૨) ધનુર્વેદ (૩) ગંધર્વવેદ અને (૪) અર્થશાસ્ત્ર / સ્થાપત્યશાસ્ત્ર

ચાર વેદ:

(૧) ઋગ્વેદ

ઋગ્વેદ પ્રાચીનતા અને સર્વપ્રથમ ઉપલબ્ધતા ની દ્રષ્ટિથી પ્રધાન વેદ છે ઋગ્વેદ તમામ વિદ્યાઓનો ઉપજીવ્ય એટલે બધાનો આધારભૂત ગ્રંથ છે વેદવ્યાસ એ ઋગ્વેદનું અધ્યયન સર્વપ્રથમ ઋષિ પૈલને કરાવ્યું. અને ત્યારબાદ ઋષિ પૈલ દ્વારા આગળ બધા માટે ઋગ્વેદનાં અધ્યયનનો પ્રારંભ થયો એટલા માટે ઋગ્વેદ અધ્યયન પરંપરાના પ્રથમ વાહક ઋષિ પૈલ ને ગણવામાં આવે છે ઋગ્વેદ ઋચ અથવા ઋક શબ્દથી બનેલ છે જેનો અર્થ છે 'સ્તુતિ પરક મંત્ર' ઋગ્વેદમાં કુલ ૮ અષ્ટક, ૧૦ મંડલ, ૧૦૨૮ સૂક્ત અને ૧૦૫૫૨ મંત્ર સંખ્યા છે ઋગ્વેદના કુલ બે ઉપનિષદ ઉપલબ્ધ છે.

(૧) અંતરીય અને (૨) કૌષિતકિ

(૨) યજુર્વેદ

યજુષ (યાગ) સંબંધી મંત્રોનો સંકલન આ વેદમાં હોવાથી તેને યજુર્વેદ કહે છે. જે મંત્રો દ્વારા યજ્ઞ કરવામાં આવે છે તેને યજુષ કહેવામાં આવે છે. યજુર્વેદના મુખ્ય બે પ્રકાર છે. ૧. શુક્લ યજુર્વેદ અને ૨. કૃષ્ણ યજુર્વેદ. શુક્લ યજુર્વેદની ૧૫ શાખાઓને કૃષ્ણ યજુર્વેદની ૮૫ શાખાઓ છે. શુક્લ યજુર્વેદમાં કુલ બે ઉપનિષદ ઉપલબ્ધ છે. ૧. ઇશોપનિષદ અને ૨. બૃહદારણ્યક ઉપનિષદ. કૃષ્ણ યજુર્વેદમાં કુલ ચાર ઉપનિષદ ઉપલબ્ધ છે.

(૧) તૈતરીય (૨) કઠ (૩) શ્વેતા સ્વતર અને (૪) મૈત્રાયણી

(૩) યજુર્વેદ

ગીતીયુક્ત મંત્રોને સામ અથવા સામાન કહેવામાં આવે છે એટલે કે જ્યારે ઋગ્વેદની ઋચાઓ કે મંત્રોને વિશિષ્ટ ગાન પદ્ધતિથી ગાવામાં આવે છે. અત્યારે તેને 'સામન કે સામ' કહે છે. સામવેદનાં મુખ્ય બે ભાગ છે પૂર્વાચિક અને ઉત્તરાચિક પૂર્વાચિક માં ૪ કાંડ ૬ અધ્યાય અને કુલ મંત્ર સંખ્યા ૬૫૦ છે તથા ઉત્તરાચિકમાં ૨૧ અધ્યાય અને મંત્ર સંખ્યા ૧૨૨૫ છે એટલે કે સામવેદમાં કુલ મંત્ર સંખ્યા ૧૮૭૫ છે સામવેદના કુલ બે ઉપનિષદ ઉપલબ્ધ છે ૧. કેનોપનિષદ અને ૨. છાન્દોગ્ય ઉપનિષદ.

(૪) અથર્વવેદ

ત્રણ વેદ ઋગ્વેદ, યજુર્વેદ અને સામવેદની અપેક્ષા અથર્વવેદ આધુનિક અને ઘણી બધી વિશિષ્ટતાઓથી યુક્ત છે અથર્વવેદમાં કેટલાયે સૂક્ત ઉપલબ્ધ છે કે જે આત્મવિદ્યાનો ઉપદેશ આપે છે. અથર્વવેદ વિદ્યાઓનો વિશ્વકોષ છે. જેમાં વેદકાલીન સભ્યતા સંસ્કૃતિ જ્ઞાન અને વિજ્ઞાનનો પૂર્ણ રીતે સમાવેશ થાય છે અથર્વવેદમાં ૨૦ કાંડ ૭૩૧ સૂક્ત અને ૫૯૮૭ મંત્ર છે. અથર્વવેદના કુલ બે ઉપનિષદો ઉપલબ્ધ છે. (૧) પ્રશ્નોપનિષદ અને (૨) મુંડકોપનિષદ.

વેદાંગ

વેદસ્ય અંગ (એટલે અંગો) અને વેદના સહાયક ગ્રંથોને વેદાંગ કહેવામાં આવે છે. સહાયક તત્વો જે વેદના ઊંડા અને વાસ્તવિક અર્થો જાણવા માટે જરૂરી છે. તેને વેદાંગ કહે છે.

આચાર્ય પાણીની દ્વારા પાણીની સુત્રમાં વેદાંગને વેદ પુરુષના અંગના રૂપમાં નિરૂપિત કર્યું છે.

छन्दः पादौ तु वेदस्य हस्तौ कल्पोऽथ पठ्यते
ज्योतिषामयनं चक्षुर्निरुक्तं श्रोत्रमुच्यते।
शिक्षा घ्राणं तु वेदस्य मुखं व्याकरणं स्मृतम्
तस्मात्सांगमधीत्यैव ब्रह्मलोके महीयते॥

વેદાંગના છ પ્રકાર છે - શિક્ષા,કલ્પ, વ્યાકરણ, નિરુક્ત, છંદ અને જ્યોતિષ

શિક્ષા:

શિક્ષા ને વેદ પુરુષની નાસિકાના રૂપમાં માનવામાં આવ્યું છે .આ રચનાના મુખ્ય ઉદ્દેશ વેદના મંત્રોનો શુદ્ધ ઉચ્ચારણ અને તેના દ્વારા એની રક્ષાનો છે. શિક્ષામાં વર્ણોની ઉચ્ચારણ વિધિ અને તેમના ઉચ્ચારણ સ્થાન બતાવવામાં આવ્યા છે. જેવી રીતે વર્ણ,સ્વર ,માત્રા, બલ , સામ, સંતાન વગેરે

કલ્પ:

વેદ પુરુષના હાથ રૂપે કલ્પ માનવામાં આવ્યું છે. આમાં યજ્ઞની વિધિઓ અને વેદવિહિત કર્મનો ઉલ્લેખ છે. વેદના કયા મંત્રનો પ્રયોગ કયા ક્રમમાં કરવો જોઈએ તેના કથન અહીં છે. કલ્પ ચાર પ્રકારના છે

(૧) એક સ્ત્રોત સૂત્ર: વૈદિક યજ્ઞોનું વર્ણન અહીં કરવામાં આવ્યું છે. સાત હવીર્યજ્ઞ અને સાત સોમ યજ્ઞ મુખ્ય છે.

(૨) ગૃહ્યસૂત્ર: ગૃહસ્થ ધર્મ અને તેના કાર્ય કલાપ જેવા કે પાંચ યજ્ઞ, સોળ સંસ્કાર, ગૃહ પ્રવેશ વગેરેનું વિધિ પૂર્વક વર્ણન છે.

(૩) ધર્મસૂત્ર: ધર્મસૂત્રમાં વર્ણ, આશ્રમ અને સામાજિક નિયમોનું વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે.

(૪) શુલ્વસૂત્ર: શુલ્વસૂત્રનો અર્થ દોરી અથવા માપ છે. અહીં યજ્ઞ વેદીઓના નિર્માણની અને તેના માપનની વિધિ દર્શાવવામાં આવે છે. આ ગ્રંથ ગણિતશાસ્ત્ર સાથે જોડાયેલો છે

વ્યાકરણ:

વ્યાકરણને વેદ પુરુષ ના મુખની સંજ્ઞા આપવામાં આવી છે .જે પ્રકારે મુખ વગર ભોજન ગ્રહણ ન કરી શકાય અને શરીરની પુષ્ટિ સંભવ નથી તે જ પ્રકારે વ્યાકરણ વિના વેદ પુરુષના શરીરની રક્ષા સંભવ જ નથી. માટે વેદાંગની પ્રધાન વિદ્યાના રૂપમાં વ્યાકરણને ઉચ્ચ સ્થાન આપવામાં આવ્યું છે. કારણ કે શબ્દોનું વ્યવસ્થિત જ્ઞાન વ્યાકરણ દ્વારા જ સંભવ છે .વેદ મંત્રોના સાચા જ્ઞાન માટે વ્યાકરણની આવશ્યકતા છે.

નિરુક્ત:

નિરુક્ત વૈદિકપદોની નિરુક્તિ અથવા નિર્વચનનું શાસ્ત્ર છે. યાસ્કાચાર્ય દ્વારા વૈદિક પદોનું જ્ઞાન અને એનો સાચો અર્થ જાણવા માટે નિરુક્ત શાસ્ત્રની રચના કરવામાં આવી છે. નિરુક્તનો ઉદ્દેશ્ય શબ્દના મૂળ રૂપ નું જ્ઞાન કરવા માટે થાય છે. વેદના અઘરા શબ્દોના નિર્વચન કે વ્યાખ્યા નિરુક્ત દ્વારા કરવામાં આવે છે. નિરુક્ત એ વેદ પુરુષના કાન કહી શકાય.

છંદ:

છંદને વેદ પુરુષના પગના રૂપમાં સ્વીકારવામાં આવ્યા છે. છંદના જ્ઞાન વગર વેદમંત્રો નું લયબદ્ધ ઉચ્ચારણ અશક્ય છે. છંદ વિવિધ પ્રકારના હોય છે અને દરેક શ્લોકની રચના અમુક શબ્દો ની ગણતરીના આધારે કરવામાં આવે છે, માટે વેદોના ઉચ્ચારણ માટે છંદનું જ્ઞાન જરૂરી છે.

જ્યોતિષ :

જ્યોતિષ વેદ પુરુષના આંખના રૂપમાં છે. વેદોમાં યજ્ઞોનું સર્વાધિક મહત્વ છે. કાળ રચનાની ગણતરી જ્યોતિષમાં કરવામાં આવે છે. કોઈપણ કાર્યનો પ્રારંભ કયા કાળમાં કયા સમયે કરવો તેની ગણતરી અને તેનું જ્ઞાન એટલે જ્યોતિષ વેદાંગ. કોઈપણ યજ્ઞ નિયત ઋતુ, પક્ષ, તિથિ , મુહૂર્ત જોઈને સંપાદિત કરવામાં આવે છે અને તેની સાચી ગણના અને ગ્રહોની ચાલનું જે જ્ઞાન છે તે જ્યોતિષ છે.

પુરાણ:

સંસ્કૃત સાહિત્યમાં પુરાણોનું સ્થાન અત્યંત ગૌરવમય છે. અષ્ટાદશ વિદ્યાઓની ગણનામાં પુરાણો પણ નિર્દેશિત છે. યાસ્કાચાર્યના મત અનુસાર પુરાણ એટલે જે પ્રાચીન થઈને પણ નવું છે. પુરાણં કસ્માત્ ? પુરા નવં ભવતિ' (નિરુક્ત3.19). પુરાણનો સામાન્ય અર્થ જો કરવામાં આવે તો પ્રાચીન કાળની જે ઘટનાઓ છે તેને કથા સ્વરૂપે સવિસ્તાર વર્ણન કરવામાં આવ્યું હોય તે પુરાણ છે. છાંદોગ્ય ઉપનિષદમાં પુરાણને પંચમ વેદના રૂપમાં સ્વીકારવામાં આવ્યા છે. પુરાણોની રચનાનો શ્રેય મહર્ષિ વ્યાસને આપી શકાય. પુરાણ 18 છે .

૧૮ પુરાણના નામ (ભાગવત પુરાણ ૧૨/૭/૨૩-૨૪ અનુસાર)

૧. બ્રહ્મ
૨. પદ્મ
૩. વિષ્ણુ
૪. શિવ
૫. લિંગ
૬. ગરુડ
૭. નારદ
૮. ભાગવત
૯. અગ્નિ
૧૦. સ્કન્દ
૧૧. ભવિષ્ય
૧૨. બ્રહ્મવૈવર્ત

૧૩. માર્કંડેય

૧૪. વામન

૧૫. વરાહ

૧૬. મત્સ્ય

૧૭. ક્ષર્મ

૧૮. બ્રહ્માંડ

પુરાણોમાં સામાન્ય રીતે પાંચ વિશેષતાઓ હોય છે.

૧) પુરાણોમાં સૃષ્ટિ પ્રક્રિયા નું વર્ણન છે

૨) ચાર પ્રકારના પ્રલોયો નું વર્ણન છે.

૩) વિભિન્ન રાજાઓની વંશ પરંપરા નું વર્ણન છે.

૪) 14 મનવંતરો નું વર્ણન છે તથા

૫) રાજાઓના ઇતિહાસનું વર્ણન છે.

ન્યાય:

ન્યાય ષડદર્શનમાંથી એક છે. ન્યાય દર્શનના પ્રવર્તક મહર્ષિ ગૌતમ છે. ન્યાય શાસ્ત્રના ભાષ્યકાર વાતસ્થાયન અનુસાર -પ્રમાણૈરર્થપરીક્ષણં ન્યાયઃ।' (ન્યાયભાષ્ય-1.1.1) ભિન્ન ભિન્ન પ્રમાણ દ્વારા વસ્તુત્વનું પરીક્ષણ ન્યાય છે. પ્રાચીન ન્યાય અને નવ્ય ન્યાય એમ બે ભાગમાં વિભક્ત છે. ન્યાય દર્શનનું મૂળ ગ્રંથ ન્યાય સૂત્ર છે. જેમાં 5 અધ્યાય અને લગભગ 500 સૂત્ર છે.

મીમાંસા:

મીમાંસા શબ્દનો અર્થ છે 'વિચાર'.

કોઈ પણ વસ્તુના વિષયમાં વિચાર કરવો એટલે મીમાંસા. આ શાસ્ત્ર ને 'વિચાર શાસ્ત્ર' પણ કહેવામાં આવે છે.

મીમાંસાના બે પ્રકાર છે;

પૂર્વ મીમાંસા અને ઉત્તર મીમાંસા.

પૂર્વ મીમાંસામાં કર્મ (ધર્મ) જિજ્ઞાસા મુખ્ય વિષય છે જ્યારે ઉત્તર મીમાંસામાં બ્રહ્મ જિજ્ઞાસા મુખ્ય વિષય છે.

મીમાંસા એક આસ્તિક દર્શનશાસ્ત્ર છે, જે સંપૂર્ણપણે વેદો પર આધારિત છે. તેમાં વેદના કર્મકાંડની મીમાંસા કરવામાં આવે છે. હકીકતમાં આ દર્શનશાસ્ત્રનો વિકાસ કર્મની વાસ્તવિકતા એટલે કે હવન, યજ્ઞ, બલિ વગેરેના મહત્ત્વને સાબિત કરવા માટે કરાયો હતો. તેના પ્રવર્તનક ઋષિ જૈમિની

હતા, જેમણે મીમાંસા સૂત્રમાં આ દર્શનશાસ્ત્રની સ્પષ્ટ રૂપરેખા આપી હતી. આ દર્શનશાસ્ત્ર પૃથ્વી ઉપરાંત આત્મા, સ્વર્ગ, નર્ક, વૈદિક દેવોના અસ્તિત્વનો પણ સ્વીકાર કરે છે. મીમાંસા દર્શનશાસ્ત્ર આત્માને એક દ્રવ્ય માને છે, જે ચૈતન્ય ગુણનો આધાર છે. અનેક દેવતાઓના અસ્તિત્વના સ્વીકારને કારણે મીમાંસાને અનેકેશ્વરવાદી કહેવાય છે.

મિમાંસકોના ત્રણ સંપ્રદાય છે.ભટ્ટ સંપ્રદાય, પ્રભાકર સંપ્રદાય, મિશ્ર સંપ્રદાય

ધર્મશાસ્ત્ર:

ભારતીય વૈદિક સંસ્કૃતિનું પ્રથમ લક્ષ્ય ધર્મનું નિરૂપણ કરવું છે. ધર્મ એટલે કોઈ જાતિ કે પંથ નથી .અહીં ધર્મ એટલે કર્તવ્ય. ધર્મશાસ્ત્રની ગણના એક વિદ્યાના રૂપમાં કરવામાં આવી છે. દરેક વર્ણ, દરેક વ્યક્તિના પોતાના કર્તવ્ય હોય છે. જેમ કે વિદ્યાર્થી ફરજ, ગુરુની ફરજ, રાજાની ફરજ ,આ જે ફરજ છે તે જ ધર્મ છે. સ્ત્રી ધર્મ, રાજ ધર્મ ,વિદ્યાર્થી ધર્મ, પ્રજા ધર્મ, બ્રાહ્મણ ધર્મ વગેરે બધાની જ આ રીતે વ્યાખ્યા ધર્મ શાસ્ત્રોમાં કરવામાં આવી છે. મનુસ્મૃતિ, યાજ્ઞવલ્કયસ્મૃતિ, હારિતસ્મૃતિ, શંખસ્મૃતિ વગેરેને ધર્મશાસ્ત્ર કહેવામાં આવ્યા છે.

આયુર્વેદ:

આયુર્વેદ દેવતાઓની ચિકિત્સા પદ્ધતિ છે જેનું જ્ઞાન માનવ કલ્યાણ માટે દેવતાઓ દ્વારા ધરતીના મહાન આચાર્યોને આપવામાં આવ્યું હતું. આ શાસ્ત્રના આદિ આચાર્ય અશ્વિનીકુમારો માનવામાં આવે છે, જેમણે દક્ષ પ્રજાપતિનું ઘડ બકરાના માથા જોડે જોડી દેવા જેવી ચમત્કારિક ચિકિત્સા પણ કરી હતી. કહેવામાં આવે છે કે અશ્વિનીકુમારોએ ઇન્દ્રને આ વિદ્યા આપી અને ઇન્દ્રએ ધનવંતરીને આ વિદ્યા શીખવાડી. આયુર્વેદના પ્રસિદ્ધ આચાર્ય માં અશ્વિનીકુમારો, ધન્વંતરી, કાશીરાજ દિવોદાસ, નકુલ, સહદેવ ,ચ્યવન, જનક, પૈલ, અગત્ય ,સુશ્રુત ,ચરક વગેરે માનવામાં આવે છે.

ધનુર્વેદ:

શુકનીતિ અનુસાર ધનુર્વેદ સામવેદનો જ એક ઉપવેદ છે.મહાભારતમાં તેનો ઉલ્લેખ આ પ્રમાણે છે.ધનુર્વેદસ્ય સૂત્રં ચ યત્ર સૂત્રં ચ નાગરમ્ આ વિદ્યા અંતર્ગત ફીવિદ્યા અને સૈન્ય વિજ્ઞાન છે. ધનુર્વેદ એ શાસ્ત્ર છે જેમાં ધનુષ ચલાવવાની વિદ્યાનું નિરૂપણ છે. પ્રાચીનકાળમાં આ વિદ્યા ખૂબ પ્રસિદ્ધ હતી . આ વિદ્યા ભારત સિવાય પણ ફારસ,મિશ્ર ,યુનાન, રોમ જેવા દેશોમાં પણ પ્રસિદ્ધ હતી. આ વિદ્યા ના મોટા મોટા ગ્રંથ રાજા ના પુત્રો અને ક્ષત્રિય કુમારોને ભણાવવામાં આવતા હતા.વિશ્વામિત્ર કૃત,વસિષ્ઠ, જમદગ્નિ,વૈશામ્પાયન,વિક્રમદિત્ય કૃત ધનુર્વેદ પ્રસિદ્ધ છે.

ગાંધર્વવેદ:

ચાર ઉપવેદોમાંથી એક ઉપવેદ છે . ગાંધર્વવેદ સામવેદનો ઉપવેદ છે. ગાંધર્વવેદ અંતર્ગત ભારતીય સંગીત શિક્ષા, રાગ, ગાયન, સૂર,વાદ્ય યંત્ર નો સમાવેશ થાય છે. ભારતીય સંગીત ફક્ત મનોરંજન માટે નથી એ આધ્યાત્મિકતા સાથે જોડાયેલું છે. મનુષ્ય જીવનનું અંતિમ લક્ષ્ય મોક્ષ છે અને એની સાધનામાં ભારતીય સંગીત ખૂબ જ અગત્યનો ભગ ભજવે છે. ભારતીય આચાર્યો દ્વારા પંચમ વેદ ગંધર્વવેદ ને કહેવામાં આવ્યું છે. ભરતમુનિ નું નાટ્યશાસ્ત્ર પ્રથમ એવો ગ્રંથ છે જેમાં નાટક, નૃત્ય, સંગીત ના મૂળભૂત સિદ્ધાંતોનું પ્રતિપાદન કરવામાં આવ્યું છે.

અષ્ટાદશ વિદ્યા અંતર્ગત અઢારમી વિદ્યા અર્થશાસ્ત્ર છે. અમુક જગ્યાએ સ્થાપત્ય વેદનો પણ ઉલ્લેખ પણ મળે છે.

‘અર્થશાસ્ત્ર’

સંસ્કૃતમાં ‘અર્થશાસ્ત્ર’ શબ્દ રાજ્યશાસ્ત્રના અર્થમાં પ્રયોજાયો છે. એમાં સર્વજનની વૃત્તિરૂપ અર્થ, એટલે કે દ્રવ્યનો પુરુષાર્થ નહિ પણ રાજાની વૃત્તિરૂપ અર્થ એટલે કે પૃથ્વીના લાભ અને પાલનના ઉપાય અભિપ્રેત છે. અર્થશાસ્ત્રને લગતા ગ્રંથોમાં ‘કૌટિલીય અર્થશાસ્ત્ર’ અર્થાત્ કૌટિલ્ય-કૃત ‘અર્થશાસ્ત્ર’ સુપ્રસિદ્ધ છે. આ ગ્રંથના કર્તા કૌટિલ્ય તે મગધના પ્રસિદ્ધ નંદવંશનો ઉચ્છેદ કરાવી તેને સ્થાને ચંદ્રગુપ્ત મૌર્યનો રાજવંશ સ્થપાવનાર વિલક્ષણ પુરુષ ચાણક્ય હોવાનું મનાય છે. કૌટિલ્યે આ ગ્રંથ કેવળ મૌર્ય સમ્રાટને માર્ગદર્શન આપવા માટે લખ્યો નથી, પરંતુ સર્વસાધારણ રાજાને કેન્દ્રમાં રાખીને લખાયેલો રાજનીતિશાસ્ત્રનો અપૂર્વ ગ્રંથ છે. અમુક ગ્રંથોમાં અર્થ શાસ્ત્ર ના સ્થાને સ્થાપત્યવેદ ને ગણવામાં આવે છે.

સ્થાપત્યવેદ (શિલ્પવેદ):

સંસ્કૃતમાં કહેવાયું છે કે 'ગૃહસ્થસ્ય ક્રિયાસર્વ ન સિદ્ધયંતિ ગૃહમ વિણા.' વાસ્તુશાસ્ત્ર એ ઘર, મહેલ, મકાન અથવા મંદિર બનાવવાનું પ્રાચીન ભારતીય વિજ્ઞાન છે, જેને આધુનિક વિજ્ઞાન સ્થાપત્યનું પ્રાચીન સ્વરૂપ ગણી શકાય. આપણા રોજિંદા જીવનમાં વપરાતી વસ્તુઓને કેવી રીતે રાખવી એ પણ વાસ્તુ શબ્દ પરથી જ વાસ્તુની રચના થઈ છે. તેનો ઉપયોગ હિંદુ સ્થાપત્યમાં થાય છે. દક્ષિણ ભારતમાં વાસ્તુનો પાયો પરંપરાગત મહાન ઋષિમય માનવામાં આવે છે અને ઉત્તર ભારતમાં વિશ્વકર્માને સ્થાપક માનવામાં આવે છે.

Chapter -2

વાચિક પરંપરા

વાચિક પરંપરા અથવા મૌખિક સંસ્કૃતિ એ પરંપરા અથવા સંસ્કૃતિને સંદર્ભિત કરે છે. જે માનવ જ્ઞાનને એક પેઢીથી બીજી પીઢી માં મૌખિક રૂપે હસ્તાંતરિત થાય છે. ભારતીય સંસ્કૃતિના સિંચન માં વાચિક પરંપરાએ મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા નિભાવી છે.

વાચિક પરંપરા વંશ પરંપરાગત રીતે પેઢી દર પેઢીમાં જ્ઞાન, વિજ્ઞાન, સંસ્કાર, દિનચર્યા, કળા, સાહિત્ય સિંચન કરે છે જે લેખિત રૂપે નથી પરંતુ તે આગળ અને આગળ મૌખિક અથવા લોકવારસા રૂપે સામાન્ય જન અને સમાજમાં પ્રસ્થાપિત થતું જાય છે. તેની પાછળ કોઈ એક વ્યક્તિ નું જ્ઞાન અથવા કોઈ એક વ્યક્તિને શ્રેય ના આપી શકાય એ સમગ્ર સમાજ રચના પર આધારિત છે.

ભારતીય સાહિત્યમાં સૌથી પૌરાણિક જો કોઈ સાહિત્ય ગણવામાં આવે અથવા આદર્શ સાહિત્યનો નમુનો જો કોઈ હોય તો તે વેદ ગણવામાં આવે છે. વેદને શ્રુતિ ગ્રંથ કહેવામાં આવે છે. શ્રુતિ નો અર્થ થાય છે સાંભળવું. વેદો નું સંકલન અને લખવાનું કાર્ય તો બહુ પછીથી થયું, પણ ગુરુ શિષ્ય પરંપરામાં આપણા વેદો અને અન્ય સાહિત્ય મૌખિક રૂપે સંરક્ષિત કરવામાં આવ્યા હતા.

મૌખિક પરંપરા ના ઉદાહરણ:

મૌખિક પરંપરામાં ઘણી જુદી જુદી શૈલી સમાયેલી છે. મૌખિક પરંપરા એક સાહિત્યનો જ પ્રકાર કહી શકાય મૌખિક પરંપરામાં કવિતાઓ, ગીત, કથા, વાર્તા, પ્રાર્થના, નાટક, બાળગીતો, કહાવતો, ઉખાણા, ભજન, કીર્તન, લોકવાર્તાઓ, સુભાષિત, કથા, ગાથાઓ, વગેરેનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે. જે લોકોના પોતાના અનુભવ, વિચાર, ભાવના, સંસ્કાર, માન્યતા, પર્યાવરણ, રીત રિવાજ, પર આધારિત હોય છે,

વાચિક પરંપરા હંમેશાથી એક પીઢી થી બીજી પેઢી વચ્ચેનું એક જોડાણ રહ્યું છે. જે નવી પેઢીને હંમેશા માર્ગદર્શન આપવા માટે તેમજ દિશા નિર્દેશ આપવા માટે લેખિત ન હોય તો પણ વર્ષો વરસ જીવિત રાખવામાં મહત્વની ભૂમિકા નિભાવી છે.

નાલંદા વિશ્વવિદ્યાલય આપણી સામે જવલંત ઉદાહરણ છે. બખ્ત્યાર ખીલજી દ્વારા નાલંદા વિશ્વવિદ્યાલય માં આશરે ૯૦ લાખ જેટલા પુસ્તકો બાળી દેવામાં આવ્યા હતા છતાં કહેવામાં આવે છે ને જ્ઞાનને ચોરી કે નષ્ટ થઈ જવા જવાનું ડર હોતું નથી. એ અનુસાર ભારતીય સંસ્કૃતિને નષ્ટ કરી દેવા માટે બાહ્ય આક્રમણો દ્વારા વર્ષો સુધી પ્રયત્નો કરવામાં આવ્યા ,પુસ્તકો નષ્ટ કરવામાં આવ્યા,શિલાલેખો નષ્ટ કરવામાં આવ્યા છતાં મૌખિક પરંપરાને કારણે ,વાચિક પરંપરાને કારણે ગુરુ શિષ્ય પરંપરા ને કારણે આજે પણ એ સંજોવાયેલ છે.

ભારતીય સંસ્કૃતિમાં ૬૪ કળાઓનો વર્ણન આપણને મળે છે આજે આ કળાઓ નું જ્ઞાન છે તે આપણને લેખિત સ્વરૂપે સંપૂર્ણ રીતે નથી મળતું. કળા એક એવી વસ્તુ છે જે અનુભવ દ્વારા અને ગુરુ દ્વારા અથવા પરિવારમાં વંશ પરંપરાગત રીતે શીખી લેવામાં આવે છે વાચક પરંપરા નું આ ૧૬ કળાઓનું જ્ઞાન મુખ્ય ઉદાહરણ કહી શકાય જે પિતા પુત્રને શીખવે અથવા દાદી અથવા માં પોતાની પુત્રીને અથવા વહુને શીખવે જે વર્ષો સુધી એ જ રૂપમાં આગળ ને આગળ વધતું જાય છે.

આમ પણ ભારતીય સંસ્કૃતિમાં એવા ઘણા બધા ઉદાહરણ આપણને મળી રહેશે જે વાચિક પરંપરાઓ ના અંતર્ગત આવે છે. ૧૬ સંસ્કારો દરેક પરિવાર અને દરેક સ્થાને ભારત માં જોવા મળે છે પણ એ સંસ્કાર વિધિમાં નાના નાના પરંપરાગત માન્યતાઓ અથવા રિવાજો જુદા જુદા હોય છે. એ ૧૬ સંસ્કારોમાં બનાવતી વાનગીઓ, પહેરવામાં આવતા પોશાકો, ગવાતા ગીતો એને સંપન્ન કરવામાં જે વિવિધતા છે તે વાચિક પરંપરા નો જ એક ઉદાહરણ કહી શકાય.

ઘણી બધી ઉક્તિઓ અથવા કહેવતો આપણને વારેવારે સાંભળવા મળતી હોય છે જે સાંભળીને આપણે ઘણું બધું સમજી જતા હોય છે અથવા સામેવાળો શું કહેવા માંગે છે તે સમજી જતા હોય છે એની પાછળનું કારણ જ અનુભવ અને વાચિક પરંપરા છે. જેમ કે એક કહેવત છે કે- ‘દૂરના ડુંગર રળિયામણા’ હવે આ કહેવત ઘણા વર્ષો જૂની હશે અને એની પાછળ આપણને લેખક અથવા એ ક્યાં લખાયું છે તેનો કોઈ જ પ્રમાણ આપણા પાસે નથી હોતું. પણ આ એક વાક્ય ઘણું બધું સમજાવી જાય છે કે દૂરથી જે વસ્તુ દેખાય છે એના પર સો ટકા વિશ્વાસ ન કરી શકાય કારણ કે દૂરથી જે ડુંગરો દેખાય છે તે આપણને ખૂબ જ સુંદર લાગે છે પણ જો પાસે જઈને જોઈએ તો એ જ ડુંગર પ્રતિકુળતાવાળા હોય છે દૂરથી જોઈને કોઈ વસ્તુ માટે લલચાઈ ના જવું અથવા વિશ્વાસ ના કરી લેવું એ કહેવાનો આશરે છે પણ આટલી મોટી વાત સમજાવવા ઓછા શબ્દોમાં કહેવત પ્રયોગમાં આવે છે તો આ વસ્તુ અમુક શબ્દોમાં આપણે સમજી જઈએ છે તે એની પાછળ ક્યાંક ને ક્યાંક આપણા

પરિવારમાં વપરાતા શબ્દો જ હોય છે અને એમાં રહેલું ભાવનાત્મક જ્ઞાન અથવા વિચાર એ જ મહત્વનું કહી શકાય.

ઘણીવાર આપણને એવું લાગે કે આપણા વડવાઓ છે, તેમને શું જ્ઞાન છે. એ તો ક્યારેય ભણ્યા જ નથી એ તો અભણ છે. પણ એમના દ્વારા કહેવામાં આવતો ઠપકો આપણને ઘણું બધું કહી જાય છે ‘નળ ધીરે ખોલો પાણી બદલો લેવા આવશે’. અન્નને નાળામાં ના જવા દે નહીં તો નાલી નો કીડો થશે. પડ્યા પડ્યા ના ખવાય નહીં તો મગર થવાય. એવા ઘણા વાક્યો આપણને રોજિંદા જીવનમાં સાંભળવા મળે છે પણ એની પાછળ ના સંસ્કાર અથવા પર્યાવરણ વિશેની ચિંતા અથવા ઊંડા અનુભવ આપણને સરળતાથી સમજાય જાય છે.

આ રીતે વાચિક પરંપરા પુસ્તકિયા જ્ઞાન અથવા સીમિત જ્ઞાન અથવા સમય માટેના જ્ઞાન નથી. તે પૌરાણિક જ્ઞાન હોવા છતાં દર સમય અને સંજોગો અનુસાર આગળ ને આગળ વધતું જ્ઞાન છે. સરળતાપૂર્વક આગળ વધારવામાં આવે છે. રામાયણની કથાઓ અને ભાગવત કથાઓનું આયોજન આપણે ત્યાં આજે પણ થાય છે. જ્યારે તેની પુસ્તકો આપણને દરેક ભાષામાં મળી આવે છે એની પાછળનું કારણ વાચિક પરંપરા જ છે કારણ કે ગમે તેટલું પુસ્તકમાં જ્ઞાન હોય પરંતુ અમુક વ્યક્તિઓ દ્વારા કહેવામાં આવેલી બાબતો અમુક અસર કરતી હોય છે અને એ અસર સમાજમાં, વિચારોમાં સંસ્કારોમાં પરિવર્તન લાવવામાં મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા અદા કરે છે. એક જ વાક્ય હોય છે પણ એને કહેવાની રીત અને કહેવાવાળા વ્યક્તિ પર પણ આધારિત હોય છે એટલે જ વાચિક પરંપરા એટલી જ અસરકારક છે . અને આધુનિક યુગમાં પણ એ પ્રભાવશાળી છે.

Chapter -3

ભારતીય જ્ઞાન પરંપરા ની વૈશ્વિક આવશ્યકતા.

ભારતીય જ્ઞાન પરંપરા પ્રાચીન કાળથી શિક્ષા પ્રણાલી, પરંપરાઓ અને માનવતાને પ્રોત્સાહિત કરે છે. અનુંશાસન આત્મનિર્ભરતા અને બધા માટે વૈશ્વિક મૂલ્યો જેવા સન્માન પર ભાર આપે છે. વેદોમાં વિદ્યાને જ માનવતાનો શ્રેષ્ઠ આધાર માનવામાં આવ્યો છે. મૂળતઃ ભારતીય જ્ઞાન પ્રણાલીમાં વેદોની ફિલોસોફી અને વ્યવહારુ શિક્ષણ, કળા-કૌશલ્ય, કારીગરી, કૃષિ, આરોગ્ય, વિજ્ઞાન, સ્થાપત્ય, ખગોળ-શાસ્ત્ર જેવા અનેક વિષયોનો સમાવેશ થાય છે. જેનો અભ્યાસ આધુનિક જીવનમાં અનુકુલન સાધી એકીકરણ કરવા સાથે પરિવર્તનની દિશામાં દોરી જાય છે. તેમાં પરંપરાગત દવા, જ્યોતિષ, યોગ, ધ્યાન, યુદ્ધ કળા, સમૂહ-જીવન સહિત પેઢીઓ માંથી પસાર થતાં પ્રાચીન જ્ઞાન વિજ્ઞાનની વિશાળ શ્રેણીનો સમાવેશ થાય છે. જે ભારતીય સંસ્કૃતિ અને ઇતિહાસમાં મહત્વની ભૂમિકા ધરાવે છે. આ બધાના મુખ્ય સ્તંભોમાં વૈદિક સાહિત્ય છે. જે ભારતીય સંસ્કૃતિ અને આધ્યાત્મિકતા નો સમાવેશ થાય છે. વૈદિક સાહિત્ય દર્શનીક ઉપદેશો, નૈતિક સિદ્ધાંતો અને વ્યવહારો શાળપણ તેમજ પ્રાચીન ભારતની ઊંડી સમજણ અને જ્ઞાનની આંતર દ્રષ્ટિ આપીને સાહિત્ય, કલા, સંગીત સ્થાપત્ય અને શાસન સાહિત્યના વિવિધ ક્ષેત્રે પ્રભાવિત કર્યા છે જે હજારો વર્ષોથી ભારતીય જીવન શૈલીને આકાર આપી રહ્યા છે.

આજે શારીરિક માનસિક અને આધ્યાત્મિક ઉન્નતીમાં યોગ અને ધ્યાનની ભૂમિકા વૈશ્વિક સ્તરે ઓળખાય છે. ભારતીય શબ્દ દર્શન આત્મ નિરીક્ષણનો અનોખો પરિપેક્ષ રજૂ કરે છે. ન્યાય ફિલોસોફી તર્ક અને જ્ઞાન શાસ્ત્ર પર કેન્દ્રિત કરે છે. જ્યારે વૈશેષિક ફિલોસોફી અને તેમના સંયોજનના વિશ્લેષણ દ્વારા પ્રકૃતિ વાસ્તવિકતા ની શોધ કરે છે. સંખ્યા, યોગ, મિમાંસા અને વેદાંત ફિલોસોફી એમ ગહન ફિલોસોફી નો પાયો નાખ્યો.

આર્યભટ્ટ અને બ્રહ્મ ગુપ્ત જેવા પ્રાચીન ભારતીય ગણિતશાસ્ત્રીએ અંકગણિત બીજ ગણિત અને ભૂમિતિમાં મહત્વપૂર્ણ શોધ કરી હતી. સૂર્યમંડળના સૂર્ય કેન્દ્રીય મંડળનું આર્યભટ્ટ નું જ્ઞાન સમય કરતા.

* વૈશ્વિક સમસ્યાઓ

* કુટુંબ વિચ્છેદ

- * આતંકવાદ
- * વૈશ્વિક મહામારી
- * પ્રદૂષણ
- * ભ્રષ્ટાચાર
- * ઝલોબલ વોર્મિંગ
- * ગરીબી
- * માનસિક તણાવ

૨૧ મી સદી એટલે આધુનિકતાની સદી ૨૧ મી સદી આધુનિકતાની સદી એટલે વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી જે ગતિએ વિશ્વ આગળ વધે છે તે રીતે ચોક્કસ વિકાસ તો થયો જ છે પરંતુ ભૌતિક સુવિધાઓની સાથે કેટલીક સમસ્યાઓ પણ ઉદભવી છે જો આ સમસ્યાઓનો યોગ્ય ઉકેલ ન આવ્યો તો વિકાસ ધીમે પડશે. મનુષ્યની મૂળ ખોજ શાંતિ માટેની છે જે તેને આ સમસ્યાઓને કારણે ક્યાંય મળશે નહીં.

* કુટુંબ વિચ્છેદ

ભારતીય પરંપરામાં કુટુંબજ એક માનવતા માં આવે છે જેમાં વ્યક્તિગત કે અલગ થવાની ભાવના વિકસિત નથી. જેમાં એક વ્યક્તિ કેન્દ્રિત વિચાર નથી પરંતુ કુટુંબનો હિત સમાજનો હિત રાષ્ટ્રહિત અને વિશ્વનો હિતની દ્રષ્ટિ નો વિચાર છે અને આ જ વિચારથી ભારતીય દૃષ્ટિ અન્યથી અલગ અને શ્રેષ્ઠ છે.

આખા વિશ્વને એક કુટુંબ તરીકે જુએ છે ભારતના નાગરિકોને પોતાનો જ પરિવાર ભાઈ બહેન ની દ્રષ્ટિએ જુએ છે.

* આતંકવાદ

સમગ્ર વિશ્વને યજવતી સૌથી મોટી સમસ્યા આતંકવાદ છે અમેરિકાના વર્લ્ડ ટ્રેડ સેન્ટર ઉપરનો હુમલો એ સમગ્ર વિશ્વ પરનો હુમલો કહેવાય. ભારતમાં મુંબઈની તાજ હોટલ સંસદ ભવન તથા ગુજરાતના અક્ષરધામ મંદિરમાં થયેલ હુમલાએ ભારત ને હતપ્રણ કરી નાખ્યું છે.

વિશ્વ આજે અનેક સરહદોમાં વહેંચાયેલું છે ધર્મ અને સંસ્કૃતિ વિવિધ ભાગલાઓમાં વહેંચાતા આતંકવાદ જેવા દૂષણ ફેલાયા છે. ભારતીય શ્રુતિ અને સ્મૃતિ ગ્રંથોમાં ધર્મના 10 લક્ષણો ધૃતિ ક્ષમા દયા અસ્તેય ઇન્દ્રિય મિત્ર બુદ્ધિ વિદ્યા સત્યકૃત સોચ વગેરે ધર્મના લક્ષણોનો પાલન કરવાથી વાસુદેવ કુટુંબકમની ભાવના કેળવાય છે. બુદ્ધિ સ્થિર થાય અને કોઈ વ્યક્તિ કે ધર્મ પ્રત્યે કુવિચાર દ્વેષ કે હિંસા ઉદ્ભવ થશે નહીં.

* માનસિક તણાવ

મૂળભૂત જ્ઞાન અને શિક્ષા પ્રણાલી એ નિસર્ગ અને સ્વાસ્થ્યને અનુલક્ષીને તૈયાર કરવામાં આવેલી હતી. જેનું લક્ષ્ય સ્વસ્થ સુધડ સંસ્કારી અને વિધવતા ભર્યો સમાજ પેદા કરવાનો હતો. જેમાં વ્યક્તિ એક સમૂહનો અંશ અને વ્યક્તિગત વિકાસ કરે અને રાજ્યના વિકાસમાં યોગદાન આપે જેમાં ધર્મ અર્થ કામ અને મોક્ષ આ ચાર મહત્વના બિંદુઓ હતા. સરવાળે વ્યક્તિ શરીર અને મનથી સ્વસ્થ રહીને વિકાસ સાંધી શકતો. તેની સામે સંસ્કૃતિ સાવ સ્વ કેન્દ્રિત અને સ્વ વિકાસને લક્ષમાં રાખી શિક્ષણ આપે છે. સરવાડે પશ્ચિમી આર્થિક રીતે વિકાસ ખૂબ ઝડપથી થયો છે પરંતુ માનસિક રીતે વ્યક્તિ. અને એકલવાયો થતો જાય છે વ્યક્તિ પાસે બધું જ હોવા છતાં પણ આ જે વ્યક્તિ તેનાથી ખુશ નથી. કારણ કે વ્યક્તિ પરિસ્થિતિનો સામનો કરી શકતો નથી તેના ઉકેલ માટે ભારતીય પરંપરામાં યોગ દર્શન સૌથી ઉપયોગી શાસ્ત્ર છે. જેમાં અષ્ટ યંગ યોગ દ્વારા માનસિક તથા શારીરિક તંદુરસ્તી સાથે જીવનની દરેક પ્રતિકૂળ તથા અનુકૂળ પરિસ્થિતિનો સામનો કરી અને મોક્ષ પણ પ્રાપ્ત કરી શકે છે.

* પ્રદૂષણ (ગ્લોબલ વોર્મિંગ)

વર્તમાને યુગની સૌથી મોટી સમસ્યાઓ માની એક સમસ્યા પર્યાવરણ અને પ્રદૂષણ છે આ માટે પ્રમુખ રીતે બેફામ ઔદ્યોગિકરણ તેમજ શહેરીકરણ અને આફત વસ્તી વધારો જવાબદાર છે શહેરો ભણી ગ્રામીણ લોકો ની આંધળી દોળ અતિમાત્રામાં ઔદ્યોગિકરણ ના પ્રતાપે હવા, પાણી, તથા જમીન પરના પ્રદૂષણની માત્રા ભયાનક હદ વટાવી ચુકી છે. જેનાં પરિણામે માનવ જીવન પર આરોગ્યનો ગંભીર સંકટ હવાનું પ્રદૂષણ અને પીવાના પાણીની સમસ્યાએ માઝા મૂકે છે માનવ જીવન અને કુદરત વચ્ચે ભારે અસંતુલન ની પરિસ્થિતિ સર્જાય છે સરવાળે અનેક પર્યાવરણીય પ્રશ્ન તથા આરોગ્ય વિષયક પ્રશ્નો ઉભા થયા છે આ ગંભીર સંકટો એ માનવ જીવન સમક્ષ અનેક પ્રશ્નો પેદા કર્યા છે.

* મોંઘવારી

વૈદિક કાળમાં ભારત વર્ષ એટલું સમૃદ્ધ હતું કે ઘરોમાં અનાજના કોઠાર હતા શાક ફળો ભરપૂર માત્રામાં ઉગતા એમ કહેવાય છે કે દૂધ-ધીની નદીઓ વહેતી પ્રજા મહેનત કચ્છ હતી સરવાડે સૌનું જીવન ખુશી આનંદથી ભરપૂર હતું તેની સામે જગત દરેક વસ્તુનો વેપાર લક્ષી વિસ્તરણ કર્યું આથી બજારમાં મોંઘવારી અસ્થિરતા અને અસમતુલા કુલ ફાલ્યા અને વ્યક્તિગત માત્ર પોતાની જાતને જ કેન્દ્રમાં રાખીને જીવવા લાગ્યો જેમાં વધુને વધુ ધન સંપાદન મહત્વનું રહ્યું.

આમ પારર્થાત્ય વ્યવસ્થાની સામે વૈદિક ભારતીય વ્યવસ્થા વધુ વ્યવહારો ઉદાહરણ અને સામૂહિક પ્રગતિ લાવનારી સાબિત થઈ છે.

* વૈશ્વિક સમસ્યાને ઉકેલ

ભૌતિક સુખોની પ્રાપ્તિ માટે દોડતો માનવી જીવનની ખરી વાસ્તવિકતાઓથી વિમુક્ત થયો છે અને માત્ર સફળતાને જ લક્ષ્યમાની નૈતિક મૂલ્યોને વિસરીને મનથી વધુ દુઃખી અને વિક્ષુબ્ધ બન્યો છે. અને નેસર્ગિક જીવન અને મનની શાંતિને ભૂલી ગયો છે. યાશ્ચાત્ય.... શિક્ષણ તેને એક "બાબુ - કલ્ચર" નો કિસ્સો બનાવી દીધો છે જ્યારે ભારતીય જ્ઞાન પ્રણાલી એક સ્વાસ્થ્ય જીવન શાંતિ ભર્યું જીવન અને સફળ જીવન આપતું સિધુ થયેલી શિક્ષણ પરંપરા છે જે યાશ્ચાત્ય શિક્ષણ કરતાં લાખ દરજ્જે સારી છે જેનો એહસાસ કમશ: સૌને થવા લાગ્યો છે.

Chapter -4

ભારતીય જ્ઞાન પરંપરા હાસનાં કારણો અને પુર્નજાગરણ

વિદેશી આક્રમણોથી ઉદ્ભવેલ અસ્થિતા ૧.૪.૧

જે સમયે મગધના સામ્રાજ્યના નેતૃત્વમાં પૂર્વી ભારતમાં એકીકરણનો દોર ચાલી રહ્યો હતો. લગભગ એ સમયે પશ્ચિમ ભારતમાં વિકેન્દ્રીકરણ અને રાજકીય અસ્થિરતા ચરમસીમાં પર હતા. દરેક નાના નાના રાજ્યો પોતાની સ્વતંત્રતા જાળવી રાખવા આતુર હતા. આમા બધા રાજ્યો વચ્ચે આપસમાં નાના મોટા સંઘર્ષ થતા હતા. તે સમયે એવું કોઈ શક્તિશાળી રાજ્ય કે રાજા ન હતા. જેમના પ્રભાવથી રાજનૈતિક એકતા સ્થાપવામાં સફળતા મળે. આ રાજનૈતિક દૂરબળતાને કારણે વિદેશી આક્રમણકારીઓને પોતાના પ્રતિ આકર્ષ્યા જેનાથી પ્રેરાઈને વિદેશી આક્રમણકારો ભારતવર્ષ ભણી આગેફ્ય કરી.

જેમાં મુખ્યત્વે નીચે દર્શાવેલ રાજ્યો, જાતિઓ, ટોળીઓ, ધર્મના આક્રમણકારોએ ભારત પર આક્રમણો કર્યા.

શક, હણ, કુષાણ, ગ્રીક, મુઘલ, તુર્ક, પઠાણ, અંગ્રેજો, પોર્ટુગીઝ, ડચ.

વિદેશી આક્રાંતાઓ કરેલા આક્રમણો

ભારત તરફ દ્રષ્ટી કરી વિદેશી આક્રાંતાઓ દ્વારા કરાયેલા આક્રમણોનો પ્રમુખ ઉદ્દેશ્ય અહીંના સમૃદ્ધ ધન ભંડારો, ધાતુઓ તથા ખનીજના ભંડારો હતા. ભારતીય પ્રજા પ્રમાણમાં શાંત, સહિષ્ણુ, ભોળી અને સહઅસ્તિત્વમાં માનતી ઉદાર પ્રકૃતિની પ્રજા હતી. ભારત વર્ષની પ્રજા હંમેશા વસુધૈવ કુટુંબકમની ભાવના સાથે મહેમાનને આવકારવા વાળી પ્રજા હતી. જેનો સ્વભાવ બિનઆક્રમણકારી તથા ધર્મભીરુતાનો હતો. જેના પરિણામે વિદેશી આક્રમણકારોને ધર્મ જનુન અને તલવારના જોરે પ્રદેશો જીતવા આસાન બન્યા.

ભારત વર્ષ પર થયેલા વિદેશી આક્રાંતાઓમાં મુઘલીયા શાસકોએ સૌથી વધુ વર્ષ અતિક્રમણ કર્યું. ઇસ્લામિક આક્રાંતાઓ સૌપ્રથમ બાબરથી લઈને બહાદુર શાહ જફર સુધીના

શાસકોનો આતંક અને ખૌફ સૌકાઓ સુધી રહ્યો. આ દરમિયાન તેઓએ ભારતીય સંસ્કૃતિના પાયા સમાન મંદિરોને નિશાના બનાવ્યા.

સાથે સાથે આક્રમણખોરોએ તલવારના જોરે ઇસ્લામનો ફેલાવો તથા ધર્માતરણ કર્યા. તદુપરાંત તેઓનું અન્ય પ્રમુખ નિશાન ભવ્ય ભારતીય વૈદિક સંસ્કૃતિ અને તેની શિક્ષા પ્રણાલી લક્ષ્ય હતા. વિશ્વભરમાં જેની નામના હતી તેવી તક્ષશિલા અને નાલંદા જેવી વૈશ્વિક વિશ્વ વિદ્યાલયો ધ્વંસ કર્યા. અને ભારતીય સંસ્કૃતિના વારસા સમાન દુર્લભ ધર્મગ્રંથો અને જ્ઞાન ગ્રંથોનો નાશ કર્યો અને ભારતીય શિક્ષા પ્રણાલીની શાન એવા ગુરુકુળ શિક્ષા પ્રણાલીને નષ્ટ કરવા કમર કસી. હિન્દુ ધર્મ સ્થળોની મુલાકાત લેતી ધાર્મિક પ્રજાને સ્થળો પર જજિયા વેરા જેવી કરપ્રથા નાખીને ધ્વંસ કરી.

આમ, વિદેશી આક્રમણકારોએ વૈદિક ભારતીય સંસ્કૃતિને પોતાનું નિમ્ન સ્તરના હેતુઓ સર કરવા ધાર્મિક, આધ્યાત્મિક, સામાજિક, શૈક્ષણિક તથા સાંસ્કૃતિક રીતે તેના બધા જ પાસાઓ પર આક્રમણ કરીને ખૂબ જ નુકસાન પહોંચાડ્યું હતું.

ભારતીય જ્ઞાન પરંપરામાં મંદિરો જ્ઞાન કેન્દ્રની ભૂમિકા ભજવતા હતા, તે ધ્વસ્ત થવાથી જ્ઞાન પરંપરા પર નકારાત્મક અસર થઈ. નાલંદાની પ્રસિદ્ધ લાઇબ્રેરી જેમાં ૮૦ લાખ કરતા વધુ પુસ્તકો હતી. તે બળીને ખાખ થઈ જેથી જ્ઞાન પરંપરાને ખુબ મોટું નુકસાન થયું.

અંગ્રેજો દ્વારા બિનઔદ્યોગિકરણ ૧.૪.૨.

ઈસ્લામિક આક્રાંતાઓના ભારત વર્ષ પર કરેલ દુશાસન દરમિયાન જ ભારત વર્ષમાં અંગ્રેજોનું આગમન થયું વેપાર ધંધાના બહાને આવેલા અંગ્રેજોએ ભારત વર્ષને લગભગ ૨૫૦ વર્ષ ગુલામ બનાવ્યા.

ઈ.સ. ૧૭૦૦ માં ભારત વર્ષનું અર્થવ્યવસ્થા દુનિયામાં ૨૭% હતી જે સમગ્ર યુરોપિય ખંડ ની અર્થવ્યવસ્થાથી વધારે હતી. જે ૨૫૦ વર્ષની ગુલામી પછી ભારતીય અર્થવ્યવસ્થા ૩% કરતાં પણ ઓછી રહી ગઈ.

૧૭મી સદીમાં મોગલીયા શાસકોના વળતા પાણી થતા ગયા અને જેનો લાભ અંગ્રેજોએ લીધો. અંગ્રેજોએ ભારતને ચતુરાઈ અને આયોજનપૂર્વક ભારતનું શોષણ કર્યું. તેમની માટે ભારત એ સોનાની ખાણ હતી. આ સમયગાળામાં ભારત textiles, gems, and Jewelry production, ધાતુનો (સોનું, ચાંદી,લોખંડ,જસત, તાંબુ) ખુબ મોટો ઉત્પાદક દેશ હતો. ખાસ કરીને textiles અને લોખંડ ઉત્પાદન ક્ષેત્રે ભારત વિશ્વમાં અવ્વલ દરજ્જાના સ્થાને હતું. ભારતનું કાપડ ઉત્પાદન ઉત્કૃષ્ટ કક્ષાના બનાવટના હતા. જે બ્રિટન સહિત વિશ્વને પ્રજાને ખૂબ ગમતા તેવી જ રીતે કાચા iron ore ની નિકાસ બ્રિટનમાં કરી ત્યાંથી મશીનરી બનાવી બ્રિટન ખૂબ કમાતું આવું જ Jewelry અને Stone ના ક્ષેત્રે ભારતનો ડંકો હતો. ભારતનો જહાજ ઉત્પાદક ઉદ્યોગ વિશાખાપટ્ટનમ તથા બંગાળમાં ખુબ ખીલ્યો હતો. જ્યાં બનેલા જહાજો વિશ્વમાં પ્રથમ દરજ્જાનાં હતા. બંગાળ વિશાખાપટ્ટનમ સુરત દેશના પ્રમુખ નિકાસ કેન્દ્રો હતા. ક્યાં ૮૪ દેશોના જહાજોના વાવટા ફરકતા હતા. અહીંથી વિશ્વભરમાં અનેક ચીજ વસ્તુઓ નિકાસ થતી ભારતના વેપારીઓનો નિકાસ વેપાર વિશ્વભરમાં ફેલાયેલો હતો. તેમજ ભારતીય વેપારીઓ સ્વયં મોટા ઉદ્યોગ સાહસિકો અને financier હતા જે પાસે ધંધાની પકડ હતી. પોતાના હાથમાં ઉદ્યોગ ધંધાની કમાન લેવા માટે બ્રિટિશરોએ ભારતીય કાપડ તથા અન્ય સામગ્રીઓ ભારે કરવેરા લાધ્યા. તથા નિયંત્રણો મૂક્યા અને ઇંગ્લેન્ડમાં બનતા ઉત્પાદનો કે જે ભારતીય માલની તીવ્ર સ્પર્ધા અનુભવતા હતા તેની સામે આકરા કરવેરાઓનો શસ્ત્ર વિંઝ્યો.

આ સમયે ભારતીય કૃષિ ઉત્પાદનો અને કૃષિ વ્યવસાય ખૂબ જ સમૃદ્ધ હતા. જે મોટો Supply દેશ વિદેશમાં કરતા આની સામે બ્રિટિશરોએ આકરા કરવેરા લાધ્યા અને ખેડૂતો પાસે ખૂબ

ત્રાસપૂર્વક વેરાની વસુલાત કરવા લાગ્યા. જેના પગલે ભારતીય ખેડૂતો કર્જાનાં બોજ હેઠળ દબાવા લાગ્યા અને પોતાના સંતાનોને વેચવા મજબૂર બન્યા.

એકંદરે બ્રિટિશરો મુખ્ય લક્ષ્ય ભારતીય કુદરતી સંસાધનો ઉપર કબજો જમાવવો, વિશાળ ભારતીય બજારોમાં પોતાના ઉત્પાદનો વેચવા, ભારતમાંથી જંગી માત્રામાં **Revenue - Tax** ઉઘરાવવો તેમજ લાખોની સંખ્યામાં ભારતમાં કામ કરતા બ્રિટિશ કર્મચારીઓના પગાર તથા અન્ય ખર્ચાઓના બોજ ભારત પર નાખ્યો, આમ ચોતરફ લૂંટનું સામ્રાજ્ય બ્રિટિશરો દ્વારા ભારતમાં ફેલાવવામાં આવ્યું. જે ૧૯૪૦ ના દાયકા સુધી ચાલ્યો.

IKS MCQs – Semester III
UNIT I: Chapter 1
An Introduction to Indian Literature

1. What is considered the main form of Indian knowledge in its verbal form?

- a) Upanishads
- b) Puranas
- c) Vedas
- d) Shastras

Answer: c) Vedas

2. How many main Vedas are there?

- a) Two
- b) Three
- c) Four
- d) Six

Answer: c) Four

3. Which of the following is NOT mentioned as a component needed to understand the Vedas?

- a) Shiksha
- b) Kalpa
- c) Tantra
- d) Jyotisha

Answer: c) Tantra

4. Which of the following statements about Indian philosophical schools is most accurate?

- a) All six astika philosophies reject Vedic authority
- b) Charvaka, Jain, and Buddhist philosophies are considered astika
- c) MimamsaShastra primarily focuses on refuting arguments
- d) Vedanta encompasses diverse theories explaining concepts like soul, world, and God

Answer: d) Vedanta encompasses diverse theories explaining concepts like soul, world, and God

Explanation: While options a) and b) are incorrect (astika philosophies accept Vedic authority, and Charvaka, Jain, and Buddhist philosophies are nastika), options c) and d) require more careful consideration. MimamsaShastra helps understand Vedic sentences, while NyayaShastra is for refuting arguments. On the other hand, Vedanta is described as encompassing various theories about soul, world, God, maya, and atma.

5. How many shlokas does the Mahabharata contain?

- a) 24,000
- b) 50,000
- c) 75,000
- d) 100,000

Answer: d) 100,000

6. Which of the following is NOT one of the six astika (orthodox) philosophies?

- a) Sankhya

- b) Yoga
- c) Charvaka
- d) Nyaya

Answer: c) Charvaka

7. What is the primary purpose of NyayaShastra?

- a) Understanding Vedic sentences
- b) Describing the nature of deities
- c) Refuting arguments and establishing truth
- d) Explaining soul and world

Answer: c) Refuting arguments and establishing truth

8. Which of the following is NOT mentioned as a part of Tantra-Agama?

- a) Shaivagama
- b) Shaktagama
- c) Vaishnavagama
- d) Buddhagama

Answer: d) Buddhagama

9. How many main Puranas are mentioned in the text?

- a) 6
- b) 12
- c) 18
- d) 24

Answer: c) 18

10. Which branch of Indian literature includes both predictive and mathematical aspects?

- a) Ayurveda
- b) Jyotisha Shastra
- c) Dharma Shastra
- d) Mimamsa Shastra

Answer: b) Jyotisha Shastra

11. Which of the following combinations correctly matches the components of Indian literature with their primary functions or characteristics?

- I. Shiksha - Sound and word knowledge of Vedas
- II. Grihya-sutras - Expansion of Vedic mantras
- III. Dharma-sutras - Rules and prohibitions according to Vedic dharma
- IV. Jyotisha - Only predictive aspects of astrology
- V. Ayurveda - Both ancient and modern medical principles

- a) I, II, and III only
- b) I, III, and V only
- c) II, III, and IV only
- d) I, III, IV, and V only

Answer: b) I, III, and V only

Explanation: I is correct: The text states that each Veda has a 'Shiksha' text for its sound and word knowledge.

II is incorrect: Grihya-sutras are mentioned as part of the expansion of Vedic mantras, but they are not the only or primary form of this expansion.

III is correct: Dharma-sutras describe 'rules and prohibitions' according to Vedic dharma.

IV is incorrect: JyotishaShastra is said to include both predictive and mathematical aspects, not only predictive.

V is correct: The text explicitly states that Ayurveda encompasses both ancient and modern principles.

Therefore, only statements I, III, and V are correct.

12. Which of the following statements about the Vedas and their associated texts is most accurate?

- a) Rigveda has the most Upanishads among all Vedas
- b) Yajurveda has an equal number of Upanishads in both its main types
- c) Samaveda has more mantras in its Uttararchika than in its Purvarchika
- d) Atharvaveda has fewer Kandas but more Suktas than Rigveda

Answer: c) Samaveda has more mantras in its Uttararchika than in its Purvarchika

Explanation: This question requires careful analysis of each Veda. Rigveda has 2 Upanishads, Yajurveda has 2 in Shukla and 4 in Krishna (not equal), Samaveda's Uttararchika has 1225 mantras while Purvarchika has 650 (making c correct), and Atharvaveda has 20 Kandas and 731 Suktas compared to Rigveda's 10 Mandalas and 1028 Suktas.

13. Who compiled the Vedic mantras into what is known as 'Adi Veda'?

- a) Rishi Paila
- b) Veda Vyasa
- c) Rishis in deep meditation
- d) Atharvaveda sages

Answer: b) Veda Vyasa

14. Which of the following comparisons is most accurate?

- a) Rigveda has more Suktas than Atharvaveda, but fewer Mantras
- b) Yajurveda has more branches than Samaveda has total Mantras
- c) The number of Upanishads mentioned for Yajurveda is equal to the sum of those mentioned for all other Vedas
- d) Atharvaveda has more Kandas than Rigveda has Mandalas, but fewer Mantras than Samaveda

Answer: a) Rigveda has more Suktas than Atharvaveda, but fewer Mantras

Explanation: - Rigveda has 1028 Suktas and 10,552 Mantras

- Atharvaveda has 731 Suktas and 5987 Mantras

- Yajurveda has 100 branches total (15 + 85), which is less than Samaveda's 1875 Mantras

- Yajurveda has 6 Upanishads mentioned (2+4), while the others total 6 (2+2+2)

- Atharvaveda has 20 Kandas, more than Rigveda's 10 Mandalas, but 5987 Mantras, which is more than Samaveda's 1875

Therefore, only option a) is correct.

15. Which of the following is NOT one of the six Vedangas mentioned?

- a) Shiksha
- b) Nirukta
- c) Mimamsa
- d) Kalpa

Answer: c) Mimamsa

16. How many total fields of knowledge are included in Ashtadasha?

- a) 4
- b) 6
- c) 18

d) 28

Answer: c) 18

17. Which Veda is considered the primary Veda in terms of antiquity?

- a) Yajurveda
- b) Samaveda
- c) Rigveda
- d) Atharvaveda

Answer: c) Rigveda

18. Consider the following statements about the classification of knowledge in ancient Indian tradition:

- I. The Ashtadasha includes four Vedas, six Vedangas, four Shastras, and four Upavedas.
- II. All six schools of Indian philosophy are included in the Ashtadasha.
- III. Sthapatyashastra is considered an alternative to Arthashastra as an Upaveda.
- IV. NyayaDarshana is both a Shastra and one of the six schools of philosophy.

Which of the above statements are correct?

- a) I and II only
- b) I, III, and IV only
- c) II and IV only
- d) I, II, III, and IV

Answer: b) I, III, and IV only

Explanation: Statement I is correct as it accurately summarizes the components of Ashtadasha. Statement II is incorrect because only two of the six schools (Mimamsa and Nyaya) are explicitly mentioned as part of the Ashtadasha. Statement III is correct as the text mentions "Arthashastra / Sthapatyashastra" as an alternative. Statement IV is correct as NyayaDarshana is listed both as a Shastra and as one of the six schools of philosophy.

19. What are the two main types of Yajurveda?

- a) Purvarchika and Uttararchika
- b) Shukla and Krishna
- c) Aitareya and Kaushitaki
- d) Purvamimamsa and Uttaramimamsa

Answer: b) Shukla and Krishna

20. What is the total number of mantras in Samaveda according to the text?

- a) 650
- b) 1225
- c) 1875
- d) 5987

Answer: c) 1875

21. Which Veda is described as an encyclopedia of knowledge encompassing Vedic-era civilization, culture, knowledge, and science?

- a) Rigveda
- b) Yajurveda
- c) Samaveda
- d) Atharvaveda

Answer: d) Atharvaveda

22. How many types of Vedangas are there?

- a) Four
- b) Five
- c) Six
- d) Eight

Answer: c) Six

23. Which Vedanga is considered the "mouth of the Veda Purusha"?

- a) Shiksha
- b) Vyakarana
- c) Nirukta
- d) Chhanda

Answer: b) Vyakarana

24. How many types of Kalpa are mentioned in the text?

- a) Two
- b) Three
- c) Four
- d) Five

Answer: c) Four

25. According to the text, how many Puranas are there?

- a) 12
- b) 16
- c) 18
- d) 24

Answer: c) 18

26. Who is credited with composing the Puranas?

- a) Yaska Acharya
- b) Maharishi Vyasa
- c) Maharishi Gautama
- d) Rishi Jaimini

Answer: b) Maharishi Vyasa

27. Which philosophy is divided into Purva and Uttara?

- a) Nyaya
- b) Mimamsa
- c) Vedanta
- d) Sankhya

Answer: b) Mimamsa

28. What is the primary aim of Indian Vedic culture according to the text?

- a) To expound the dharma
- b) To teach rituals
- c) To explain creation
- d) To promote astrology

Answer: a) To expound dharma

29. Which of the following is NOT mentioned as a Dharmashastra in the text?

- a) Manu Smriti

- b) YajnavalkyaSmriti
- c) HaritaSmriti
- d) Bhagavad Gita

Answer: d) Bhagavad Gita

30. According to Shukraniti, of which Veda is Dhanurveda an Upaveda?

- a) Rigveda
- b) Yajurveda
- c) Samaveda
- d) Atharvaveda

Answer: c) Samaveda

31. Who is considered the founder of Vastu in North India?

- a) Mayan
- b) Vishwakarma
- c) Kautilya
- d) Bharatamuni

Answer: b) Vishwakarma

32. Which Vedanga is described as the "eyes of the Veda Purusha"?

- a) Shiksha
- b) Kalpa
- c) Nirukta
- d) Jyotisha

Answer: d) Jyotisha

33. Who is considered the founder of Nyaya philosophy?

- a) Vatsyayana
- b) Maharishi Gautama
- c) Rishi Jaimini
- d) Chanakya

Answer: b) Maharishi Gautama

34. Which of the following is NOT mentioned as one of the five special characteristics of Puranas?

- a) Description of creation process
- b) Description of four types of destructions
- c) Description of 14 Manvantaras
- d) Description of philosophical debates

Answer: d) Description of philosophical debates

35. In Ayurveda, who are considered the original teachers of this science?

- a) Indra and Dhanvantari
- b) Chyavana and Janaka
- c) The Ashvini Kumars
- d) Sushruta and Charaka

Answer: c) TheAshvini Kumars

36. What is the primary focus of Arthashastra?

- a) General economic principles
- b) Personal wealth accumulation
- c) Political science for kings

d) Religious rituals for prosperity
Answer: c) Political science for kings

UNIT I: Chapter 2

Oral Tradition

1. What is the primary characteristic of oral tradition or oral culture?
- a) It transmits knowledge through written texts
 - b) It passes knowledge from one generation to another orally
 - c) It is limited to a specific time period
 - d) It is attributed to a single person's knowledge

Answer: b) It passes knowledge from one generation to another orally

2. Which texts in Indian literature are considered the most ancient and are called Shruti texts?
- a) Puranas
 - b) Vedas
 - c) Upanishads
 - d) Epics

Answer: b) Vedas

3. What does "Shruti" mean in the context of Vedic texts?
- a) That which is written
 - b) That which is seen
 - c) That which is heard
 - d) That which is memorized

Answer: c) That which is heard

4. How many arts are mentioned in Indian culture?
- a) 16
 - b) 32
 - c) 64
 - d) 108

Answer: c) 64

5. What is cited as an example of the resilience of Indian knowledge despite attempts to destroy it?
- a) The survival of Nalanda University
 - b) The preservation of knowledge despite the burning of books at Nalanda
 - c) The discovery of new manuscripts
 - d) The translation of texts into multiple languages

Answer: b) The preservation of knowledge despite the burning of books at Nalanda

6. How many traditional life-cycle rituals or sacraments (sanskaras) are typically observed in Indian culture?
- a) 8
 - b) 12
 - c) 16
 - d) 24

Answer: c) 16

7. What does the proverb "Distant mountains look beautiful" teach?

- a) To appreciate nature
- b) To travel more
- c) Not to trust appearances from afar
- d) To climb mountains

Answer: c) Not to trust appearances from a far

8. Why is the oral tradition considered effective even in the modern age?

- a) Because it's easier than reading
- b) Because it's more entertaining
- c) Because of the impact of how and by whom something is said
- d) Because it's cheaper than books

Answer: c) Because of the impact of how and by whom something is said

9. According to the text, what is a key characteristic of oral tradition knowledge?

- a) It is limited to a specific era
- b) It progresses forward according to time and circumstance
- c) It remains unchanged over time
- d) It is only relevant to ancient societies

Answer: b) It progresses forward according to time and circumstance

UNIT I: Chapter 3 The Global Need for Indian Knowledge Tradition

1. What is emphasized as the best foundation for humanity in the Indian knowledge tradition?

- A) Material wealth
- B) Knowledge
- C) Power
- D) Political influence

Answer: B) Knowledge

2. Which Indian philosophical schools focus on logic and epistemology?

- A) Nyaya and Vaisheshika
- B) Sankhya and Yoga
- C) Mimamsa and Vedanta
- D) Yoga and Vedanta

Answer: A) Nyaya and Vaisheshika

3. What concept from Indian Shruti and Smriti texts helps counteract terrorism and fosters a sense of global unity?

- A) Dharma
- B) Karma
- C) Moksha
- D) Artha

Answer: A) Dharma

4. What was the significant contribution of Aryabhata in ancient Indian mathematics?

- A) Development of calculus
- B) Introduction of zero
- C) Heliocentric model of the solar system
- D) Invention of the abacus

Answer: C) Heliocentric model of the solar system

5. In the context of family dissolution, how does the Indian perspective differ from Western perspectives?

- A) It focuses on individuality and personal success.
- B) It emphasizes the interests of the family, society, and the world.
- C) It promotes separation and individualism.
- D) It disregards the importance of family in personal development.

Answer: B) It emphasizes the interests of the family, society, and the world.

6. What is a key component of the Indian knowledge system that addresses mental stress?

- A) Western psychotherapy techniques
- B) Yoga philosophy
- C) Modern pharmacology
- D) Self-help books

Answer: B) Yoga philosophy

7. Which global issue is primarily caused by uncontrolled industrialization and urbanization?

- A) Family dissolution
- B) Mental stress
- C) Pollution and global warming
- D) Poverty

Answer: C) Pollution and global warming

8. What is considered a major disadvantage of modern Western education according to the text?

- A) It emphasizes collective progress over individual success.
- B) It results in rapid economic development but increases loneliness and mental distress.
- C) It fosters a strong sense of community and interconnectedness.
- D) It integrates traditional values with modern science effectively.

Answer: B) It results in rapid economic development but increases loneliness and mental distress.

9. What was a characteristic of the Vedic era in terms of prosperity?

- A) Inflation and economic instability
- B) Abundance of food and general happiness
- C) High levels of pollution
- D) Severe imbalance between human life and nature

Answer: B) Abundance of food and general happiness

10. Which philosophical systems are mentioned as foundational for Indian philosophical thought?

- A) Nyaya and Vaisheshika
- B) Sankhya, Yoga, Mimamsa, and Vedanta
- C) Buddhism and Jainism
- D) Confucianism and Taoism

Answer: B) Sankhya, Yoga, Mimamsa, and Vedanta

Unit I: Chapter 4

Causes of Decline and Revival of Indian Knowledge Tradition

1. What was one of the main reasons foreign invaders were attracted to India during its period of political instability?

- A) The desire for political power
- B) The rich treasuries, metals, and mineral reserves
- C) The advanced military technology
- D) The extensive naval power

Answer: B) The rich treasuries, metals, and mineral reserves

2. Which of the following invaders occupied India for the longest period?

- A) Greeks
- B) Mughals
- C) Portuguese
- D) British

Answer: B) Mughals

3. What was a primary target of the Mughal invaders in India?

- A) Agricultural land
- B) Indian art and crafts
- C) Temples and Vedic culture
- D) Indian textiles

Answer: C) Temples and Vedic culture

4. What was destroyed by the Mughal invaders that severely impacted the Indian knowledge tradition?

- A) Indian trade routes
- B) Indian ports and shipping industry
- C) Libraries and educational institutions like Nalanda
- D) Indian agricultural systems

Answer: C) Libraries and educational institutions like Nalanda

5. How did the British impact India's economy during their rule?

- A) By boosting India's global trade
- B) By reducing India's economic output from 27% to less than 3% of the world's economy
- C) By enhancing Indian textile and shipbuilding industries
- D) By promoting Indian cultural heritage

Answer: B) By reducing India's economic output from 27% to less than 3% of the world's economy

6. What was one of the British strategies to control Indian industries and businesses?

- A) Promoting Indian textiles and shipbuilding globally
- B) Imposing heavy taxes and restrictions on Indian goods
- C) Encouraging competition between Indian and British goods
- D) Investing in Indian agricultural development

Answer: B) Imposing heavy taxes and restrictions on Indian goods

7. Which Indian industry was particularly noted for its global excellence before British rule?

- A) Shipbuilding
- B) Agriculture
- C) Textile production
- D) Iron ore mining

Answer: C) Textile production

8. What was one of the effects of British taxation policies on Indian agriculture?

- A) Increased agricultural exports
- B) Prosperity and reduced farmer debt
- C) Burdening farmers with debt and forcing them to sell their children
- D) Enhancement of domestic agricultural markets

Answer: C) Burdening farmers with debt and forcing them to sell their children

9. What was one of the British objectives during their colonial rule in India?

- A) To support the development of Indian industries
- B) To gain control over India's natural resources and markets
- C) To promote cultural exchange between India and Britain
- D) To improve the living conditions of Indian citizens

Answer: B) To gain control over India's natural resources and markets

10. What role did Indian temples play in the Indian knowledge tradition before the foreign invasions?

- A) Centers for agricultural development
- B) Knowledge centers and educational institutions
- C) Trade and business hubs
- D) Centers for political administration

Answer: B) Knowledge centers and educational institutions

UNIT II: Chapter 1

Social Systems and Arts in Indian Knowledge Tradition

1. What does the term "all-encompassing culture" refer to?

- A) A culture focused solely on art and music
- B) A culture that addresses all aspects of the human mind and society
- C) A culture limited to technological advancements
- D) A culture that only values historical artifacts

Answer: B) A culture that addresses all aspects of the human mind and society

2. Which example is used to illustrate India's advanced cultural practices compared to modern examples in America?

- A) The use of drive-in facilities
- B) The creation of cubicles in markets for people on horseback
- C) The development of modern architecture
- D) The establishment of early universities

Answer: B) The creation of cubicles in markets for people on horseback

3. Which Indian deity is associated with music and the veena?

- A) Lakshmi
- B) Durga
- C) Saraswati
- D) Parvati

Answer: C) Saraswati

4. What is the historical significance of the veena?

- A) It is a recent invention from the 20th century.
- B) It dates back to ancient times and is associated with Goddess Saraswati.
- C) It was introduced during the Mughal period.
- D) It was a modern addition to Indian music in the 19th century.

Answer: B) It dates back to ancient times and is associated with Goddess Saraswati.

5. According to Bharatmuni's Natyashastra, what are the two main types of veenas mentioned?

- A) Chitra and Vipanchi
- B) Kachchhapi and Ghosha
- C) Vana and Veena
- D) Dundubhi and Gargara

Answer: A) Chitra and Vipanchi

6. Which Vedic text mentions music?

- A) Yajur veda
- B) Sama veda
- C) Rig veda
- D) Atharva veda

Answer: B) Sama veda

7. What does the 'Sama' in Samaveda refer to?

- A) A type of musical instrument
- B) The movement of musical notes
- C) The structure of ancient architecture

- D) A form of dance

Answer: B) The movement of musical notes

8. What is the significance of Bharatmuni's Natya shastra?

- A) It focuses on ancient Indian dance only.
- B) It provides evidence that Indian music art was based on scientific principles and was fully developed.
- C) It describes modern musical instruments.
- D) It outlines Western musical scales.

Answer: B) It provides evidence that Indian music art was based on scientific principles and was fully developed.

9. How old is the veena described in the text?

- A) 1000 years old
- B) 2000 years old
- C) At least 4000 years old
- D) 500 years old

Answer: C) At least 4000 years old

10. What was the main purpose of the cubicles built in Raigad according to the text?

- A) To serve as storage spaces
- B) To provide market facilities for people on horseback
- C) To house ancient manuscripts
- D) To function as military barracks

Answer: B) To provide market facilities for people on horseback

11. What is the oldest known musical instrument?

- A) Trumpet-like instrument from Denmark
- B) Flute from Egypt
- C) Veena from India
- D) Drum from Mesopotamia

Answer: B) Flute from Egypt

12. Which historical figure is credited with introducing a specific series of notes (a scale) to the Western world?

- A) Plato
- B) Aristotle
- C) Pythagoras
- D) Socrates

Answer: C) Pythagoras

13. How old is Indian music based on references in the Rigveda and Samaveda?

- A) At least 1000 years old
- B) At least 2500 years old
- C) At least 5000 years old
- D) At least 3000 years old

Answer: C) At least 5000 years old

14. Which text is considered to be related to Vedic rituals but also contains songs and music?

- A) Rigveda
- B) Samaveda

- C) Katyayana's Shrautasutra
- D) Atharvaveda

Answer: C) Katyayana's Shrautasutra

15. What does the text suggest about the Indian music system compared to Western music?

- A) Western music developed earlier than Indian music.
- B) Indian music was developed scientifically thousands of years ago, predating Western music.
- C) Indian music is a recent development influenced by Western music.
- D) Indian music has no historical significance compared to Western music.

Answer: B) Indian music was developed scientifically thousands of years ago, predating Western music.

16. What is the significance of the Sitabengra Caves?

- A) They are the first known theater in the Asian continent.
- B) They are known for their ancient musical instruments.
- C) They contain the oldest known musical notation.
- D) They were the site of early scientific discoveries.

Answer: A) They are the first known theater in the Asian continent.

17. Which Indian poet is believed to have composed his epic 'Meghdoot' in the Sitabengra Caves?

- A) Kalidasa
- B) Valmiki
- C) Tulsidas
- D) Bhartrihari

Answer: A) Kalidasa

18. What was the primary purpose of the Sitabengra Cave's main chamber?

- A) Storage of ancient manuscripts
- B) A seating area for spectators in a theater
- C) A space for ritualistic practices
- D) A residential area for artists

Answer: B) A seating area for spectators in a theater

19. Which other cave is mentioned alongside Sitabengra Cave for containing colored wall paintings from around 300 BCE?

- A) Ajanta Caves
- B) Jogi Mara Cave
- C) Elephanta Caves
- D) Ellora Caves

Answer: B) Jogi Mara Cave

20. What notable feature is mentioned about the main chamber of Sitabengra Cave?

- A) It has intricate carvings of deities.
- B) It is designed to prevent echoes with holes in the walls.
- C) It contains ancient musical instruments.
- D) It has a large water reservoir.

Answer: B) It is designed to prevent echoes with holes in the walls.

21. Why do some people disagree with the classification of Sitabengra Cave as a theater?

- A) The cave's structure does not match Bharata Muni's theater design.
- B) The cave does not contain any stage area.

- C) The cave was built after Bharata Muni's Natyashastra was written.
- D) The cave has been extensively damaged and lacks clear features.

Answer: A) The cave's structure does not match Bharata Muni's theater design.

22. Which feature of Greek theaters is mentioned as similar to the structure found in the Sitabengra Cave?

- A) The use of amphitheaters
- B) The circular space in the center of the stage area
- C) The tiered seating arrangements
- D) The use of natural light for performances

Answer: B) The circular space in the center of the stage area

23. What does the text suggest about the relationship between ancient Greek and Indian theatrical traditions?

- A) Greek theater was influenced by Indian theater.
- B) Indian theater was influenced by Greek theater.
- C) Both traditions developed independently with no influence from each other.
- D) Indian theater borrowed its concepts directly from Greek theater.

Answer: A) Greek theater was influenced by Indian theater.

24. Who was Alexander the Great and what role did he play in the context of Indian and Greek cultural exchanges?

- A) An Indian philosopher who documented Greek influences on India
- B) A Greek king whose interactions with India are evidence of early cross-cultural exchanges
- C) A Greek playwright who wrote about Indian dramas
- D) A historian who proved the existence of ancient Indian theaters

Answer: B) A Greek king whose interactions with India are evidence of early cross-cultural exchanges

25. According to the text, which ancient text is considered to contain detailed descriptions of drama characteristics such as invocation and prelude?

- A) Rigveda
- B) Samaveda
- C) Agni Purana
- D) Natyashastra

Answer: C) Agni Purana

26. How many chapters are said to be in Bharata Muni's Natyashastra according to some scholars?

- A) 30 chapters
- B) 36 chapters
- C) 37 chapters
- D) 40 chapters

Answer: C) 37 chapters

27. Which play is mentioned by Bharata Muni as the first play?

- A) Abhijnanasa kuntalam
- B) Malavikagni mitram
- C) Samavakara AmritManthan
- D) Vikramorva siyam

Answer: C) Samavakara AmritManthan

28. What are some of the characters described by Bharata Muni in his treatise Natyashastra?

- A) Narrator, hero, heroine, jester, and servant
- B) Poet, dancer, musician, and critic
- C) King, queen, merchant, and sage
- D) Storyteller, warrior, scholar, and artist

Answer: A) Narrator, hero, heroine, jester, and servant

29. What does the term 'anka' refer to in Bharata Muni's Natyashastra?

- A) A specific type of play
- B) A traditional term for a play's act
- C) A character in the drama
- D) A genre of music

Answer: B) A traditional term for a play's act

30. Who discovered Sanskrit plays written by Bhasa in Malayalam script on palm leaves in 1912?

- a) Bharat muni
- b) Kalidasa
- c) T. Ganapati Shastri
- d) Krishnaji Laxman Soman

Answer: c) T. Ganapati Shastri

31. How many plays of Bhasa were found in the monastery in Travancore state?

- a) 5
- b) 10
- c) 13
- d) 20

Answer: c) 13

32. Which play currently staged is based on Bhasa's Sanskrit play 'Madhyamavyayoga'?

- a) Samavakara Amrit Manthan
- b) Urubhangam
- c) Inferno
- d) Mahabharata

Answer: b) Urubhangam

33. What are the five elements (Pancha Mahabhuta) in Hindu philosophy?

- a) Fire, Water, Earth, Air, Space
- b) Wood, Fire, Earth, Metal, Water
- c) Sun, Moon, Stars, Earth, Sky
- d) Light, Sound, Touch, Taste, Smell

Answer: a) Fire, Water, Earth, Air, Space

34. What is the unique characteristic of three of the five-element temples?

- a) They are all located in the same city
- b) They were all built in the same year
- c) They are located in a straight line despite being hundreds of kilometers apart
- d) They are all dedicated to different gods

Answer: c) They are located in a straight line despite being hundreds of kilometers apart

35. Which of the following temples is NOT located on the same longitude (79.41 E)?

- a) Sri Kalahasti Temple

- b) Sri Ekambareshwar Temple
- c) Sri ThillaiNataraja Temple
- d) All of these temples are on the same longitude

Answer: d) All of these temples are on the same longitude

36. Which element does the Sri Kalahasti Temple represent?

- a) Water
- b) Air
- c) Earth
- d) Fire

Answer: b) Air

37. How old is the mango tree in the Sri Ekambareswar Temple, according to carbon dating?

- a) 1000 years
- b) 2000 years
- c) 3000 years
- d) 4000 years

Answer: c) 3000 years

38. What is unique about the Shiva Linga in the Sri Kalahasti Temple?

- a) It is made of soil
- b) It is never touched, even by priests
- c) It is submerged in water
- d) It changes color

Answer: b) It is never touched, even by priests

39. Which of the following is true about the Sri Ekambareswar Temple?

- a) It represents the water element
- b) It is located in Andhra Pradesh
- c) Its Shiva Linga is made of soil
- d) It was built in the 11th century

Answer: c) Its Shiva Linga is made of soil

40. Consider the following statements:

- I. The Sri Kalahasti temple is known as "Southern Kailash" or "Southern Kashi".
- II. The sanctum sanctorum of the Sri Kalahasti temple was built in the 5th century.
- III. The Sri Ekambareswar Temple in Kanchipuram represents the space element.
- IV. AdiShankaracharya mentioned the Sri Kalahasti temple in "ShivanandaLahari".
- V. The mango tree in the Sri Ekambareswar Temple is considered a symbol of the four Vedas.

Which of the above statements are correct?

- a) I, II, IV, and V
- b) I, II, III, and IV
- c) II, III, IV, and V
- d) I, II, and IV

Answer: a) I, II, IV, and V

Explanation:

- Statement I is correct: Sri Kalahasti temple has been known as "Southern Kailash" or "Southern Kashi" for thousands of years.

- Statement II is correct: The sanctum sanctorum part of the Sri Kalahasti temple was built in the 5th century.
- Statement III is incorrect: The Sri Ekambareswar Temple represents the earth element, not the space element.
- Statement IV is correct: AdiShankaracharya has mentioned this temple in "ShivanandaLahari".
- Statement V is correct: The mango tree in the Sri Ekambareswar Temple is considered a symbol of the four Vedas.

41. Which of the following temples represents the sky element among the PanchaMahabhuta?

- a) Sri Kalahasti Temple
- b) Sri Ekambareshwar Temple
- c) TillaiNataraja Temple
- d) Jambukeswar Temple

Answer: c) TillaiNataraja Temple

42. According to local belief, what represents the sky element in the TillaiNataraja Temple?

- a) A golden idol
- b) A small empty space adorned with a gold garland
- c) A red curtain
- d) A carved stone pillar

Answer: b) A small empty space adorned with a gold garland

43. Which temple among the PanchaMahabhuta represents the water element?

- a) Arunachaleswar temple
- b) Sri Ekambareshwar Temple
- c) Jambukeswar Temple
- d) Sri Kalahasti Temple

Answer: c) Jambukeswar Temple

44. What is unique about the Shiva Linga in the Jambukeswar Temple?

- a) It is made of soil
- b) It is never touched
- c) It is always submerged in water
- d) It represents the fire element

Answer: c) It is always submerged in water

45. Which of the following statements about the Arunachaleswar temple is correct?

- a) It represents the earth element
- b) It is located in Andhra Pradesh
- c) Its gopuram is as tall as a 10-story building
- d) It is built on a hill and represents the fire element

Answer: d) It is built on a hill and represents the fire element

Unit II: Chapter 2
Science and Technology in Ancient India Agricultural Science

1. According to the text, who is credited with starting the tradition of increasing soil fertility through crop rotation?

- a) Kautilya
- b) Farmers of the Vedic period
- c) Megasthenes
- d) Roxburgh

Answer: b) Farmers of the Vedic period

2. What does Parashara Rishi predict when the Moon rules a year?

- a) Less rainfall and hardships
- b) Rain, plant growth, and good health
- c) Calamities everywhere
- d) Drought conditions

Answer: b) Rain, plant growth, and good health

3. According to 'KrishiParashara', how much rainwater is an 'Adhaka'?

- a) The amount in an area 100 yojanas wide and 300 yojanas high
- b) 4 Dronas
- c) 6.4 cm
- d) 1 finger width

Answer: a) The amount in an area 100 yojanas wide and 300 yojanas high

4. Which book describes two methods of grafting plants?

- a) Arthashastra
- b) KrishiParashara
- c) BrihatSamhita
- d) SrimadBhagavataPurana

Answer: c) BrihatSamhita

5. When was the method of sowing seeds in a row first used in England?

- a) 1662
- b) 1730
- c) 1780
- d) 1797

Answer: b) 1730

6. According to ancient Indian classification, how many main categories were animals broadly divided into?

- a) Two
- b) Three
- c) Four
- d) Five

Answer: b) Three (Jalchar, Bhuchar, and Khechar)

7. Which of the following is NOT one of the four types of species classification based on origin?

- a) Jarayuj
- b) Andaj

- c) Swedaj
- d) Khechar

Answer: d) Khechar

8. According to Charaka's classification, which category of animals includes the cheetah, deer, and sharabha?

- a) Prasaha
- b) Bhumishaya
- c) JangalaPashu
- d) Vishkira Birds

Answer: c) JangalaPashu

9. What is the name of the ancient Indian text on equine medicine?

- a) CharakaSamhita
- b) ShalihotraSamhita
- c) SushrutaSamhita
- d) Agni Purana

Answer: b) ShalihotraSamhita

10. Which Purana contains detailed descriptions of horse riding and equine medicine?

- a) Garuda Purana
- b) Vishnu Purana
- c) Agni Purana
- d) BhagavataPurana

Answer: c) Agni Purana

11. What is the name of the world's oldest gold mine still in use, located in India?

- a) Kolar
- b) Hutti
- c) Raichur
- d) Hampi

Answer: b) Hutti

12. According to the text, how old is the Hutti gold mine based on carbon dating?

- a) About 1000 years old
- b) About 2000 years old
- c) About 3000 years old
- d) About 4000 years old

Answer: b) About 2000 years old

13. Which of the following is NOT one of the furnaces described by Vagbhata in 'RasaratnaSamucchaya'?

- a) Mahagajaputa
- b) Gajaputa
- c) Varahaputa
- d) AngarKoshti

Answer: d) AngarKoshti

14. Where is the oldest known zinc mine in history located?

- a) Bristol, England
- b) Khetri, Rajasthan
- c) Zawar, near Udaipur

d) Mohenjo-daro, Pakistan

Answer: c) Zawar, near Udaipur

15. When did Europe gain knowledge about the mineral zinc and its production?

a) 1540 CE

b) 1640 CE

c) 1740 CE

d) 1840 CE

Answer: c) 1740 CE

16. Why is astronomy called the eye of the Vedas?

a) Because it helps in reading the Vedas

b) Because the knowledge of time comes from the movement of planets

c) Because it was discovered by Vedic sages

d) Because it's mentioned frequently in the Vedas

Answer: b) Because the knowledge of time comes from the movement of planets

17. Which of the following instruments is NOT mentioned as being described by Bhaskaracharya in 'Siddhanta Shiromani'?

a) Nadivalayayantra

b) Ghatiyantara

c) Chakra yantra

d) Telescope

Answer: d) Telescope

18. According to John Playfair's analysis, how old was the practice of astronomy in India?

a) About 2000 years before Christ

b) About 3000 years before Christ

c) About 4300 years before Christ

d) About 6000 years before Christ

Answer: c) About 4300 years before Christ

19. What surprising fact did John Playfair notice about the Siamese calendar?

a) It was based on the Gregorian calendar

b) It was more accurate than European calendars

c) Its Yamakotir line matched with the meridian of Banaras

d) It was written in Sanskrit

Answer: c) Its Yamakotir line matched with the meridian of Banaras

20. According to Sir Robert Barker's observations, how old were the instruments in the Varanasi observatory when he examined them in 1772?

a) About 200 years old

b) About 400 years old

c) About 600 years old

d) About 1000 years old

Answer: b) About 400 years old

21. Which ancient text is cited as evidence of the speed of light in the discussion between Mr. K. K. Shah and Prof. L. Shivappa?

a) Bhagavad Gita

b) Mahabharata

- c) Rigveda
- d) Manusmriti

Answer: c) Rigveda

22. According to the Rigveda verses discussed, what is the speed of light estimated to be in miles per second?

- a) 29,900 miles per second
- b) 186,000 miles per second
- c) 200,000 miles per second
- d) 188,767 miles per second

Answer: d) 188,767 miles per second

23. What concept does Bhaskaracharya use to explain why the Earth does not need to rest on anything?

- a) Infinite regression
- b) Self-sustaining power
- c) Divine intervention
- d) Cosmic balance

Answer: b) Self-sustaining power

24. How does Bhaskaracharya explain the roundness of the Earth to his daughter Lilavati?

- a) By comparing it to a flat circle
- b) By comparing a small segment of a large circle to a straight line
- c) By citing astronomical observations
- d) By using geometric proofs

Answer: b) By comparing a small segment of a large circle to a straight line

25. What was Aryabhata's significant contribution to understanding the Earth's rotation?

- a) Describing the Earth's rotation on its axis
- b) Proving the Earth is stationary
- c) Calculating the speed of light
- d) Demonstrating gravitational pull

Answer: a) Describing the Earth's rotation on its axis

26. What is the distance of the Milky Way galaxy according to modern science?

- a) 50,000 light-years long and 5,000 light-years wide
- b) 100,000 light-years long and 10,000 light-years wide
- c) 200,000 light-years long and 20,000 light-years wide
- d) 150,000 light-years long and 15,000 light-years wide

Answer: b) 100,000 light-years long and 10,000 light-years wide

27. According to SrimadBhagavatam, how many layers of coverings are there around the universe?

- a) Five
- b) Seven
- c) Nine
- d) Ten

Answer: b) Seven

28. What name is used in Indian tradition to refer to the concept of the Lord of Infinite Universes?

- a) AnantKoti Brahmandanayaka
- b) Vishvarupa
- c) Mahavishnu

d) Brahma

Answer: a) Anant KotiBrahmandanayaka

29. Who is credited with planting the first cotton plant and creating a wooden spindle for making thread?

- a) King Parikshit
- b) Sage Dadhyanch
- c) Mahamuni Shukadeva
- d) Vinoba Bhave

Answer: b) Sage Dadhyanch

30. What did Marco Polo say about the origin of the most beautiful cotton fabrics?

- a) They came from Bengal
- b) They came from the coasts of Coromandel and Masulipatnam
- c) They were made in Greece
- d) They originated in Egypt

Answer: b) They came from the coasts of Coromandel and Masulipatnam

31. How did the cotton fabrics from Bengal become famous?

- a) For their vibrant colors
- b) For their durability
- c) As 'Dhaka muslin' in ancient Greece, Egypt, and Arab traders' markets
- d) For their use in military uniforms

Answer: c) As 'Dhaka muslin' in ancient Greece, Egypt, and Arab traders' markets

32. What did French merchant Tavernier note about the muslin fabrics in India in the mid-17th century?

- a) They were heavy and coarse
- b) They were so light that they were barely felt in hand and almost transparent
- c) They were made of silk
- d) They were brightly colored

Answer: b) They were so light that they were barely felt in hand and almost transparent

33. What unique gift did a Persian ambassador present to his Sultan?

- a) A diamond-studded fabric
- b) A 30-yard-long roll of muslin hidden inside a coconut
- c) A golden thread garment
- d) An embroidered silk scarf

Answer: b) A 30-yard-long roll of muslin hidden inside a coconut

34. According to Sir Joseph Banks, how fine was the Dhaka muslin fabric he analyzed?

- a) It had a count of 1000
- b) It had a count of 2425
- c) It had a count of 500
- d) It had a count of 100

Answer: b) It had a count of 2425

35. What happened to the Indian textile industry after the British colonization?

- a) It flourished and expanded
- b) It was preserved and modernized
- c) It was deliberately destroyed, and the skilled workers were oppressed
- d) It was outsourced to other countries

Answer: c) It was deliberately destroyed, and the skilled workers were oppressed

36. According to Aryabhata, how does the rotation of the Earth affect the visibility of celestial objects?
- a) It causes the Earth to move through the stars
 - b) It causes stationary stars to move from east to west
 - c) It causes stars to be stationary
 - d) It affects the brightness of celestial objects

Answer: b) It causes stationary stars to move from east to west

37. Which verse from Aryabhata describes the phenomenon of sunrise and sunset at different locations on Earth?

- a) "When it's sunrise in Lanka, it's sunset in Siddhapura..."
- b) "The Earth rotates once every prana time..."
- c) "The Earth's shadow causes lunar eclipses..."
- d) "Planets are balanced in the sky..."

Answer: a) "When it's sunrise in Lanka, it's sunset in Siddhapura..."

38. What is the closest modern measurement to Aryabhata's estimate for the distance of Mars from the Sun?

- a) 1.538 AU
- b) 1.523 AU
- c) 1.500 AU
- d) 1.600 AU

Answer: b) 1.523 AU

39. How accurate was Aryabhata's measurement of the distance of Jupiter from the Sun compared to modern measurements?

- a) 5.16 AU, which is very close to 5.20 AU
- b) 5.00 AU, which is quite far from 5.20 AU
- c) 5.50 AU, which is much less accurate
- d) 5.10 AU, which is slightly less accurate

Answer: a) 5.16 AU, which is very close to 5.20 AU

40. In the context of ancient astronomy, what does the term "half nimesa" refer to?

- a) A unit of time used to calculate the speed of light
- b) A unit of distance for measuring astronomical bodies
- c) A celestial coordinate system
- d) A specific star in the Rigveda

Answer: a) A unit of time used to calculate the speed of light

Unit II: Chapter 3

Kautilya's Arthashastra

1. Which of the following names refers to the author of the Arthashastra?

- a) Chanakya
- b) Vishnugupta
- c) Kautilya
- d) All of the above

Answer: d) All of the above

2. What are the four disciplines included in the Arthashastra according to the text?

- a) Philosophy, History, Mathematics, and Political Science

- b) Philosophy, the three Vedas, Economics, and Political Science
- c) Philosophy, Geography, Economics, and Law
- d) Philosophy, Political Science, Astronomy, and Economics

Answer: b) Philosophy, the three Vedas, Economics, and Political Science

3. By what other names is Kautilya known?

- a) Vishnugupta and Chanakya
- b) Chandragupta and Chanakya
- c) Vishnugupta and Chandragupta
- d) Kautilya and Vishnugupta

Answer: a) Vishnugupta and Chanakya

4. In the context of governance, what did Kautilya's Arthashastra emphasize?

- a) Democratic principles
- b) Monarchy, territorial protection, and expansion through conquest
- c) Peaceful coexistence and trade
- d) Republic structures and citizen participation

Answer: b) Monarchy, territorial protection, and expansion through conquest

5. Which of the following is NOT included in the 'Principle of Public Administration' as described by Kautilya?

- a) Discipline
- b) Value-based administration
- c) Centralization of authority
- d) Isolation of individual interests

Answer: d) Isolation of individual interests

6. What does the principle of Saptanga include?

- a) Ruler, Ministers, Territory and People, Fort, Treasury, Army, and Allies
- b) Ruler, Fort, Treasury, Trade, Diplomacy, Army, and Citizens
- c) Ruler, Ministers, Territory, Economy, Religion, Culture, and Allies
- d) Ministers, Territory, Treasury, Education, Trade, Army, and Diplomacy

Answer: a) Ruler, Ministers, Territory and People, Fort, Treasury, Army, and Allies

7. What aspect of administration does Kautilya address in his work aside from public administration?

- a) Art and culture
- b) Personnel administration and financial administration
- c) Education and public health
- d) Urban planning and infrastructure

Answer: b) Personnel administration and financial administration

8. What is the focus of Kautilya's principle of Mandala?

- a) Internal state governance
- b) The economic system of the state
- c) Inter-state relations and diplomacy
- d) Legal principles within the state

Answer: c) Inter-state relations and diplomacy

9. Which of the following is NOT a part of the administrative system described by Kautilya?

- a) King
- b) Institutions

- c) Departments
- d) Private sector organizations

Answer: d) Private sector organizations

10. In Kautilya's Arthashastra, what elements are considered in financial administration?

- a) Budget, Accounts, and Auditing
- b) Budget, Taxation, and Public Spending
- c) Accounts, Trade, and Investment
- d) Financial Planning, Revenue Generation, and Public Works

Answer: a) Budget, Accounts, and Auditing

1. What does the word Purana mean?
 - a. **Ancient or old**
 - b. Latest or novel
 - c. Spiritual awakening
 - d. Veda aur Chants

2. Name the famous poet and playwright in the court of Chandragupta Vikramaditya?
 - a. **Kalidas**
 - b. Pingal
 - c. Aryabhatta
 - d. Brahmagupta

3. Which town in Gujarat is known for the temple dedicated to Lord Krishna and is located on the western shore of Gujarat?
 - a. Dakor
 - b. **Dwarka**
 - c. Junagadh
 - d. Veraval

4. In Ayurvedic massage and therapies what does Abhyanga mean?
 - a. Oil poured on the forehead
 - b. **Oil massage**
 - c. Earth and water
 - d. Meditation

5. In Ayurvedic massage and therapies, what does Shirodhara mean?
 - a. **Oil poured on the forehead**
 - b. Oil massage
 - c. Earth and water
 - d. Meditation

6. Name the first and the major mathematician and astronomer from the classical age was said to be born in 476 CE at Kusumapura?
 - a. **Aryabhatta**
 - b. Kalidas
 - c. Pingal
 - d. Brahmagupta

7. AshtangikaMarga, which guides us in eliminating human history, is concerned with which religion?
 - a. **Buddhism**
 - b. Jainism
 - c. Vaishnavism
 - d. Shaivism

8. How many Darshanas/ Pramanas are there according to Hindu philosophical system?
- a. 5
 - b. 6**
 - c. 12
 - d. 18
9. According to Hindu philosophy, what are the pillars of Sanatana Dharma?
- a. Dharma, Artha, Kama, Moksha**
 - b. Artha and Kama
 - c. Dharma and Moksha
 - d. Only Moksha
10. Name the major ancient Indian mathematician who worked on the place value system, using letters to signify numbers and stating qualities?
- a. Aryabhatta
 - b. Kalidas
 - c. Pingal**
 - d. Brahmagupta
11. Which temple was built in Tamil Nadu during the Chola Dynasty that has a towering Vimana (tower) and intricate sculptures reflecting the architectural and artistic achievement?
- a. Brihadeshwara Temple**
 - b. Konark Sun Temple
 - c. JagannathPuri Temple
 - d. Modhera Sun Temple
12. Name the philosophy which was founded by the sage Gautama around 600 BC and is primarily concerned with epistemology and the conditions of obtaining valid knowledge?
- a. Nyaya**
 - b. Dharma
 - c. Moksha
 - d. Aetna
13. Name the ancient Indian mathematician who is also known as Bhāskaracharya?
- a. Kalidas
 - b. Bhaskara**
 - c. Aryabhatta
 - d. Brahmagupta
14. What is the name of the subject that deals with astronomy and astrology mainly directed towards fixing up auspicious moments for the performance of the Vedic sacrifices?
- a. Jyotisha**
 - b. Nirukta
 - c. Kalpa
 - d. Chandas

15. Where is the Jagannath Temple which is also one of the charDham pilgrimage sites for Hindus were not for the annual Rathayatra located?

- a. Andhra Pradesh
- b. Odisha**
- c. Cambodia
- d. Thanjavur

16. Who is credited to have written the famous book “Siddhanta Shiromani”?

- a. Bhaskaracharya**
- b. Kalidas
- c. Aryabhatta
- d. Brahmagupta

17. Name the temple renowned for its intricate Scriptures and unique hanging pillars located in Andhra Pradesh, India which is also a splendid example of Vijayanagara architecture?

- a. Lepakshi Temple**
- b. JagannathPuri Temple
- c. Anger Wat
- d. Brihadeshwara Temple

18. What is the collection of Vedic hymns or mantras called?

- a. Samhita**
- b. Jyotisha
- c. Nirukta
- d. Chandas

19. Who is credited to have written the famous book “Arya -Siddhanta”?

- a. Kalidas
- b. Bhaskaracharya
- c. Aryabhatta**
- d. Brahmagupta

20. Name the temple also known as Thanjavur temple which is a UNESCO world Heritage site located in Tamil Nadu?

- a. Lepakshi Temple
- b. JagannathPuri Temple
- c. Anger Wat
- d. Brihadeshwara Temple**

21. What does Nyaya focus on?

- a. Logical reasoning and Epistemology**
- b. Atomism and metaphysics
- c. The duality of Purusha (consciousness) and Prakriti (matter)
- d. On the rituals and scriptural exegesis

22. Where is Lepakshi Temple situated?

- a. Andhra Pradesh**

- b. Odisha
- c. Cambodia
- d. Thanjavur

23. What does Vashieshika deal with?

- a. Logical reasoning and Epistemology
- b. Atomism and metaphysics**
- c. The duality of Purusha (consciousness) and Prakriti (matter)
- d. On the rituals and scriptural exegesis

24. Name the temple dedicated to Sun, which is located in Gujarat and an example of Solanki architecture and dates back to the 11th century?

- a. Konark Sun Temple
- b. JagannathPuri Temple
- c. Modhera Sun Temple**
- d. Brihadeshwara Temple

25. What does Samkhya explore?

- a. Logical reasoning and Epistemology
- b. Atomism and metaphysics
- c. The duality of Purusha (consciousness) and Prakriti (matter)**
- d. On the rituals and scriptural exegesis

26. What aspects does Mimansa concentrate on?

- a. Logical reasoning and Epistemology
- b. Atomism and metaphysics
- c. The duality of Purusha (consciousness) and Prakriti (matter)
- d. On the rituals and scriptural exegesis**

27. What elements do yoga emphasise?

- a. Investigates the essence of the Vedas and the nature of reality
- b. Atomism and metaphysics
- c. The duality of Purusha (consciousness) and Prakriti (matter)
- d. On the spiritual practises and self-realisation**

28. Name the temple which is an UNESCO world Heritage site located in north Asia built in the 13th century and is dedicated to Sun God?

- a. Konark Sun Temple**
- b. JagannathPuri Temple
- c. Modhera Sun Temple
- d. Brihadeshwara Temple

29. According to Hindu philosophy, what does Vedanta investigate?

- a. The essence of the Vedas and the nature of reality**
- b. Atomism and metaphysics
- c. The duality of Purusha (consciousness) and Prakriti (matter)

d. On the spiritual practises and self-realisation

30. Name the ancient Indian system of medicine that emphasises holistic health and well-being?

- a. **Ayurveda**
- b. Yoga and meditation
- c. Vastu, Shastra and Jyotish
- d. Dharma

31. What does dharma signify?

- a. Preserving knowledge
- b. **Righteous living and ethical decision making**
- c. The law of cause and effect
- d. Harmonious living. Space

32. Which among the following is the temple whose architecture resembles a chariot with intricately carved wheels, horses, and other mythological figures, which is located in Odisha?

- a. **Konark Sun Temple**
- b. JagannathPuri Temple
- c. Modhera Sun Temple
- d. Brihadeshwara Temple

33. What are the three Doshas according to the ancient Indian system of medicine?

- a. **Vata, Pitta and Kapha**
- b. Jnana, Hatha and Raja
- c. Mind, Will and Consciousness
- d. Meditation, Understanding and Spirituality

34. Where is the Hampi Temple, a UNESCO world Heritage site known for its worst complex of ruins that was once the capital of the VijayanagaraEmpire located?

- a. Andhra Pradesh
- b. Odisha
- c. **Karnataka**
- d. Thanjavur

35. Which, among the following is known as the earliest Temple of Panchayatana style of temple?

- a. **Dashavatara temple at Deogarh**
- b. Temple at Pathari
- c. Shatrughneshwara temple at Bhubaneshwar
- d. Lakshmana temple at Sirpur

36. What type of medical practice in Ayurveda emphasises periodic detoxifications to eliminate toxins and impurities from the body?

- a. **Panchkarma**
- b. Spiritual awakening

- c. Preventive care
 - d. Energy constitutions
37. Which among the following is a north Indian form of dance?
- a. **Kathak**
 - b. Bharatanatyam
 - c. Kathakali
 - d. Mohiniyattam
38. Which of the following is also known as Uttara Mimamsa and is one of the six orthodox traditions of textual exegesis and Hindu philosophy?
- a. **Vedanta**
 - b. Samkhya
 - c. Vaisheshika
 - d. Nyaya
39. The Upaveda, Gandharvaveda, that deals with forms of fine arts like music and dance are associated with which Veda?
- a. Rigveda
 - b. Yajurveda
 - c. **Sama Veda**
 - d. Atharvaveda
40. Which of the following Upaveda deals with aspects of finance, economics, political statement, ship and public administration?
- a. Dhanur Veda
 - b. Gandharvaveda
 - c. **Arthashastra**
 - d. Ayurveda
41. What are the 1028 hymns in Rigveda called?
- a. **Suktas**
 - b. Mandalas
 - c. Praise
 - d. Veda
42. What is the collection of 10 books in Rigveda called?
- a. Dhanur Veda
 - b. Gandhar vaveda
 - c. Arthashastra
 - d. **Mandalas**
43. Which among the following are the two parts or categories of Samaveda?
- a. **Gana and Archika**
 - b. Shruti and Smriti
 - c. Krishna and Shukla

- d. Song and story
44. Which of the following is considered as the root of Indian classical music and dance?
- a. Rigveda
 - b. Yajurveda
 - c. **Sama Veda**
 - d. Atharvaveda
45. How many Mahapuranas are there?
- a. 12
 - b. 06
 - c. **18**
 - d. 64
46. Name the two divisions branched under Yajurveda?
- a. Gana and Archika
 - b. Shruti and Smriti
 - c. **Krishna and Shukla**
 - d. Song and story
47. Which of the following Veda stands for the term 'worship knowledge'?
- a. Rigveda
 - b. **Yajurveda**
 - c. Sama Veda
 - d. Atharvaveda
48. Which among the following describes the legends, Vrats and discusses a vast number of topics, such as information on dharma and polity?
- a. Upapuranas
 - b. VamanaPurana
 - c. SkandaPurana
 - d. **Mahapuranas**
49. Who wrote the epic, Ramayana?
- a. **Maharshi Valmiki**
 - b. Maharshi Vyasa
 - c. MaharshiParasara
 - d. MaharshiPatanjali
50. Name the Itihasa also called the Adikavya?
- a. **The Ramayana**
 - b. The Mahabharata
 - c. Devibhagvata
 - d. Vaidika
51. Which among the following is also called the PanchamaVeda?

- a. The Ramayana
- b. The Mahabharata**
- c. Devibhagvata
- d. Vaidika

52. Which among the following Ithihasa is contains many heroes, including the Kurus and the Pandavas

- a. The Ramayana
- b. The Mahabharata**
- c. Devibhagvata
- d. Vaidika

53. Which among the Ithihasa has a story of avatar Purusha and occurred in the TretaYuga?

- a. The Ramayana**
- b. The Mahabharata
- c. Devibhagvata
- d. Vaidika

54. Which, among the following terms in its broadest sense is the use of violence Dickens noncombatant to achieve political or ideological aims?

- a. Peacetime
- b. Terrorism**
- c. Nihilism
- d. Taoism

55. Sathyameva Jayathe “ Truth only Triumph” is written in which script?

- a. Devanagari script**
- b. Thai script
- c. Brahmi script
- d. None of the above

56. How many Mahajana Padas (large territorial states formed during the sixth century) are located in Uttar Pradesh?

- a. 8**
- b. 5
- c. 10
- d. 12

57. Which among the following Ithihasa is also said to be an Encyclopedia of Hindu dharma?

- a. The Ramayana
- b. The Mahabharata**
- c. Devibhagvata
- d. Mahavibhasa

58. Which, among the following are the codified law books otherwise known as Dharmashastras?

- a. **Smritis**
- b. Shruti
- c. Devibhagvata
- d. Vaidika

59. Who among the following is said to have written Nyaya Sutra?

- a. Kapila
- b. Maharshi Vyasa
- c. **Gautama**
- d. MaharshiPatanjali

60. The matter explained in one Smriti may not be found in another, does giving rise to doubts in Acharas, which among the following works are used to clear such doubts?

- a. **Dharmashastra Nibandhan**
- b. The Mahabharata
- c. Devibhagvata
- d. Vaidika

61. Which, among the following highlights the discriminating and decision making qualities of the Vedas by analysis?

- a. Uttara Mimamsa
- b. **Purva Mimamsa**
- c. Dharmashastra Nibandhan
- d. Jnana Kanda

62. There are eight types of marriages during the vedic period. In which marriage does the father donate his daughter to a priest in the form of Dakshina?

- a. Brahma Vivah
- b. Gandharva Vivah
- c. Davis Vivah
- d. **Arsha Vivah**

63. Who among the following is said to have written the Sankhya Sutra?

- a. **Kapila**
- b. Maharshi Vyasa
- c. Gautama
- d. MaharshiPatanjali

64. There are eight types of marriages during the vedic period. Which one of them is marriage with the same Varna with vedic rituals?

- a. **Brahma Vivah**
- b. GandharvaVivah
- c. Davis Vivah
- d. ArshaVivah

65. There are eight types of marriages during the vedic period. Which one of them is marriage with the token bride-price of a cow and bull?

- a. Brahma Vivah
- b. Gandharva Vivah
- c. Davis Vivah
- d. **Arsha Vivah**

66. Which of the two philosophies share the concept that the universe is composed of two realities: purusa (consciousness) and prakriti (matter)?

- a. **Samkhya-Yoga schools**
- b. Mimansa-Yoga schools
- c. Samkhya-nyaya schools
- d. Vasasika-Mimansa schools

67. In the Mahayana Buddhism, the Bodhisattva Avalokitesvara was also known by which of the following names?

- a. Vajrapani
- b. Manjusri
- c. **Padmapani**
- d. Maitreya

68. Gayatri mantra, one of the important mantras from the Rigveda, is dedicated to which goodness?

- a. **Savitri**
- b. Aditi
- c. Saraswati
- d. Laxmi

69. Which Purana discusses its theories of cosmology, preservation of the genealogies of the Gods, Rishis and famous Kings and the duties of the Suta or bards?

- a. **Vayu Purana**
- b. Vishnu Purana
- c. Skanda Purana
- d. Garuda Purana

70. Which among the following is also said to be an Encyclopaedia of Buddhism?

- a. The Ramayana
- b. Buddhacharita
- c. Devibhagvata
- d. **Mahavibhasa**

71. Which of the following are found at Harappa?

- a. Granaries
- b. Working floors
- c. Single room barracks
- d. **All of the above**

72. Which event of Gautam Budh's life is depicted by the wheel and deer in Indian art?
- a. Great departure
 - b. First preaching**
 - c. Enlightenment
 - d. Nirvana
73. Under whose guidance was the ancient and famous Nalanda University founded?
- a. Kumaragupta**
 - b. Chandragupta
 - c. Skandagupta
 - d. Samudragupta
74. Which of the following places emerged as an important weaving industry Centre during the Chola administration?
- a. Kanchipuram**
 - b. Ujjain
 - c. Madurai
 - d. Kudamukku
75. What are a few daily activities that can help reduce stress that affects both the mind and the body?
- a. Keep a daily routine
 - b. Get plenty of sleep
 - c. Eat healthy and exercise regularly
 - d. All of the above**
76. Which of the following are the manmade causes of Global Warming?
- a. Deforestation
 - b. Chlorofluorocarbon
 - c. Industrial Development
 - d. All of the above**
77. Which, among the following, leads to the ozone layer depletion making way for ultraviolet rays, thereby increasing the temperature of the Earth?
- a. Chlorophyll
 - b. Chloroform
 - c. Chlorofluorocarbon**
 - d. Carbon dioxide
78. Which of the following are the natural causes of Global Warming?
- a. Volcanoes
 - b. Melting permafrost
 - c. Forest Blaze
 - d. All of the above**

79. What are the few major effects of global warming?
- Climate change
 - Threatens the balance of ecosystem
 - Spread of diseases
 - d. All the above**
80. Where was the first British presidency in India established?
- a. Surat**
 - Madras
 - Bengal
 - Bombay
81. Which among the following was the only major industry in the hands of the Indian capital list during the late 19th century?
- a. Cotton textile**
 - Jute
 - Iron and steel
 - Charcoal
82. Which among the following statements are true about the drain theory which has an important role in the rise of economic nationalism in colonial India?
- The drain theory, Naoroji, declared, was the basic cause of India's poverty, and the fundamental evil of British rule in India.
 - It was in May 1867 that Dadabhai Naoroji put forward the idea that Britain was draining and 'bleeding' India
 - Technical knowledge, high priest of the drain theory, was Dadabhai Naoroji
 - d. All of the above**
83. Which of the following is true regarding the positive effect of British rule?
- Development of ports
 - Development of transport facilities
 - Development of Post and telegraph service
 - d. All of the above**
84. According to Kautilya's Artha Sastra, which method should a ruler use to deal with internal dissent?
- Public executions
 - Negotiations and a piece
 - c. Strict enforcement**
 - Ignoring the dissent
85. According to Kautilya's Artha Sastra, what is the primary role of a ruler in the state?
- To uphold religious values
 - b. To ensure the welfare of the citizens**
 - To expand territory through more
 - To focus only on trade and economics

86. The concept of Dharmendra Sastra primary refers to
- a. Religious duties
 - b. Ethical governance**
 - c. Economic principles
 - d. Military tactics
87. The term Artha Sastra itself translates to:
- a. Science of ethics
 - b. Science of wealth**
 - c. Science of war
 - d. Science of governance
88. Name the philosophy that promotes universal brotherhood and compassion, recognising the interconnectedness of all beings?
- a. Vasudhaiva kutumbakam**
 - b. Samastah Sukino Bhavanto
 - c. Sarveshaam Swastir Bhavatu
 - d. Sarvesham Shanti Bhavantu
89. In Kautilya's strategy, what role do Dasa(mercenaries) place in the states military?
- a. They are used as diplomats
 - b. They serve as loyal military units
 - c. They are involved in espionage**
 - d. They handle internal administration
90. Which of the following strategies is recommended by Kautilya for dealing with rival states?
- a. Complete isolation
 - b. Forming strategic alliances and treaties**
 - c. Immediate military confrontation
 - d. Passive observation
91. According to Ancient Indian culture, how many art forms are there?
- a. 64**
 - b. 18
 - c. 12
 - d. 6
92. The vedic dictum, Vasudhaiva kutumbakam appears in which Upanishad?
- a. Maha Upanishad**
 - b. AtmaBodha Upanishad
 - c. Avyakta Upanishad
 - d. Garuda Upanishad

93. Bharat varsh people are always said to be always welcoming. What is the spirit that makes them this cordial?

- a. **Vasudhaiva kutumbakam**
- b. Samastah Sukino Bhavanto
- c. Sarveshaam Swastir Bhavatu
- d. Sarvesham Shanti Bhavantu

94. Which among the following 3 notes in singing were called as Samrik, in Vedic times?

- a. Sa, Re and Ma
- b. **Ga, Re and Sa**
- c. Ma, Pa and Ni
- d. Ni, Dha and Ma

95. Who among the following wrote Arthashastra ?

- a. **Kautilya (Chanakya)**
- b. Vatsyayana
- c. Patanjali
- d. Yajnavalkya

96. Which deity is worshipped in the Shardama Devi temple built in Sringeri in the 9th century?

- a. **Goddess Saraswati**
- b. Goddess Durga
- c. Goddess Laxmi
- d. Goddess Parvati

97. Who among the following wrote Natya Shastra?

- a. **Bharat Muni**
- b. Vatsyayana
- c. Patanjali
- d. Yajnavalkya

98. Which ancient Indian text is known for its detailed treatise on statecraft, economic policy, and military strategy?

- a. Manusmriti
- b. **Arthashastra**
- c. Ramayana
- d. Mahabharata

99. In the Arthashastra, what does Kautilya suggest as the most effective method for wealth generation?

- a. Mining
- b. Trade and Commerce
- c. **Agriculture**
- d. Conquest

100. Which economic activity was considered the backbone of the economy during the Vedic period?
- a. **Agriculture**
 - b. Trade
 - c. Mining
 - d. Handicrafts
101. What does the concept of "Rajadharma" in ancient Indian texts refer to?
- a. **The duties and responsibilities of a ruler**
 - b. The system of taxation
 - c. The legal system
 - d. The agricultural policies
102. Who, among the following is an Indian mathematician, credited with discovering spherical trigonometry, a branch of spherical geometry used in astronomy, geodesy and navigation calculation?
- a. **Bhaskara II**
 - b. Aryabhata
 - c. Brahmagupta
 - d. Charaka
103. What is the primary focus of the "Charaka Samhita" in ancient Indian knowledge systems?
- a. **Medicine**
 - b. Mathematics
 - c. Astronomy
 - d. Engineering
104. Which ancient text deals with ancient Indian knowledge on architecture and town planning?
- a. **Shilpa Shastra**
 - b. Manusmriti
 - c. Vatsyayana's Kamasutra
 - d. Ayurveda
105. Who among the following is known as the father of Indian metallurgy?
- a. **Nagarjuna**
 - b. Bhaskara II
 - c. Aryabhata
 - d. Brahmagupta
106. In the Varna system of ancient India, which class was primarily responsible for warfare and protection?
- a. Brahmins
 - b. **Kshatriyas**
 - c. Vaishyas

d. Shudras

107. According to the context of ancient Indian communities, what does the term 'Grama' refer to?

a. A city

b. A family

c. **A village**

d. A religious institution

Unit-1: Introduction to Indian Literature

1. Which two Upanishads are associated with the Sama Veda?

- a) Katha Upanishad and Taittiriya Upanishad
- b) Kena Upanishad and Chandogya Upanishad
- c) Kenopanishad and Chandogya Upanishad
- d) Isavasya Upanishad and Brihadaranyaka Upanishad
- **Answer:c) Kenopanishad and Chandogya Upanishad**

2. Which Veda is known for its hymns and mantras recited during rituals?

- a) Rig Veda
- b) Sama Veda
- c) Yajur Veda
- d) Atharva Veda
- **Answer:a) Rig Veda**

3. The term 'Sama' in Sama Veda refers to:

- a) Knowledge
- b) Song
- c) Sacrifice
- d) Hymn
- **Answer:b) Song**

4. How many parts does the Atharva Veda have?

- a) 2
- b) 4
- c) 10
- d) 5
- **Answer:b) 4**

5. Which philosophical system is considered the most useful in Indian tradition for mental and physical well-being?

- a) Nyaya
- b) Mimamsa
- c) Yoga
- d) Vaisheshika
- **Answer:c) Yoga**

6. What is one of the major issues caused by unrestrained industrialization and urbanization?

- a) Overpopulation
- b) Deforestation
- c) Pollution
- d) Global warming
- **Answer:c) Pollution**

7. Which ancient Indian text is known for its significant contributions to mathematics?

- a) Vedas
- b) Puranas
- c) Upanishads
- d) Aryabhatiya
- **Answer:d) Aryabhatiya**

8. What is the main subject of analysis in Vaisheshika philosophy?

- a) Mental peace
- b) Reality and metaphysics
- c) Ethical conduct
- d) Social order

- **Answer:b) Reality and metaphysics**

9. Which Veda is considered the most recent and has distinct characteristics?

- a) Rig Veda
- b) Sama Veda
- c) Yajur Veda
- d) Atharva Veda

- **Answer:d) Atharva Veda**

10. How many Upanishads are associated with the Yajur Veda?

- a) 4
- b) 2
- c) 6
- d) 3

- **Answer:b) 2**

11. What is a significant consequence of climate change mentioned in the document?

- a) Increased agricultural production
- b) Reduction in population
- c) Severe health crises
- d) Decrease in industrial output

- **Answer:c) Severe health crises**

12. According to the document, what is the primary goal of yoga?

- a) Gaining wealth
- b) Achieving mental and physical harmony
- c) Attaining political power
- d) Accumulating knowledge

- **Answer:b) Achieving mental and physical harmony**

13. What percentage of the world's economy did India contribute around 1700 AD?

- a) 3%
- b) 27%
- c) 50%
- d) 10%

- **Answer:b) 27%**

14. Which Veda is referred to as the 'Veda of magical formulas'?

- a) Rig Veda
- b) Sama Veda
- c) Yajur Veda
- d) Atharva Veda

- **Answer:d) Atharva Veda**

15. What were the primary targets of the foreign invaders according to the document?

- a) Indian temples
- b) Indian schools
- c) Indian palaces
- d) Indian farms

- **Answer:a) Indian temples**

16. The Sama Veda has how many Adhyayas in its Uttarachik part?

- a) 6
- b) 10
- c) 21
- d) 4

- **Answer:c) 21**

17. What does 'Atharva' in Atharva Veda mean?

- a) Song
- b) Knowledge
- c) Hymn
- d) Magical formula

- **Answer:d) Magical formula**

18. Which Veda is associated with musical chanting?

- a) Rig Veda
- b) Sama Veda
- c) Yajur Veda
- d) Atharva Veda

- **Answer:b) Sama Veda**

19. Which philosophical system deals with the theory of numbers and reality?

- a) Nyaya
- b) Mimamsa
- c) Sankhya
- d) Vaisheshika

- **Answer:c) Sankhya**

20. Which Indian philosophical system focuses on logical reasoning and epistemology?

- a) Nyaya
- b) Mimamsa
- c) Yoga
- d) Vaisheshika

- **Answer:a) Nyaya**

21. How many Kandas are there in the Purvachik part of the Sama Veda?

- a) 4
- b) 6
- c) 8
- d) 10

- **Answer:a) 4**

22. Which period is known for the arrival of Europeans in India?

- a) 13th century
- b) 16th century
- c) 18th century
- d) 20th century

- **Answer:b) 16th century**

23. What is the focus of Mimamsa philosophy?

- a) Rituals and sacrifices
- b) Logical reasoning
- c) Meditation and yoga
- d) Metaphysics

- **Answer:a) Rituals and sacrifices**

24. Which Veda is known for its prose mantras used in rituals?

- a) Rig Veda
- b) Sama Veda
- c) Yajur Veda
- d) Atharva Veda

- **Answer:c) Yajur Veda**

25. What significant event caused damage to Nalanda University?

- a) Invasion by Mughal rulers
- b) Earthquake
- c) Flood
- d) Fire

- **Answer:a) Invasion by Mughal rulers**

26. Which philosophy is known for its emphasis on critical analysis and debate?

- a) Nyaya
- b) Mimamsa
- c) Yoga
- d) Sankhya

- **Answer:a) Nyaya**

27. Who is considered the founder of the Yoga system?

- a) Patanjali
- b) Gautama
- c) Kapila
- d) Kanada

- **Answer:a) Patanjali**

28. What are the two main divisions of the Sama Veda?

- a) Rig and Yajur
- b) Purvachik and Uttarachik
- c) Atharva and Sama
- d) Purva and Uttara

- **Answer:b) Purvachik and Uttarachik**

29. What is the main focus of the Vaisheshika system?

- a) Rituals
- b) Logical debate
- c) Reality and categories of existence
- d) Meditation

- **Answer:c) Reality and categories of existence**

30. How many hymns are there in the Rig Veda?

- a) 1028
- b) 1549
- c) 1875
- d) 650

- **Answer:a) 1028**

31. What is one of the major health crises caused by pollution as mentioned in the document?

- a) Increase in life expectancy
- b) Decrease in mortality rates
- c) Respiratory diseases
- d) Enhanced mental health

- **Answer:c) Respiratory diseases**

32. Which philosophical system emphasizes the theory of cause and effect?

- a) Nyaya
- b) Mimamsa
- c) Sankhya
- d) Vaisheshika

- **Answer:c) Sankhya**

33. What is the role of the Kena Upanishad?

- a) Explains the concept of Brahman
- b) Discusses the nature of the soul
- c) Describes the rituals of Yajur Veda
- d) Provides hymns for Sama Veda
- **Answer:a) Explains the concept of Brahman**

34. Which Veda's hymns are recited in a specific melody?

- a) Rig Veda
- b) Sama Veda
- c) Yajur Veda
- d) Atharva Veda
- **Answer:b) Sama Veda**

35. What percentage of India's economy was contributed by India around 1700 AD according to the document?

- a) 27%
- b) 15%
- c) 10%
- d) 50%
- **Answer:a) 27%**

36. Which philosophical system is known for its analytical approach to reality and categorization?

- a) Nyaya
- b) Mimamsa
- c) Vaisheshika
- d) Sankhya
- **Answer:c) Vaisheshika**

37. Which Upanishad is associated with explaining the supreme knowledge?

- a) Kena Upanishad
- b) Chandogya Upanishad
- c) Taittiriya Upanishad
- d) Brihadaranyaka Upanishad
- **Answer:a) Kena Upanishad**

38. What was a major target of foreign invaders in India?

- a) Temples
- b) Schools
- c) Palaces
- d) Farms
- **Answer:a) Temples**

39. The Yajur Veda has how many parts?

- a) 2
- b) 4
- c) 6
- d) 8
- **Answer:a) 2**

40. What significant consequence does deforestation lead to as mentioned in the document?

- a) Increased biodiversity
- b) Reduced air pollution
- c) Soil erosion
- d) Enhanced rainfall
- **Answer:c) Soil erosion**

41. Who is considered the founder of the Sankhya system?

- a) Patanjali
- b) Gautama
- c) Kapila
- d) Kanada
- **Answer: c) Kapila**

Unit 2: Social Systems and Arts in Indian Knowledge Tradition

1. What is meant by the term "Savargiya"?
 - a) Individualistic culture
 - b) All-encompassing culture
 - c) Spiritual culture
 - d) Scientific culture
 - **Answer: b) All-encompassing culture**
2. Which Indian poet mentioned that something unique about India prevents its destruction?
 - a) Tagore
 - b) Iqbal
 - c) Mirza Ghalib
 - d) Kabir
 - **Answer: b) Iqbal**
3. What innovation did Americans introduce according to the passage?
 - a) Drive-in theatres
 - b) Fast food restaurants
 - c) Drive-in ATMs
 - d) Mobile banking
 - **Answer: c) Drive-in ATMs**
4. Who was the guide at Raigad who explained the quadrangular structures?
 - a) A local villager
 - b) A professional historian
 - c) A tour guide
 - d) An archeologist
 - **Answer: c) A tour guide**
5. What purpose did the quadrangular structures at Raigad serve?
 - a) Storage of food
 - b) Accommodation for soldiers
 - c) Shopping areas for horse riders
 - d) Meeting halls
 - **Answer: c) Shopping areas for horse riders**

Unit 2: Ancient Indian Music and Arts

6. Who is the deity associated with music in Indian tradition?
 - a) Saraswati
 - b) Lakshmi
 - c) Parvati
 - d) Durga
 - **Answer: a) Saraswati**
7. What instrument is Saraswati often depicted with?
 - a) Sitar
 - b) Veena
 - c) Flute
 - d) Drum
 - **Answer: b) Veena**
8. Which text is considered the oldest mentioning music in India?
 - a) Rigveda
 - b) Samaveda
 - c) Atharvaveda

- d) Yajurveda
- **Answer: a) Rigveda**

9. What does the term "Sam" in Samaveda relate to?

- a) Rituals
- b) Songs
- c) Chants
- d) Prayers
- **Answer: b) Songs**

10. Who prepared a geometric model of musical notes?

- a) Aryabhata
- b) Pythagoras
- c) Bhaskaracharya
- d) Galileo
- **Answer: b) Pythagoras**

11. According to Bharat Muni's 'Natya Shastra', which instrument is associated with melody?

- a) Chitra
- b) Vipanchi
- c) Mridangam
- d) Flute
- **Answer: b) Vipanchi**

12. What time period is Bharat Muni believed to belong to?

- a) 5000 BCE
- b) 1000 BCE
- c) 500 BCE
- d) 100 CE
- **Answer: c) 500 BCE**

13. What does the term "Saptak" refer to in Indian music?

- a) Scale of seven notes
- b) A type of rhythm
- c) A specific raga
- d) A musical instrument
- **Answer: a) Scale of seven notes**

14. Which Veda is associated with the detailed description of music?

- a) Rigveda
- b) Yajurveda
- c) Samaveda
- d) Atharvaveda
- **Answer: c) Samaveda**

15. In which century did the formal study of Indian classical music begin?***

- a) 6th century CE
- b) 10th century CE
- c) 12th century CE
- d) 15th century CE
- **Answer: a) 6th century CE**

16. What is the primary subject of the text "Natyashastra"?

- a) Philosophy
- b) Music and dance
- c) Medicine
- d) Astronomy

- **Answer: b) Music and dance**

17. Who is considered the primary author of "Natya shastra"?

- a) Vatsyayana
- b) Patanjali
- c) Bharat Muni
- d) Vyasa

- **Answer: c) Bharat Muni**

18. What type of musical instrument is a "Veena"?

- a) Wind
- b) Percussion
- c) String
- d) Brass

- **Answer: c) String**

19. How many strings does a "Chitra" Veena typically have?

- a) Three
- b) Five
- c) Seven
- d) Nine

- **Answer: c) Seven**

20. Which deity is known as the patron of arts and music in Indian tradition?

- a) Saraswati
- b) Brahma
- c) Vishnu
- d) Shiva

- **Answer: a) Saraswati**

21. Which ancient Indian text provides a detailed description of dance and drama?

- a) Arthashastra
- b) Manusmriti
- c) Natyashastra
- d) Mahabharata

- **Answer: c) Natyashastra**

22. What is the role of "Gandharva Veda" in Indian tradition?

- a) Literature
- b) Medicine
- c) Music and arts
- d) Warfare

- **Answer: c) Music and arts**

23. Who is the traditional teacher of music and dance in Hindu mythology?

- a) Narada
- b) Indra
- c) Agni
- d) Varuna

- **Answer: a) Narada**

24. Which period is known for the development of classical Indian dance forms?

- a) Vedic period
- b) Mauryan period
- c) Gupta period
- d) Mughal period

- **Answer: c) Gupta period**

25. What is the traditional Indian dance-drama form originating from Tamil Nadu?

- a) Kathakali
- b) Bharatanatyam
- c) Kuchipudi
- d) Odissi

- **Answer: b) Bharatanatyam**

26. Which musical instrument is essential in Carnatic music?

- a) Sitar
- b) Tabla
- c) Mridangam
- d) Shehnai

- **Answer: c) Mridangam**

27. Who is the author of "Sangeet Ratnakar"?

- a) Bharat Muni
- b) Sharngadeva
- c) Tansen
- d) Tyagaraja

- **Answer: b) Sharngadeva**

28. Which era saw the flourishing of Carnatic music?

- a) Sangam period
- b) Pallava period
- c) Vijayanagara period
- d) Maratha period

- **Answer: c) Vijayanagara period**

29. What is "Dhrupad" in Indian classical music?

- a) A type of raga
- b) A vocal style
- c) An instrument
- d) A dance form

- **Answer: b) A vocal style**

30. Which state is famous for the classical dance form Kathakali?

- a) Tamil Nadu
- b) Karnataka
- c) Kerala
- d) Andhra Pradesh

- **Answer: c) Kerala**

31. What does "Raag" signify in Indian classical music?

- a) A rhythm pattern
- b) A melodic framework
- c) A musical instrument
- d) A dance movement

- **Answer: b) A melodic framework**

32. Which Indian saint composed the Dhrupad style of music?

- a) Kabir
- b) Tulsidas
- c) Meera Bai
- d) Swami Haridas

- **Answer: d) Swami Haridas**

33. In which language are most Carnatic music compositions written?

- a) Sanskrit
- b) Tamil
- c) Telugu
- d) Kannada
- **Answer: c) Telugu**

34. Who is known as the father of modern Carnatic music?

- a) Thyagaraja
- b) Muthuswami Dikshitar
- c) Shyama Shastri
- d) Purandara Dasa
- **Answer: d) Purandara Dasa**

35. Which Indian classical dance form uses the technique of Abhinaya extensively?

- a) Kathak
- b) Bharatanatyam
- c) Odissi
- d) Kathakali
- **Answer: b) Bharatanatyam**

36. What is the main subject of "Sangeet Ratnakar"?

- a) Dance and drama
- b) Literature
- c) Music theory
- d) Astrology
- **Answer: c) Music theory**

37. Which dance form is known for its elaborate costumes and makeup?

- a) Kuchipudi
- b) Kathakali
- c) Mohiniyattam
- d) Manipuri
- **Answer: b) Kathakali**

38. What instrument is primarily used in Hindustani classical music?

- a) Mridangam
- b) Tabla
- c) Veena
- d) Flute
- **Answer: b) Tabla**

39. Which raga is traditionally sung in the morning?

- a) Raga Bhairav
- b) Raga Yaman
- c) Raga Darbari Kanada
- d) Raga Marwa
- **Answer: a) Raga Bhairav**

40. Who is the deity of dance in Indian mythology?

- a) Shiva
- b) Vishnu
- c) Brahma
- d) Saraswati
- **Answer: a) Shiva**

41. What is the term for the rhythmic pattern in Indian classical music?

- a) Raag

- b) Taal
- c) Shruti
- d) Alap
- **Answer: b) Taal**

42. Which region is associated with the folk dance Bhangra?

- a) Punjab
- b) Gujarat
- c) Rajasthan
- d) Maharashtra
- **Answer: a) Punjab**

43. Who composed the famous Carnatic music kriti "Jagadanandakaraka"?

- a) Muthuswami Dikshitar
- b) Thyagaraja
- c) Shyama Shastri
- d) Annamacharya
- **Answer: b) Thyagaraja**

44. What is "Abhinaya" in the context of Indian classical dance?

- a) Instrument playing
- b) Facial expressions and gestures
- c) Singing
- d) Costume design
- **Answer: b) Facial expressions and gestures**

45. Which instrument is used in both Hindustani and Carnatic music?

- a) Sitar
- b) Mridangam
- c) Tabla
- d) Veena
- **Answer: d) Veena**

46. What form of classical dance originated in Odisha?

- a) Bharatanatyam
- b) Kathak
- c) Odissi
- d) Kuchipudi
- **Answer: c) Odissi**

47. Which instrument is often associated with the dance form Kathak?

- a) Sitar
- b) Tabla
- c) Veena
- d) Shehnai
- **Answer: b) Tabla**

48. Who wrote the "Geeta Govinda", which is often performed in Odissi dance?

- a) Kalidasa
- b) Jayadeva
- c) Tulsidas
- d) Mirabai
- **Answer: b) Jayadeva**

49. What is the primary focus of Hindustani classical music?

- a) Dance movements
- b) Vocal improvisation

- c) Instrumental techniques
- d) Theatrical expression
- **Answer: b) Vocal improvisation**

50. Which state is known for the classical dance form Manipuri?

- a) Assam
- b) Manipur
- c) Tripura
- d) Nagaland
- **Answer: b) Manipur**

Sr. No.	Question	Option A	Option B	Option C	Option D	Correct Answer
1	What is the main characteristic of the Atharva Veda compared to the other Vedas?	It is more ancient than the Rig Veda.	It includes modern and unique features.	It is primarily composed of hymns.	It focuses solely on music.	It includes modern and unique features.
2	How many total chapters are there in the Samaveda according to the document?	10	25	21	15	21
3	Which of the following is not included in the Indian traditional knowledge system?	Astrology	Music	Mathematics	Western philosophy	Western philosophy
4	Which of the following is a global issue mentioned in the document?	Technological advancements	Economic prosperity	Mental stress	Ancient history	Mental stress
5	What does the Mimamsa philosophy primarily focus on?	The teachings of the Buddha	Logical reasoning and debate	Meditation techniques	Detailed inquiry and analysis	Detailed inquiry and analysis
6	Which Upanishad is associated with the Samaveda?	Taittiriya Upanishad	Kena Upanishad	Mandukya Upanishad	Brihadaranyaka Upanishad	Kena Upanishad
7	What is the purpose of Vedic chants as per the document?	Entertainment	Rituals and sacrifices	Modern education	Political discourse	Rituals and sacrifices
8	Which is the most important Veda?	Rig Veda	Sama Veda	Yajur Veda	Atharva Veda	Rig Veda
9	Which of the following texts are part of the Vedic literature?	Puranas	Upanishads	Sutras	All of the above	All of the above
10	Which is not a Vedic Upanishad?	Isha	Aitareya	Chandogya	Mahabharata	Mahabharata
11	What is the main theme of the Yajur Veda?	Hymns and praises	Ritual formulas	Musical compositions	Philosophical discourses	Ritual formulas
12	How many Vedas are there in total?	2	3	4	5	4
13	Which Purana is known as the fifth Veda?	Bhagavata Purana	Shiva Purana	Vishnu Purana	Markandeya Purana	Bhagavata Purana
14	Which philosophy is known for its inquiry into the nature of reality?	Yoga	Samkhya	Vedanta	Nyaya	Vedanta
15	What is the primary aim of the Vedanta philosophy?	Understanding the self	Performing rituals	Developing intellect	Gaining wealth	Understanding the self
16	What does the term 'Samhita' refer to in the Vedic context?	A collection of rituals	A compilation of hymns	A book of philosophy	A narrative story	A compilation of hymns

17	Which of the following is not a characteristic of the Upanishads?	Philosophical discussions	Spiritual knowledge	Hymns for rituals	Mystical insights	Hymns for rituals
18	How many primary Upanishads are there?	50	108	20	200	108
19	Which text is considered the foundation of Hindu philosophy?	Vedas	Upanishads	Ramayana	Bhagavad Gita	Upanishads
20	Which of the following is not a major Indian philosophical school?	Samkhya	Buddhism	Jainism	Confucianism	Confucianism
21	What is the significance of the Brahmanas in Vedic literature?	They are manuals for rituals	They contain hymns	They are philosophical texts	They are epic narratives	They are manuals for rituals
22	Which Veda is primarily a prose text?	Rig Veda	Sama Veda	Yajur Veda	Atharva Veda	Yajur Veda
23	What does the term 'Aranyakas' mean in the context of Vedic texts?	Forest treatises	Ritual manuals	Hymns of praise	Philosophical discourses	Forest treatises
24	What is the focus of the Nyaya philosophy?	Logical reasoning	Meditation	Rituals	Mysticism	Logical reasoning
25	Which Veda contains the Gayatri Mantra?	Rig Veda	Sama Veda	Yajur Veda	Atharva Veda	Rig Veda
26	Which Purana is associated with Lord Shiva?	Vishnu Purana	Bhagavata Purana	Shiva Purana	Brahma Purana	Shiva Purana
27	What is the main teaching of the Samkhya philosophy?	Dualism	Monism	Ritualism	Atheism	Dualism
28	What is the purpose of the Yoga philosophy?	Ritual perfection	Physical fitness	Union with the divine	Intellectual development	Union with the divine
29	Which Upanishad discusses the concept of the Atman?	Katha Upanishad	Mundaka Upanishad	Isha Upanishad	All of the above	All of the above
30	What is the focus of the Vaisheshika philosophy?	Cosmic order	Atomic theory	Meditation	Ritual practice	Atomic theory
31	Which text is known as the 'Fifth Veda'?	Bhagavad Gita	Mahabharata	Ramayana	Puranas	Mahabharata
32	Which of the following is considered an ancient Indian epic?	Vedas	Puranas	Mahabharata	Upanishads	Mahabharata
33	What is the primary focus of the Arthashastra?	Philosophy	Economics and politics	Rituals	Literature	Economics and politics
34	Which Indian text is primarily about law and social conduct?	Ramayana	Manusmriti	Mahabharata	Upanishads	Manusmriti

35	Which Veda is known for its mantras used in daily rituals?	Rig Veda	Sama Veda	Yajur Veda	Atharva Veda	Yajur Veda
36	What is the primary aim of the Samaveda?	Music and dance	Ritual sacrifices	Philosophical teachings	Historical records	Ritual sacrifices
37	Which philosophy emphasizes knowledge and wisdom as paths to liberation?	Nyaya	Yoga	Jnana Yoga	Karma Yoga	Jnana Yoga
38	Which Veda is known for its hymns and mantras dedicated to the gods?	Rig Veda	Sama Veda	Yajur Veda	Atharva Veda	Rig Veda
39	Which of the following is not part of the traditional Vedic sciences?	Ayurveda	Astrology	Alchemy	Quantum Physics	Quantum Physics
40	Which Indian epic is a dialogue between Krishna and Arjuna?	Ramayana	Mahabharata	Bhagavad Gita	Upanishads	Bhagavad Gita
41	Which Upanishad explores the concept of Brahman?	Chandogya Upanishad	Brihadaranyaka Upanishad	Taittiriya Upanishad	All of the above	All of the above
42	What does the term 'Vedanta' mean?	End of the Vedas	Knowledge of the Vedas	Beginning of the Vedas	Songs of the Vedas	End of the Vedas
43	In what year did the author first visit America?	1990	1992	1994	1996	1994
44	Which ancient Indian text is entirely devoted to music?	Rigveda	Yajurveda	Samaveda	Atharvaveda	Samaveda
45	Who wrote the 'Natya Shastra'?	Kalidasa	Bharata Muni	Shudraka	Bhasa	Bharata Muni
46	Which period saw the significant development of the tradition of singing?	Maurya period	Gupta period	Mughal period	British period	Gupta period
47	Which dance form originated in Tamil Nadu?	Kathak	Bharatanatyam	Odissi	Kathakali	Bharatanatyam
48	What is the key feature of Manipuri dance?	Intricate footwork	Graceful swaying movements	Elaborate costumes	Sculpturesque poses	Graceful swaying movements
49	Which style of Indian classical music belongs to South India?	Hindustani	Carnatic	Folk	Modern	Carnatic
50	Which temple is known for its sun deity and intricate carvings?	Brihadeeswara Temple	Sun Temple at Konark	Khajuraho Temples	Ajanta and Ellora Caves	Sun Temple at Konark
51	What term refers to communal singing in the Vedic period?	Bharatanatyam	Sama	Natya	Veena	Sama

52	Which text mentions the essence of Sama as 'Varna'?	Rigveda	Chandogya Upanishad	Atharvaveda	Yajurveda	Chandogya Upanishad
53	Who were the musicians of the Vedic period called?	Gandharvas	Bharatas	Sutradharas	Kinnaris	Gandharvas
54	Which type of theatre developed in regional languages?	Sanskrit Theatre	Modern Theatre	Folk Theatre	Classical Theatre	Folk Theatre
55	What is the primary characteristic of Odissi dance?	Fixed upper torso	Sculpturesque poses	Fast rhythms	Elaborate costumes	Sculpturesque poses
56	What kind of theatre emerged during the colonial period?	Sanskrit Theatre	Folk Theatre	Modern Theatre	Classical Theatre	Modern Theatre
57	Which Indian classical dance form is known for its expressive gestures and spins?	Bharatanatyam	Kathak	Odissi	Kuchipudi	Kathak
58	Where does the Manipuri dance form originate from?	Tamil Nadu	Kerala	Manipur	Odisha	Manipur
59	What type of music is detailed in the Samaveda?	Instrumental	Choral	Sacred	Folk	Sacred
60	Which Gupta king was an accomplished veena player?	Chandragupta Maurya	Samudragupta	Ashoka	Harshavardhana	Samudragupta
61	Which dance form is known for its elaborate costumes and expressive movements?	Kathak	Manipuri	Mohiniyattam	Kathakali	Kathakali
62	What is the name of the ancient Indian treatise on performing arts?	Natyashastra	Mahabharata	Ramayana	Arthashastra	Natyashastra
63	Which temple, built in the 9th century, is dedicated to Sharada?	Sun Temple	Sharada Temple in Kashmir	Brihadeeswara Temple	Khajuraho Temples	Sharada Temple in Kashmir
64	What term describes seven notes in Indian classical music?	Sapta Swaras	Gandharvas	Sama	Vipanchi	Sapta Swaras
65	What are the string instruments mentioned by Bharata Muni in 'Natyashastra'?	Kinnari and Tumburu	Veena and Flute	Chitra and Vipanchi	Mridangam and Tabla	Chitra and Vipanchi
66	Which classical dance form is characterized by its fast rhythms and fluid movements?	Bharatanatyam	Odissi	Kathak	Kuchipudi	Kuchipudi

67	Which classical dance form originated in Andhra Pradesh?	Bharatanatyam	Kathak	Kuchipudi	Odissi	Kuchipudi
68	What is the key characteristic of Mohiniyattam dance?	Elaborate costumes	Sculpturesque poses	Graceful movements	Fast rhythms	Graceful movements
69	Which ancient temple of Saraswati dates back to the 11th century?	Brihadeeswara Temple	Sharada Temple	Gadag Temple	Sun Temple	Gadag Temple
70	Which term from the Vedic period became synonymous with music?	Sama	Sapta Swaras	Vipanchi	Chitra	Sama
71	Where was the oldest idol of Goddess Saraswati found?	Kashmir	Tamil Nadu	Bengal	Gadag	Gadag
72	Which ancient text provides detailed descriptions of music and musicians?	Rigveda	Samaveda	Atharvaveda	Yajurveda	Samaveda
73	What does the term 'Natyashastra' refer to?	Dance	Drama	Music	Performing Arts	Performing Arts
74	Which type of visual art involves painting on the walls of caves?	Frescoes	Miniatures	Sculptures	Architecture	Frescoes
75	What is the name of the temple architecture style famous in South India?	Nagara	Dravidian	Vesara	Rock-cut	Dravidian
76	Which region is famous for Kathak dance?	Northern India	Southern India	Eastern India	Western India	Northern India
77	What is the connection between 'Chandogya Upanishad' and Sama?	Music	Dance	Theatre	Sculpture	Music
78	Which art form combines music, dance, and acting?	Painting	Sculpture	Theatre	Architecture	Theatre
79	What was the purpose of the stable quadrangles seen in Raigad?	Market stalls	Cavalry stables	Religious rituals	Storage houses	Cavalry stables
80	Who is known for creating drive-in stables 500 years ago?	Americans	British	Indians	Egyptians	Indians
81	Which classical dance form involves storytelling through expressive gestures?	Bharatanatyam	Kathak	Odissi	Kuchipudi	Kathak
82	Which temple architecture style is prominent in North India?	Dravidian	Nagara	Vesara	Rock-cut	Nagara
83	In which period did miniature painting flourish in India?	Gupta period	Mughal period	Maurya period	British period	Mughal period

84	What type of dance is Kathakali known for?	Expressive movements	Graceful movements	Fast rhythms	Fixed upper torso	Expressive movements
85	Which instrument is commonly associated with Hindustani classical music?	Flute	Mridangam	Tabla	Veena	Tabla
86	Which Indian classical dance form is primarily performed by women in Kerala?	Bharatanatyam	Kathak	Mohiniyattam	Odissi	Mohiniyattam
87	Who is the author of 'Natya Shastra'?	Bhasa	Shudraka	Bharata Muni	Kalidasa	Bharata Muni
88	What was the key role of music in Vedic rituals?	Entertainment	Storytelling	Religious rituals	Social gatherings	Religious rituals
89	Which period is considered the golden age of Indian culture?	Maurya period	Gupta period	Mughal period	British period	Gupta period
90	Which classical dance form emphasizes the grace of movements and unique costume?	Bharatanatyam	Kathak	Odissi	Manipuri	Manipuri
91	What kind of art is represented by the Ajanta and Ellora caves?	Painting	Sculpture	Architecture	Music	Painting
92	Which classical dance form originated in Odisha?	Bharatanatyam	Kathak	Odissi	Kuchipudi	Odissi
93	Which Gupta king is known for his contribution to arts and culture?	Ashoka	Chandragupta Maurya	Samudragupta	Harshavardhana	Samudragupta
94	What is the key characteristic of Bharatanatyam dance?	Elaborate costumes	Fixed upper torso	Graceful movements	Fast rhythms	Fixed upper torso
95	Which ancient text focuses on performing arts including theatre, dance, and music?	Arthashastra	Ramayana	Natyashastra	Mahabharata	Natyashastra
96	Which classical dance form uses sculptural poses as a primary feature?	Odissi	Kathak	Bharatanatyam	Kuchipudi	Odissi
97	In which ancient Indian period were the Ajanta caves painted?	Maurya period	Gupta period	Mughal period	British period	Gupta period
98	What is the primary feature of Kathak dance?	Graceful movements	Fixed upper torso	Intricate footwork	Elaborate costumes	Intricate footwork

99	Which instrument was played by Samudragupta?	Flute	Mridangam	Veena	Tabla	Veena
100	What is the key feature of Odissi dance?	Graceful movements	Sculpturesque poses	Fast rhythms	Elaborate costumes	Sculpturesque poses
101	Which text describes the seven notes of Indian classical music?	Rigveda	Samaveda	Atharvaveda	Yajurveda	Samaveda
102	What is the traditional association of dance and music in Indian culture?	Theatre	Sculpture	Religious rituals	Social gatherings	Religious rituals
103	Which classical dance form combines fast rhythms with fluid movements?	Kathak	Odissi	Bharatanatyam	Kuchipudi	Kuchipudi
104	What is the term for communal singing in the Vedic period?	Sama	Natya	Bharatanatyam	Veena	Sama
105	Who was the famous king known for nurturing arts during the Gupta period?	Chandragupta Maurya	Ashoka	Harshavardhana	Samudragupta	Samudragupta
106	Which classical dance form is characterized by expressive gestures and storytelling?	Kathak	Manipuri	Bharatanatyam	Odissi	Kathak
107	Which classical dance form is known for its elaborate costumes and make-up?	Bharatanatyam	Kathak	Mohiniyattam	Kathakali	Kathakali
108	What is the significance of the Veena in ancient Indian music?	Instrument for rituals	Instrument for entertainment	Instrument for warfare	Instrument for meditation	Instrument for rituals
109	Which text from the Vedic period contains detailed descriptions of music?	Rigveda	Yajurveda	Samaveda	Atharvaveda	Samaveda
110	What kind of cultural activity is 'Vasantotsav' associated with?	Harvest	War preparation	Religious rituals	Spring festival	Spring festival
111	What kind of art forms are discussed in the 'Natyashastra'?	Dance and Music	Painting	Sculpture	Poetry	Dance and Music
112	Which instrument is referred to in the document as having a prominent role in ancient Indian music?	Mridangam	Tabla	Flute	Veena	Veena
113	What does the presence of musical references in Vedic texts indicate?	Advanced musical knowledge	Lack of musical knowledge	Development of new instruments	Decline in music culture	Advanced musical knowledge

114	Which text is known for its contribution to both music and dance in ancient India?	Ramayana	Mahabharata	Natyashastra	Arthashastra	Natyashastra
115	What is the significance of the Ajanta and Ellora caves in Indian culture?	Literary works	Architectural marvels	Musical heritage	Agricultural techniques	Architectural marvels
116	What was the main use of the Veena during the Vedic period?	Warfare	Meditation	Rituals	Entertainment	Rituals
117	Which ancient Indian text discusses agriculture extensively?	Rigveda	Samaveda	Yajurveda	Atharvaveda	Rigveda
118	What was the primary metal used in ancient Indian metallurgy?	Iron	Gold	Bronze	Copper	Iron
119	Which period is known for significant advancements in Indian astronomy?	Vedic period	Gupta period	Mauryan period	Mughal period	Gupta period
120	What is the significance of the 'Saptarishi Mandal' in ancient Indian astronomy?	Constellation of seven stars	Planetary system	Solar system	Lunar cycle	Constellation of seven stars
121	What kind of loom was commonly used in ancient Indian textile industry?	Pit loom	Frame loom	Handloom	Power loom	Handloom
122	What agricultural tool is mentioned as being significant in Vedic texts?	Plough	Sickle	Hoe	Spade	Plough
123	Which ancient Indian text provides details on various metals and their properties?	Arthashastra	Natyashastra	Manusmriti	Charaka Samhita	Arthashastra
124	What is 'Khadi' known for in the context of the Indian textile industry?	Machine-made fabric	Hand-spun and handwoven cloth	Silk cloth	Synthetic fabric	Hand-spun and handwoven cloth
125	What does the 'Surya Siddhanta' focus on?	Medical practices	Military tactics	Astronomy	Music	Astronomy
126	What is the key feature of the Indian agricultural practice mentioned in the document?	Advanced irrigation systems	Use of chemical fertilizers	Sustainable farming techniques	High-yield crop varieties	Sustainable farming techniques
127	Which ancient tool used in Indian agriculture is highlighted in the document?	Tractor	Plough	Seeder	Combine harvester	Plough

128	Which metal is associated with ancient Indian crucible steel technology?	Copper	Iron	Bronze	Steel	Steel
129	What was a major product of the ancient Indian textile industry?	Cotton garments	Silk garments	Wool garments	Synthetic fabrics	Cotton garments
130	What is the primary focus of 'Surya Siddhanta' in ancient Indian literature?	Metallurgy	Medicine	Astronomy	Agriculture	Astronomy
131	What agricultural practice is described as 'ploughing the fields' in the document?	Kharif cropping	Rabi cropping	Crop rotation	Mixed cropping	Kharif cropping
132	What was a common use for astronomical knowledge in ancient India?	Navigation	Medicine	Architecture	Trade	Navigation
133	What significant feature of Indian metallurgy is highlighted in the document?	Use of gold	Use of iron	Advanced smelting techniques	Bronze casting	Advanced smelting techniques
134	Which ancient Indian text provides comprehensive knowledge on agriculture?	Arthashastra	Manusmriti	Charaka Samhita	Rigveda	Rigveda
135	Who is the author of Arthashastra?	Kautilya	Kalidasa	Chanakya	Both Kautilya and Chanakya	Both Kautilya and Chanakya
136	In which period was Arthashastra written?	Vedic period	Mauryan period	Gupta period	Mughal period	Mauryan period
137	Arthashastra primarily deals with which field?	Medicine	Astronomy	Statecraft and Military Strategy	Music	Statecraft and Military Strategy
138	Which of the following is NOT a component of Kautilya's Saptanga theory?	Swami (King)	Amatya (Minister)	Janapada (Territory)	Parvata (Mountain)	Parvata (Mountain)
139	What does Kautilya's Mandala theory pertain to?	Taxation	Diplomacy	Agriculture	Music	Diplomacy
140	Which text is considered as a comprehensive guide on statecraft by Kautilya?	Vedas	Arthashastra	Manusmriti	Ramayana	Arthashastra
141	What economic practice is extensively discussed in Arthashastra?	Trade regulations	Ritual sacrifices	Musical traditions	Astrology	Trade regulations

142	According to Kautilya, which of the following is crucial for the prosperity of a kingdom?	Large army	Strict laws	Efficient administrative system	Religious rituals	Efficient administrative system
143	What does Arthashastra say about the role of a king in economic activities?	Passive observer	Active participant	Should focus only on military	Should focus only on justice	Active participant
144	Kautilya suggests the establishment of what kind of offices to manage economic affairs?	Religious temples	Auditor offices	Trade unions	Artistic guilds	Auditor offices

1. Describe the concept of "Ashtadasha Vidya" (Eighteen Fields of Knowledge) in Indian literature. Explain any three of these fields in detail.

The concept of "Ashtadasha Vidya" or the Eighteen Fields of Knowledge is an important aspect of traditional Indian education and literature. These fields encompass a wide range of subjects, reflecting the holistic approach to learning in ancient Indian culture. The Ashtadasha Vidya is mentioned in various Hindu texts, including the Puranas and the Mahabharata.

The eighteen fields of knowledge are:

1. Four Vedas (Rigveda, Yajurveda, Samaveda, Atharvaveda)
2. Six Vedangas (Shiksha, Kalpa, Vyakarana, Nirukta, Chandas, Jyotisha)
3. Puranas
4. Mimamsa
5. Nyaya
6. Dharma Shastras
7. Ayurveda
8. Dhanurveda
9. Gandharva Veda

Now, let's explore three of these fields in detail:

1. Vedas: The Vedas are considered the oldest and most sacred texts in Hinduism. They are a collection of hymns, rituals, and philosophical discussions. The four Vedas (Rigveda, Yajurveda, Samaveda, and Atharvaveda) form the foundation of Hindu knowledge and are believed to be of divine origin. Each Veda contains Samhitas (mantras and benedictions), Brahmanas (commentaries and instructions for rituals), Aranyakas (texts for forest-dwellers and hermits), and Upanishads (philosophical treatises).

2. Vyakarana (Grammar): This is one of the six Vedangas and is considered crucial for understanding and interpreting the Vedic texts. Vyakarana deals with the rules of Sanskrit grammar and linguistics. The most famous work in this field is Panini's Ashtadhyayi, a comprehensive text on Sanskrit grammar written around 500 BCE. This treatise not only influenced the development of Sanskrit but also contributed significantly to the field of linguistics worldwide.

3. Ayurveda: This is the traditional Indian system of medicine, which literally means "the science of life." Ayurveda takes a holistic approach to health and well-being, focusing on the balance between body, mind, and spirit. It includes various aspects such as diagnosis, treatment, prevention of diseases, and promotion of good health. The main classical texts of Ayurveda are the Charaka Samhita, Sushruta Samhita, and Ashtanga Hridaya, which cover topics like internal medicine, surgery, pediatrics, toxicology, and spiritual healing.

These fields of knowledge demonstrate the comprehensive and interconnected nature of traditional Indian learning. They cover various aspects of life, from spiritual and philosophical understanding to practical sciences and arts, reflecting the holistic worldview of ancient Indian civilization.

2. Discuss the importance of oral tradition in preserving Indian culture and knowledge. Provide at least three examples to support your answer.

Oral tradition has been crucial in preserving and transmitting Indian culture and knowledge across generations. This method of passing down information through spoken word, stories, songs, and rituals has been vital in maintaining the continuity of India's rich cultural heritage, especially when written records were scarce or inaccessible to large portions of the population.

The importance of oral tradition in Indian culture can be understood through the following points:

- 1. Preservation of ancient knowledge:** Oral tradition has helped in preserving ancient texts, philosophies, and practices that might have otherwise been lost. This is particularly true for sacred texts and esoteric knowledge.
- 2. Accessibility:** In a society where literacy was not widespread, the oral tradition made knowledge accessible to all sections of society, regardless of their ability to read or write.
- 3. Flexibility and adaptability:** Oral traditions allow for the incorporation of new elements and interpretations over time, making them dynamic and relevant to changing social contexts.
- 4. Community bonding:** The act of sharing stories and knowledge orally strengthens community ties and fosters a sense of shared cultural identity.
- 5. Preservation of regional and local cultures:** Oral traditions have been instrumental in maintaining the diversity of India's regional and local cultures, including dialects, folklore, and customs.

Here are three specific examples that illustrate the importance of oral tradition in preserving Indian culture and knowledge:

- 1. The Vedas:** The Vedas, considered the oldest and most sacred texts of Hinduism, were originally transmitted orally for centuries before being written down. The intricate system of memorization and recitation, known as "shruti" (that which is heard), ensured that these texts were preserved with remarkable accuracy. This oral tradition involves precise pronunciation, rhythm, and intonation, which are crucial for maintaining the integrity of the Vedic hymns. Even today, there are scholars who can recite entire Vedas from memory, demonstrating the enduring power of this oral tradition.
- 2. Classical Indian Music and Dance:** The guru-shishya parampara (teacher-disciple tradition) in Indian classical music and dance is a prime example of oral tradition. Complex ragas, talas, and dance forms have been passed down through generations primarily through oral instruction and practical demonstration. This system not only preserves the technical aspects of the art forms but also their spiritual and philosophical dimensions. The oral nature of this tradition allows for subtle nuances and improvisations to be transmitted, which might be difficult to capture in written form.

3. Folk Tales and Epics: The oral tradition of storytelling has been instrumental in preserving and popularizing Indian epics like the Ramayana and Mahabharata, as well as numerous folk tales. Professional storytellers, known as "kathakars" or "katha-vachaks," have played a crucial role in disseminating these stories across different regions and languages. This oral tradition has not only helped in preserving the core narratives but has also allowed for regional variations and interpretations to flourish, contributing to the rich tapestry of Indian cultural diversity.

In conclusion, oral tradition has been and continues to be a cornerstone in the preservation and transmission of Indian culture and knowledge. It has ensured the survival of ancient wisdom, facilitated the continuity of artistic traditions, and maintained the vibrancy of India's diverse cultural heritage. The examples of the Vedas, classical arts, and storytelling traditions demonstrate the wide-ranging impact and enduring relevance of oral traditions in Indian society.

3. Explain the role of Vedangas in understanding Vedic literature. Describe any three Vedangas and their significance.

The Vedangas, literally meaning "limbs of the Veda," are six auxiliary disciplines essential for understanding and interpreting Vedic literature. These ancillary texts play a crucial role in preserving the correct pronunciation, grammar, and meaning of the Vedas, ensuring their proper recitation and application in rituals and philosophical discourse.

Role of Vedangas:

- 1. Preservation:** They help in maintaining the accuracy and integrity of Vedic texts.
- 2. Interpretation:** They provide tools for correct understanding and exegesis of Vedic literature.
- 3. Application:** They guide the proper performance of Vedic rituals and ceremonies.
- 4. Linguistic study:** They form the basis for the advanced study of the Sanskrit language and literature.
- 5. Cultural continuity:** They ensure the transmission of Vedic knowledge across generations.

Three Vedangas and their significance:

1. Shiksha (Phonetics):

Shiksha deals with phonetics, phonology, and the correct pronunciation of Vedic hymns. It is considered the "nose" of the Vedas.

Significance:

- Ensures the precise articulation of Vedic mantras, which is crucial for their efficacy in rituals.
- Preserves the original sound of the Vedic language.
- Provides a foundation for understanding Sanskrit phonology and its evolution.
- Includes study of accent, intonation, and rhythm in Vedic recitation.

2. Vyakarana (Grammar):

Vyakarana focuses on Sanskrit grammar and linguistic analysis. It is often called the "mouth" of the Vedas.

Significance:

- Essential for correct interpretation of Vedic texts.
- Provides rules for word formation, sentence structure, and semantic analysis.
- Foundational for all later developments in Sanskrit literature and philosophy.
- Panini's Ashtadhyayi, a seminal work on Sanskrit grammar, belongs to this Vedanga.
- Contributes to the preservation of the Sanskrit language and its literature.

3. Jyotisha (Astronomy and Astrology):

Jyotisha deals with astronomy and astrology, often referred to as the "eyes" of the Vedas.

Significance:

- Determines auspicious times for performing Vedic rituals and ceremonies.
- Helps in creating and maintaining the Vedic calendar.
- Contributes to the development of mathematical and astronomical knowledge in ancient India.
- Influences various aspects of Indian culture, including agriculture, festivals, and daily life.
- Provides a system for understanding cosmic cycles and their influence on human affairs.

These Vedangas, along with the other three (Kalpa - ritual procedures, Nirukta - etymology, and Chandas - prosody), form a comprehensive system for preserving, understanding, and applying Vedic knowledge. They demonstrate the systematic approach of ancient Indian scholars in organizing and transmitting knowledge.

The Vedangas not only serve their primary purpose of aiding Vedic study but have also contributed significantly to the development of various branches of knowledge in India, including linguistics, mathematics, and astronomy. Their influence extends beyond religious contexts, shaping the intellectual and cultural landscape of ancient and medieval India.

In conclusion, the Vedangas play a vital role in bridging the gap between the ancient Vedic texts and their practical application and interpretation. They ensure the preservation of Vedic knowledge in its entirety, encompassing not just the content but also the form and context of the Vedas.

4. Analyze the causes for the decline of the Indian knowledge tradition during foreign invasions. How did these invasions impact India's educational and cultural heritage?

The causes for the decline of the Indian knowledge tradition during foreign invasions and their impact on India's educational and cultural heritage:

Causes for the decline:

- 1. Destruction of learning centers:** Foreign invaders, particularly during the Islamic invasions, destroyed major centers of learning like Nalanda and Takshashila.
- 2. Disruption of patronage:** Traditional systems of royal and community patronage for scholars and educational institutions were disrupted.
- 3. Shift in the language of administration:** The introduction of Persian and later English as administrative languages marginalized Sanskrit and other Indian languages.
- 4. Cultural suppression:** Some invaders actively suppressed local traditions and imposed their cultural practices.

5. Brain drain: Scholars and learned individuals often fled to safer regions, leading to a dispersal of knowledge.

6. Economic instability: Constant warfare and changing political landscapes led to economic instability, reducing support for education and cultural activities.

Impact on India's educational and cultural heritage:

1. Loss of ancient texts: Many valuable manuscripts and texts were destroyed or lost during invasions.

2. Decline of traditional education systems: The guru-shishya parampara and other indigenous education systems weakened.

3. Shift in educational focus: There was a gradual shift from traditional subjects to those favored by the new rulers.

4. Regionalization of knowledge: As central institutions declined, knowledge became more localized and fragmented.

5. Oral tradition emphasis: With the destruction of written records, there was increased reliance on oral transmission of knowledge.

6. Loss of scientific and technological edge: India's advancements in fields like mathematics, astronomy, and metallurgy were interrupted.

These factors collectively contributed to a significant transformation of India's educational landscape and cultural heritage, marking a departure from the classical Indian knowledge traditions that had flourished for centuries.

5. Examine the process of deindustrialization in India during British rule. What were the main strategies employed by the British to control Indian industries and trade?

The process of deindustrialization in India during British rule -

1. Destruction of traditional industries:

- British policies led to the decline of India's handicraft industries, particularly textiles.
- Artisans lost livelihoods as machine-made British goods flooded the market.

2. Raw material exploitation:

- India was reduced to a supplier of raw materials for British industries.
- Cotton, jute, and other resources were exported at low prices.

3. Trade policies:

- One-way free trade imposed on India, allowing British goods unrestricted access.
- High tariffs on Indian goods entering Britain, stifling competition.

4. Technological suppression:

- Discouraged technological advancements in Indian industries.
- Limited access to modern machinery and industrial knowledge.

5. Infrastructure development:

- Railways and ports primarily built to facilitate export of raw materials and import of finished goods.
- Neglected development of indigenous industrial infrastructure.

These strategies effectively transformed India from a manufacturer to a market for British goods, leading to widespread deindustrialization during the colonial period.

6. Explain the concept of the Pancha Mahabhuta temples. How are three of these temples geographically aligned, and what is the significance of this alignment?

The Pancha Mahabhuta temples are five ancient Hindu temples in India that are dedicated to the five elements of nature, also known as the Pancha Mahabhutas—earth (Prithvi), water (Apas), fire (Agni), air (Vayu), and space (Akasha). These temples are significant, as they represent the cosmic elements that constitute the universe and are linked to the deity Shiva in the form of Lingam. Each of these temples is believed to enshrine a manifestation of Shiva as an embodiment of one of these elements.

The five temples are:

- 1. Ekambareswarar Temple (Earth) – Kanchipuram, Tamil Nadu**
- 2. Jambukeswarar Temple (Water) – Thiruvanaikaval, Tamil Nadu**
- 3. Arunachaleswarar Temple (Fire) – Thiruvannamalai, Tamil Nadu**
- 4. Sri Kalahasteswara Temple (Air) – Srikalahasti, Andhra Pradesh**
- 5. Chidambaram Nataraja Temple (Space) – Chidambaram, Tamil Nadu**

Geographical Alignment:

Three of these temples—Arunachaleswarar (Fire), Jambukeswarar (Water), and Chidambaram Nataraja (Space)—are geographically aligned in a straight line on the map. This alignment is often cited as a significant mystical and architectural feature, indicating advanced knowledge of geography and astronomy by the temple builders. It symbolizes the connection between the physical elements and the spiritual path, aligning the body (earth), mind (water), and soul (fire) with the cosmos (space).

Significance:

The alignment of these temples is not only a marvel of ancient architecture but also holds spiritual significance. It is believed that this alignment represents the journey from the earthly realm to the divine, guiding devotees through the elements towards spiritual enlightenment. This sacred geography reinforces the interconnectedness of nature, humanity, and the divine in Hindu cosmology.

7. Discuss the contributions of Bharata Muni to Indian dramatic arts. How did his Natyashastra influence the development of theater in India?

Bharata Muni, an ancient Indian sage, is considered the father of Indian dramatic arts due to his monumental work, the Natyashastra. This ancient treatise, believed to have been composed between 200 BCE and 200 CE, is the earliest and most comprehensive text on performing arts, covering theater, dance, and music. The Natyashastra has 36 chapters and over 6,000 verses, making it a seminal guide for dramatists, actors, dancers, and musicians in ancient India.

Contributions to Indian Dramatic Arts:

1. Theater and Drama: Bharata Muni laid down the foundations of Indian drama, detailing everything from the structure of plays to the roles of actors. He classified plays into different types and outlined the various elements of a play, such as plot, characters, dialogue, and emotion. His work also included guidelines on stage design, costumes, and makeup.

2. Rasa Theory: One of Bharata Muni's most influential contributions is the Rasa theory, which explains how emotions (Rasas) are evoked in the audience. According to him, the essence of a play lies in its ability to generate Rasas, such as love (Shringara), heroism (Veera), and compassion (Karuna). This theory became the cornerstone of Indian aesthetics, influencing not only drama but also dance, music, and visual arts.

3. Acting Techniques: Bharata Muni detailed acting techniques, including facial expressions, gestures (Mudras), and body movements, to convey emotions and narratives effectively. His work emphasized the importance of both physical and emotional expression in performance.

4. Dance and Music: The Natyashastra also covers classical Indian dance forms, providing intricate details on postures, hand gestures, and movements. Bharata Muni linked dance and music to storytelling, showing how they can enhance dramatic performance.

Influence on Indian Theater:

The Natyashastra profoundly influenced the development of theater in India. It provided a comprehensive framework that guided the creation of classical Indian dance-dramas like Kathakali, Kuchipudi, and Bharatanatyam. The principles laid out by Bharata Muni became the foundation for the classical theater tradition, shaping the narrative structures, performance styles, and artistic expressions.

The Rasa theory influenced how performances were crafted to evoke specific emotional responses in the audience, becoming a guiding principle for playwrights and directors. Even today, the Natyashastra continues to be studied and revered as a crucial text in the fields of theater, dance, and music, preserving the rich cultural heritage of Indian performing arts.

8. Compare and contrast the development of music in India and the Western world. How does the antiquity of Indian music compare to that of Western music?

Development of Music in India vs. the Western World

1. Historical Roots:

Indian Music: Indian music has ancient roots, dating back to the Vedic period (around 1500 BCE). It evolved through various phases, including the classical traditions of Hindustani and Carnatic music.

Western Music: Western music's history is often traced back to ancient Greece and Rome, but it significantly developed during the Medieval period (5th to 15th century) with the advent of Gregorian chants and later through the Renaissance and Baroque periods.

2. Musical Structure:

Indian Music: Indian classical music is based on ragas (melodic frameworks) and talas (rhythmic cycles). It emphasizes improvisation and the emotional expression of the performer.

Western Music: Western classical music is structured around harmony, counterpoint, and orchestration. It relies heavily on written compositions and the interplay of multiple musical lines.

3. Instruments:

Indian Music: Traditional instruments include the sitar, tabla, and veena. These instruments are integral to the performance of ragas and talas.

Western Music: Western music features a wide range of instruments, including the piano, violin, and flute. The development of orchestras and symphonies is a hallmark of Western classical music.

4. Cultural Context:

Indian Music: Music in India is deeply intertwined with spirituality and religious practices. It is often performed in temples and during religious ceremonies.

Western Music: Western music has a diverse cultural context, ranging from religious (church music) to secular (opera, symphonies). It has also been a medium for social and political expression.

Antiquity Comparison

Indian Music:

Indian music is one of the oldest musical traditions in the world, with roots going back over 3,000 years. The Vedas, ancient Hindu scriptures, contain references to music and musical instruments.

Western Music:

Western music, while ancient, does not have as long a continuous tradition as Indian music. Its documented history begins around 2,500 years ago with ancient Greek music, but it saw significant development during the Medieval period.

In conclusion, while both Indian and Western music have rich and diverse histories, Indian music's antiquity is more deeply rooted, with continuous traditions spanning over millennia. Western music, on the other hand, has seen rapid evolution and diversification, particularly from the Medieval period onwards.

9. Explain the contributions of Bhasa to Indian dramatic literature. How were his works rediscovered, and what is their significance in the history of Indian theater?

Bhasa is one of the most celebrated and ancient playwrights in Indian dramatic literature. Though his exact time period is debated, he is believed to have lived around the 3rd century CE. Bhasa's contributions to Indian drama are significant due to his innovative storytelling, character development, and use of popular themes from epics like the Mahabharata and Ramayana.

Contributions to Indian Dramatic Literature:

1. Innovative Plot Structures: Bhasa is known for his originality in modifying traditional stories, often presenting alternate endings or unexplored episodes from the epics. For example, in *Urubhanga*, he portrays the inner conflict and tragic fate of Duryodhana, showing a more humanized version of the antagonist.

2. Realistic and Emotional Depth: Bhasa's characters are often portrayed with a deep sense of realism and emotional complexity. He delves into human emotions, dilemmas, and moral conflicts, making his works relatable and timeless.

3. Popular Themes: Bhasa's plays, such as *Svapnavasavadattam* and *Pratijnayaugandharayana*, blend romance, adventure, and heroism. His ability to entertain while imparting moral and philosophical messages made his plays popular across different social strata.

Rediscovery:

Bhasa's works were believed to be lost for centuries until they were rediscovered in the early 20th century by the renowned scholar Mahamahopadhyaya Ganapati Shastri in Kerala. Shastri unearthed 13 plays attributed to Bhasa from ancient manuscripts, bringing this forgotten playwright back into the spotlight of Indian literary history.

Significance in Indian Theater:

Bhasa's rediscovered works provided a missing link in the history of Sanskrit drama, filling a gap between the earlier Vedic chants and the later works of Kalidasa. His plays influenced subsequent dramatists and helped shape the classical Indian theater tradition. Bhasa's focus on human emotions, realistic portrayals, and creative adaptations of mythological stories continue to inspire modern Indian theater and literature.

10. Describe the evidence for cultural exchange between ancient India and Greece as mentioned in the text. How does this relate to the development of theater and language?

Cultural exchange between ancient India and Greece occurred primarily during and after Alexander the Great's invasion of India in 326 BCE, leading to interactions between the two civilizations. This exchange was facilitated by trade, political alliances, and the spread of Hellenistic culture in the region.

Evidence for Cultural Exchange:

1. Art and Architecture: The Gandhara School of Art, which flourished in present-day Pakistan and Afghanistan, is a significant example of Greco-Indian cultural fusion. It combined Greek artistic techniques with Indian themes, especially in Buddhist sculptures.

2. Philosophy and Religion: Greek philosophical ideas influenced Indian thought, particularly in the areas of astronomy, medicine, and ethics. Conversely, Indian religious ideas, such as Buddhism, spread to the Greek world, particularly through the efforts of missionaries like Ashoka.

3. Coins and Inscriptions: Coins from the Indo-Greek Kingdoms, featuring both Greek and Indian symbols and languages, highlight the blending of cultural elements. Inscriptions in Greek and Brahmi scripts further indicate the integration of Greek and Indian influences.

Influence on Theater and Language:

1. Theater: Greek dramatic traditions, including the use of proscenium stages and formalized dialogues, may have influenced Indian theater. While Indian drama, as seen in the *Natyashastra*,

retained its unique elements, the exchange of ideas likely enriched its development, particularly in terms of performance techniques and narrative structures.

2. Language: Greek and Sanskrit shared some linguistic exchanges, particularly in the vocabulary of science, mathematics, and astronomy. The presence of Greek words in Sanskrit texts and vice versa suggests a flow of knowledge and ideas across cultures.

This cultural exchange between ancient India and Greece contributed to a richer, more diverse development of theater, art, and language in both civilizations.

11. Describe the ancient Indian classification of animals according to Charaka. How does this classification system demonstrate the depth of zoological knowledge in ancient India?

In ancient India, Charaka, a prominent physician and author of the Charaka Samhita (an ancient Ayurvedic text), provided a detailed classification of animals based on their habitat, behavior, and physiological characteristics. This classification system reflects the depth of zoological knowledge in ancient India, showcasing a keen understanding of animal biology and ecology.

Charaka's Classification of Animals:

1. Jangala (Terrestrial Animals): Animals that live on land, further classified based on their habitat, such as forest-dwelling animals (Vanaspataya) and animals living in dry, arid regions (Marushaya).
2. Anupa (Aquatic and Wetland Animals): Animals that inhabit water bodies and wetlands, including fish, amphibians, and animals that thrive in marshy environments.
3. Sthavara (Immobile or Sessile Creatures): This category includes plants and other immobile organisms, recognizing them as living beings with unique characteristics.
4. Jangama (Mobile Creatures): This group includes all animals that can move, ranging from insects and birds to mammals, and is further classified based on their diet (herbivores, carnivores, omnivores) and behavior.

Demonstration of Zoological Knowledge:

1. Ecological Awareness: Charaka's classification system is based on the ecological niches animals occupy, indicating a sophisticated understanding of different habitats and the adaptations of animals to their environments.
2. Behavioral Insights: The classification also considers animal behavior, such as diet and movement, highlighting the observational skills and knowledge of ancient Indian scholars.
3. Holistic Approach: Charaka's inclusion of both plants and animals in his classification system shows a comprehensive approach to studying life forms, integrating zoology with botany and medicine.

This classification system reflects the depth of zoological knowledge in ancient India, emphasizing the importance of understanding animals not just for their ecological roles but also for their relevance to human health and medicine in the context of Ayurveda.

12. Explain the significance of the 'Zawar' zinc mine in India's metallurgical history. How does this discovery challenge the conventional narrative about the development of zinc production?

The Zawar zinc mine, located in Rajasthan, India, holds significant importance in India's metallurgical history as it is one of the oldest known sites for zinc production in the world. Evidence suggests that zinc was being extracted and processed at Zawar as early as the 6th century BCE, much earlier than previously believed by historians.

Significance of Zawar Zinc Mine:

1. Early Zinc Production: Zawar is notable for its advanced distillation techniques, used to extract zinc from ore at a time when zinc smelting was considered highly challenging due to its high volatility at relatively low temperatures.
2. Technological Innovation: The mining and metallurgical processes developed at Zawar involved the use of vertical retorts, a significant technological innovation that allowed for the controlled extraction of zinc metal. This early use of sophisticated techniques showcases the advanced knowledge of metallurgy in ancient India.
3. Large-Scale Production: Zawar was not only a site of early zinc extraction but also one of large-scale production, with evidence of organized mining and smelting operations that supplied zinc for various uses, including coinage, medicinal applications, and alloying with copper to produce brass.

Challenge to Conventional Narrative:

The discovery of ancient zinc production at Zawar challenges the conventional narrative that zinc metallurgy developed later in Europe. It shifts the focus to India as a pioneer in zinc extraction and challenges the Eurocentric view of technological advancements. This discovery also highlights the global significance of ancient Indian metallurgy and its contributions to the development of metal production techniques that were later adopted elsewhere in the world.

The Zawar mine exemplifies India's rich metallurgical heritage and underscores its role in the early history of zinc production.

13. Discuss Kautilya's 'Principle of Public Administration' as outlined in the Arthashastra. How do these principles compare to modern concepts of public administration?

Kautilya, also known as Chanakya, was an ancient Indian philosopher and the author of the Arthashastra, a treatise on statecraft, economics, and military strategy, written around the 3rd century BCE. His Principles of Public Administration outlined in the Arthashastra provide a detailed framework for governance and the efficient management of state affairs. These principles emphasize the role of the ruler, bureaucracy, law, and ethics in the administration of a state.

Kautilya's Principles of Public Administration:

1. **Centralized Authority:** Kautilya advocated for a strong, centralized state with the king as the supreme authority. The ruler was expected to act in the best interests of the people, ensuring law and order, economic prosperity, and justice. He emphasized that the ruler should be knowledgeable, disciplined, and ethical, setting a high standard for governance.
2. **Efficient Bureaucracy:** The Arthashastra stresses the importance of a well-organized and efficient bureaucracy. Kautilya outlined detailed guidelines for appointing officials based on merit, integrity, and competence. He also emphasized regular monitoring and evaluation of officials to prevent corruption and inefficiency.
3. **Rule of Law:** Kautilya believed in the supremacy of law, where even the king was bound by the laws of the land. The Arthashastra provides a detailed legal framework, including civil, criminal, and economic laws, ensuring justice and fairness in administration.
4. **Welfare State:** The principle of Yogakshema (welfare of the people) is central to Kautilya's public administration. He believed that the state should ensure the well-being of its citizens by providing security, infrastructure, economic opportunities, and social welfare measures.
5. **Ethical Governance:** Kautilya emphasized the importance of ethics and moral conduct in administration. He argued that a ruler should be virtuous, uphold dharma (righteousness), and prioritize the welfare of the people over personal gain.

Comparison to Modern Public Administration:

1. **Centralization vs. Decentralization:** While Kautilya emphasized centralized authority, modern public administration often leans towards decentralization, with power distributed across various levels of government. However, both systems recognize the importance of strong leadership.
2. **Bureaucratic Efficiency:** Kautilya's focus on merit-based appointments and regular monitoring aligns with modern principles of bureaucratic efficiency, which emphasize transparency, accountability, and performance evaluation.
3. **Rule of Law:** The Arthashastra's emphasis on the rule of law is a concept that resonates with modern public administration, where the law governs all citizens, including those in power, ensuring justice and equality.
4. **Welfare State:** Kautilya's idea of a welfare state mirrors modern concepts of public administration that prioritize social welfare, public services, and economic development to improve the quality of life for citizens.
5. **Ethical Governance:** The emphasis on ethics in Kautilya's principles is similar to modern public administration's focus on integrity, transparency, and ethical behavior in governance, highlighting the timeless relevance of moral conduct in public service.

Conclusion:

Kautilya's Principles of Public Administration in the Arthashastra provide a comprehensive and pragmatic approach to governance that remains relevant even in modern times. His emphasis on

centralized authority, efficient bureaucracy, rule of law, welfare of the people, and ethical governance finds echoes in contemporary public administration, demonstrating the enduring nature of his ideas and their influence on the field of governance.

14. Describe Aryabhata's contributions to astronomy, particularly his understanding of the Earth's rotation and the occurrence of eclipses. How advanced were these ideas for his time?

Aryabhata, an ancient Indian mathematician and astronomer who lived around the 5th century CE, made significant contributions to astronomy that were notably advanced for his time.

Contributions to Astronomy:

1. Earth's Rotation: Aryabhata proposed that the Earth rotates on its axis, a revolutionary idea for his time. He explained that the apparent movement of celestial bodies is due to the Earth's rotation, not the movement of the stars and planets. This understanding of the Earth's rotation was remarkably accurate and anticipated concepts that were only later confirmed in European astronomy.

2. Eclipses: Aryabhata offered a detailed explanation of eclipses. He correctly described that lunar eclipses occur when the Earth comes between the Sun and the Moon, and solar eclipses happen when the Moon comes between the Earth and the Sun. He also provided a theory on the path of the Moon and the Sun, which contributed to the understanding of the periodicity and occurrence of eclipses.

Advancement of Ideas:

- Earth's Rotation: Aryabhata's concept of the Earth's rotation was advanced because it contradicted the prevailing geocentric model, which posited that the Earth was stationary and that celestial bodies moved around it. His idea of rotation influenced later astronomers and contributed to the development of heliocentric theories.

- Eclipses: His explanation of eclipses was based on a scientific understanding of the celestial mechanics involved, which was sophisticated compared to the more mythological or less precise explanations common in other cultures at the time.

Aryabhata's astronomical insights were groundbreaking and demonstrated a high level of observational skill and theoretical understanding. His ideas were far ahead of his time and laid foundational work that influenced later astronomers in both the Islamic and Western worlds.

15. Discuss the reputation of Indian textiles in ancient and medieval times, using examples from the text. How does this information reflect on India's historical economic and technological capabilities?

Indian textiles were renowned globally in ancient and medieval times for their quality, variety, and craftsmanship. The reputation of Indian textiles is well-documented in historical texts and trade records, highlighting India's significant economic and technological capabilities during these periods.

Reputation of Indian Textiles:

1. Fine Cotton and Muslin: Indian cotton fabrics, particularly the fine muslin from Bengal, were highly sought after in ancient Greece, Rome, and later in the Islamic world. These textiles were known for their lightness, softness, and intricate designs.

2. Silks and Dyes: Indian silk, especially from regions like Gujarat and the Coromandel Coast, was prized for its quality. The use of natural dyes, such as indigo and madder, added vibrant colors to Indian textiles, making them popular in markets across Asia and Europe.

3. Chintz and Calico: Indian chintz (patterned cotton fabric) and calico (plain-woven cotton) were widely traded, particularly during the medieval period. These textiles were not only used for clothing but also for home furnishings in Europe and the Middle East.

Reflection on India's Economic and Technological Capabilities:

1. Advanced Weaving Techniques: The intricate weaving methods, such as those used in producing muslin and silk, demonstrate India's advanced technological skills in textile production.

2. Global Trade Networks: The widespread export of Indian textiles to distant markets reflects India's strong economic position and the efficiency of its trade networks.

3. Economic Prosperity: The thriving textile industry contributed significantly to India's wealth, with textiles being a major export commodity. This economic prosperity is evident in the high demand for Indian textiles and the extensive trading relationships established with various regions.

India's expertise in textile production and dyeing, combined with its ability to meet global demand, underscores its historical economic strength and technological sophistication. The prominence of Indian textiles in international markets is a testament to the country's advanced craftsmanship and economic influence throughout ancient and medieval times.

IKS MCQ - સેમેસ્ટર III
યુનિટ I: પ્રકરણ 1
ભારતીય સાહિત્યનો પરિચય

1. ભારતીય જ્ઞાનનું મુખ્ય સ્વરૂપ તેના મૌખિક સ્વરૂપમાં શું માનવામાં આવે છે?

- a) ઉપનિષદ
- b) પુરાણ
- c) વેદ
- d) શાસ્ત્રો

જવાબ: c) વેદ

2. કેટલા મુખ્ય વેદ છે?

- a) બે
- b) ત્રણ
- c) ચાર
- d) છ

જવાબ: c) ચાર

3. વેદોને સમજવા માટે જરૂરી ઘટક તરીકે નીચેનામાંથી કયો ઉલ્લેખ નથી?

- a) શિક્ષા
- b) કલ્પ
- c) તંત્ર
- d) જ્યોતિષા

જવાબ: c) તંત્ર

4. ભારતીય ફિલોસોફિકલ શાખાઓ વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સૌથી વધુ સચોટ છે?

- a) તમામ છ અસ્તિક ફિલસૂફી વૈદિક સત્તાનો અસ્વીકાર કરે છે
- b) ચાર્વાક, જૈન અને બૌદ્ધ ફિલસૂફીને અસ્તિક ગણવામાં આવે છે
- c) મીમાંસાશાસ્ત્ર મુખ્યત્વે દલીલોને રદિયો આપવા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે
- d) વેદાંતમાં આત્મા, વિશ્વ અને ભગવાન જેવા ખ્યાલોને સમજાવતા વિવિધ સિદ્ધાંતોનો સમાવેશ થાય છે

જવાબ: d) વેદાંતમાં આત્મા, જગત અને ઈશ્વર જેવી વિભાવનાઓને સમજાવતા વિવિધ સિદ્ધાંતોનો સમાવેશ થાય છે.

સમજૂતી: જ્યારે વિકલ્પો a) અને b) ખોટા છે (અસ્તિક ફિલસૂફી વૈદિક સત્તાને સ્વીકારે છે, અને ચાર્વાક, જૈન અને બૌદ્ધ ફિલસૂફી નાસ્તિક છે), વિકલ્પો c) અને d) વધુ કાળજીપૂર્વક વિચારણાની જરૂર છે. મીમાંસાશાસ્ત્ર વૈદિક વાક્યોને સમજાવવામાં મદદ કરે છે, જ્યારે ન્યાયશાસ્ત્ર દલીલોના ખંડન માટે છે. બીજી બાજુ, વેદાંતને આત્મા, વિશ્વ, ભગવાન, માયા અને આત્મા વિશેના વિવિધ સિદ્ધાંતોને સમાવિષ્ટ તરીકે વર્ણવવામાં આવે છે.

5. મહાભારતમાં કેટલા શ્લોક છે?

- a) 24,000
- b) 50,000
- c) 75,000
- d) 100,000

જવાબ: ડી) 100,000

6. નીચેનામાંથી કયું છ અસ્તિક (ઓર્થોડોક્સ) ફિલસૂફીમાંથી એક નથી?

એ) સાંખ્ય

b) યોગ

c) ચાર્વાક

ડી) ન્યાય

જવાબ: c) ચાર્વાક

7. ન્યાયશાસ્ત્રનો મુખ્ય હેતુ શું છે?

a) વૈદિક વાક્યોને સમજવું

b) દેવતાઓના સ્વભાવનું વર્ણન કરવું

c) દલીલોનું ખંડન કરવું અને સત્ય સ્થાપિત કરવું

ડી) આત્મા અને વિશ્વ સમજાવવું

જવાબ: c) દલીલોનું ખંડન કરવું અને સત્ય સ્થાપિત કરવું

8. નીચેનામાંથી કયો તંત્ર-આગમના ભાગ તરીકે ઉલ્લેખિત નથી?

એ) શૈવગમ

b) શકટાગામા

c) વૈષ્ણવગમ

ડી) બુદ્ધગામ

જવાબ: ડી) બુદ્ધગામ

9. ગ્રંથમાં કેટલા મુખ્ય પુરાણોનો ઉલ્લેખ છે?

a) 6

b) 12

c) 18

ડી) 24

જવાબ: c) 18

10. ભારતીય સાહિત્યની કઈ શાખામાં અનુમાનિત અને ગાણિતિક બંને પાસાઓનો સમાવેશ થાય છે?

એ) આયુર્વેદ

b) જ્યોતિષ શાસ્ત્ર

c) ધર્મશાસ્ત્ર

ડી) મીમાંસા શાસ્ત્ર

જવાબ: b) જ્યોતિષ શાસ્ત્ર

11. નીચેનામાંથી કયું સંયોજન ભારતીય સાહિત્યના ઘટકો સાથે તેમના પ્રાથમિક કાર્યો અથવા લક્ષણો સાથે યોગ્ય રીતે મેળ ખાય છે?

I. શિક્ષા - વેદોનું ધ્વનિ અને શબ્દ જ્ઞાન

II. ગૃહ્ય-સૂત્રો - વૈદિક મંત્રોનું વિસ્તરણ

III. ધર્મસૂત્રો - વૈદિક ધર્મ અનુસાર નિયમો અને પ્રતિબંધો

IV. જ્યોતિષ - જ્યોતિષશાસ્ત્રના માત્ર અનુમાનિત પાસાઓ

V. આયુર્વેદ - બંને પ્રાચીન અને આધુનિક તબીબી સિદ્ધાંતો

- a) માત્ર I, II, અને III
- b) માત્ર I, III અને V
- c) માત્ર II, III અને IV
- d) માત્ર I, III, IV, અને V

જવાબ: b) માત્ર I, III અને V

સમજૂતી: હું સાચું છું: લખાણ જણાવે છે કે દરેક વેદમાં તેના ધ્વનિ અને શબ્દ જ્ઞાન માટે 'શિક્ષા' લખાણ હોય છે.
II ખોટું છે: વૈદિક મંત્રોના વિસ્તરણના ભાગરૂપે ગૃહ્ય-સૂત્રોનો ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો છે, પરંતુ તે આ વિસ્તરણનું એકમાત્ર અથવા પ્રાથમિક સ્વરૂપ નથી.

III સાચું છે: ધર્મસૂત્રો વૈદિક ધર્મ અનુસાર 'નિયમો અને પ્રતિબંધો'નું વર્ણન કરે છે.

IV અયોગ્ય છે: જ્યોતિષશાસ્ત્રમાં માત્ર અનુમાનિત જ નહીં, ભવિષ્યવાણી અને ગાણિતિક બંને પાસાઓનો સમાવેશ થાય છે.

V સાચું છે: લખાણ સ્પષ્ટપણે જણાવે છે કે આયુર્વેદ પ્રાચીન અને આધુનિક બંને સિદ્ધાંતોને સમાવે છે.

તેથી, માત્ર વિધાન I, III અને V સાચા છે.

12. વેદ અને તેમની સાથે સંકળાયેલા ગ્રંથો વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સૌથી સચોટ છે?

- a) બધા વેદોમાં ઋગ્વેદમાં સૌથી વધુ ઉપનિષદો છે
- b) યજુર્વેદમાં તેના બંને મુખ્ય પ્રકારોમાં સમાન સંખ્યામાં ઉપનિષદો છે
- c) સામવેદમાં તેની પૂર્વાર્ચિકા કરતાં ઉત્તરાર્ચિકામાં વધુ મંત્રો છે
- d) અથર્વવેદમાં ઋગ્વેદ કરતાં ઓછા કાંડ પણ વધુ સુક્તો છે

જવાબ: c) સામવેદના ઉત્તરાર્ચિકામાં તેની પૂર્વાર્ચિકા કરતાં વધુ મંત્રો છે

સમજૂતી: આ પ્રશ્ન માટે દરેક વેદના કાળજીપૂર્વક વિશ્લેષણની જરૂર છે. ઋગ્વેદમાં 2 ઉપનિષદો છે, યજુર્વેદમાં શુક્લમાં 2 અને કૃષ્ણમાં 4 છે (સમાન નથી), સામવેદના ઉત્તરાર્ચિકામાં 1225 મંત્રો છે જ્યારે પૂર્વાર્ચિકામાં 650 છે (સીને યોગ્ય બનાવે છે), અને અથર્વવેદમાં ઋગ્વેદ અને માનસની સરખામણીમાં 20 કાંડ અને 731 સૂક્ત છે. સુક્તો.

13. 'આદિ વેદ' તરીકે ઓળખાતા વૈદિક મંત્રોનું સંકલન કોણે કર્યું?

- a) ઋષિ પૈલા
- b) વેદ વ્યાસ
- c) ઋષિઓ ઊંડા ધ્યાન માં
- d) અથર્વવેદ ઋષિઓ

જવાબ: b) વેદ વ્યાસ

14. નીચેનામાંથી કઈ સરખામણી સૌથી સચોટ છે?

- a) ઋગ્વેદમાં અથર્વવેદ કરતાં વધુ સુક્તો છે, પરંતુ ઓછા મંત્રો છે
- b) સામવેદના કુલ મંત્રો કરતાં યજુર્વેદમાં વધુ શાખાઓ છે
- c) યજુર્વેદ માટે ઉલ્લેખિત ઉપનિષદોની સંખ્યા અન્ય તમામ વેદોમાં ઉલ્લેખિત ઉપનિષદોની સંખ્યા જેટલી છે.
- d) અથર્વવેદમાં ઋગ્વેદના મંડલ કરતાં વધુ કાંડ છે, પરંતુ સામવેદ કરતાં ઓછા મંત્રો છે

જવાબ: a) ઋગ્વેદમાં અથર્વવેદ કરતાં વધુ સુક્તો છે, પરંતુ ઓછા મંત્રો છે

સમજૂતી: - ઋગ્વેદમાં 1028 સૂક્ત અને 10,552 મંત્રો છે

- અથર્વવેદમાં 731 સૂક્ત અને 5987 મંત્રો છે

- યજુર્વેદમાં કુલ 100 શાખાઓ છે (15 + 85), જે સામવેદના 1875 મંત્રો કરતાં ઓછી છે.

- યજુર્વેદમાં 6 ઉપનિષદોનો ઉલ્લેખ છે (2+4), જ્યારે અન્ય કુલ 6 (2+2+2)
- અથર્વવેદમાં 20 કાંડ છે, જે ઋગ્વેદના 10 મંડલો કરતાં વધુ છે, પરંતુ 5987 મંત્રો છે, જે સામવેદના 1875 કરતાં વધુ છે.

તેથી, માત્ર વિકલ્પ a) સાચો છે.

15. ઉલ્લેખિત છ વેદાંગોમાંથી નીચેનામાંથી કયું એક નથી?

- a) શિક્ષા
- b) નિરુક્ત
- c) મીમાંસા
- ડી) કલ્પ

જવાબ: c) મીમાંસા

16. અષ્ટદશામાં જ્ઞાનના કુલ કેટલા ક્ષેત્રોનો સમાવેશ થાય છે?

- a) 4
- b) 6
- c) 18
- ડી) 28

જવાબ: c) 18

17. પ્રાચીનકાળની દ્રષ્ટિએ કયા વેદને પ્રાથમિક વેદ ગણવામાં આવે છે?

- એ) યજુર્વેદ
- b) સામવેદ
- c) ઋગ્વેદ
- ડી) અથર્વવેદ

જવાબ: c) ઋગ્વેદ

18. પ્રાચીન ભારતીય પરંપરામાં જ્ઞાનના વર્ગીકરણ વિશે નીચેના વિધાનોને ધ્યાનમાં લો:

- I. અષ્ટદશામાં ચાર વેદ, છ વેદાંગ, ચાર શાસ્ત્રો અને ચાર ઉપવેદોનો સમાવેશ થાય છે.
- II. ભારતીય ફિલસૂફીની તમામ છ શાખાઓ અષ્ટદશામાં સમાવિષ્ટ છે.
- III. સ્થાનપત્યશાસ્ત્રને ઉપવેદ તરીકે અર્થશાસ્ત્રનો વિકલ્પ માનવામાં આવે છે.
- IV. ન્યાયદર્શન એ શાસ્ત્ર અને તત્ત્વજ્ઞાનની છ શાખાઓમાંની એક છે.

ઉપરોક્તમાંથી કયું વિધાન સાચા છે?

- a) માત્ર I અને II
- b) માત્ર I, III અને IV
- c) માત્ર II અને IV
- d) I, II, III, અને IV

જવાબ: b) માત્ર I, III અને IV

સમજૂતી: વિધાન I સાચું છે કારણ કે તે અષ્ટદશાના ઘટકોનો ચોક્કસ સારાંશ આપે છે. વિધાન II ખોટું છે કારણ કે છ શાખાઓમાંથી માત્ર બે શાખાઓ (મીમાંસા અને ન્યાય) અષ્ટદશાના ભાગ તરીકે સ્પષ્ટપણે ઉલ્લેખિત છે. વિધાન III સાચું છે કારણ કે ટેક્સ્ટમાં વિકલ્પ તરીકે "અર્થશાસ્ત્ર/સ્થાપત્યશાસ્ત્ર" નો ઉલ્લેખ છે. વિધાન IV સાચું છે કારણ કે ન્યાયદર્શન શાસ્ત્ર તરીકે અને તત્ત્વજ્ઞાનની છ શાખાઓમાંની એક તરીકે સૂચિબદ્ધ છે.

19. યજુર્વેદના મુખ્ય બે પ્રકાર શું છે?

- a) પૂર્વાર્ચિકા અને ઉત્તરાર્ચિકા
- b) શુક્લ અને કૃષ્ણ
- c) ઐતરેય અને કૌશિતાકી
- d) પૂર્વામીમાંસા અને ઉત્તરામીમાંસા

જવાબ: b) શુક્લ અને કૃષ્ણ

20. લખાણ મુજબ સામવેદમાં મંત્રોની કુલ સંખ્યા કેટલી છે?

- a) 650
- b) 1225
- c) 1875
- d) 5987

જવાબ: c) 1875

21. કયા વેદને વૈદિક યુગની સંસ્કૃતિ, સંસ્કૃતિ, જ્ઞાન અને વિજ્ઞાનને સમાવિષ્ટ જ્ઞાનના જ્ઞાનકોશ તરીકે વર્ણવવામાં આવે છે?

- a) ઋગ્વેદ
- b) યજુર્વેદ
- c) સામવેદ
- d) અથર્વવેદ

જવાબ: d) અથર્વવેદ

22 વેદાંગના કેટલા પ્રકાર છે?

- a) ચાર
- b) પાંચ
- c) છ
- d) આઠ

જવાબ: c) છ

23. કઈ વેદાંગને "વેદ પુરુષનું મુખ" ગણવામાં આવે છે?

- a) શિક્ષા
- b) વ્યાકરણ
- c) નિરુક્ત
- d) છંદા

જવાબ: b) વ્યાકરણ

24. લખાણમાં કેટલા પ્રકારના કલ્પનો ઉલ્લેખ છે?

- a) બે
- b) ત્રણ
- c) ચાર
- d) પાંચ

જવાબ: c) ચાર

25. લખાણ મુજબ, કેટલા પુરાણો છે?

- a) 12
- b) 16
- c) 18
- ડી) 24

જવાબ: c) 18

26. પુરાણોની રચનાનો શ્રેય કોને આપવામાં આવે છે?

- a) યસ્કા આચાર્ય
- b) મહર્ષિ વ્યાસ
- c) મહર્ષિ ગૌતમ
- ડી) ઋષિ જૈમિની

જવાબ: b) મહર્ષિ વ્યાસ

27. કઈ ફિલસૂફીને પૂર્વ અને ઉત્તરમાં વહેંચવામાં આવી છે?

- એ) ન્યાય
- b) મીમાંસા
- c) વેદાંત
- ડી) સાંખ્ય

જવાબ: b) મીમાંસા

28. લખાણ મુજબ ભારતીય વૈદિક સંસ્કૃતિનો પ્રાથમિક ઉદ્દેશ્ય શું છે?

- a) ધર્મ સમજાવવા માટે
- b) ધાર્મિક વિધિઓ શીખવવા માટે
- c) રચના સમજાવવા માટે
- ડી) જ્યોતિષને પ્રોત્સાહન આપવું

જવાબ: a) ધર્મ સમજાવવા માટે

29. લખાણમાં નીચેનામાંથી કયાનો ધર્મશાસ્ત્ર તરીકે ઉલ્લેખ નથી?

- એ) મનુ સ્મૃતિ
- b) યાજ્ઞવલ્ક્યસ્મૃતિ
- c) હરિતાસ્મૃતિ
- ડી) ભગવદ ગીતા

જવાબ: ડી) ભગવદ ગીતા

30. શુક્રનીતિ અનુસાર ધનુર્વેદ કયા વેદમાંથી ઉપવેદ છે?

- એ) ઋગ્વેદ
- b) યજુર્વેદ
- c) સામવેદ
- ડી) અથર્વવેદ

જવાબ: c) સામવેદ

31. ઉત્તર ભારતમાં વાસ્તુના સ્થાપક કોને ગણવામાં આવે છે?

- એ) મય
- b) વિશ્વકર્મા

c) કૌટિલ્ય
ડી) ભરતમુનિ
જવાબ: b) વિશ્વકર્મા

32. કઈ વેદાંગને "વેદ પુરુષની આંખો" તરીકે વર્ણવવામાં આવી છે?

- a) શિક્ષા
- b) કલ્પ
- c) નિરુક્ત
- ડી) જ્યોતિષા

જવાબ: ડી) જ્યોતિષા

33. ન્યાય ફિલસૂફીના સ્થાપક કોને ગણવામાં આવે છે?

- એ) વાત્સ્યાયન
- b) મહર્ષિ ગૌતમ
- c) ઋષિ જૈમિની
- ડી) યાણક્ય

જવાબ: b) મહર્ષિ ગૌતમ

34. નીચેનામાંથી કયું પુરાણના પાંચ વિશેષ લક્ષણો પૈકી એક તરીકે ઉલ્લેખિત નથી?

- a) સર્જન પ્રક્રિયાનું વર્ણન
- b) ચાર પ્રકારના વિનાશનું વર્ણન
- c) 14 મન્વંતરસનું વર્ણન
- ડી) ફિલોસોફિકલ ચર્ચાઓનું વર્ણન

જવાબ: ડી) ફિલોસોફિકલ ચર્ચાઓનું વર્ણન

35. આયુર્વેદમાં, આ વિજ્ઞાનના મૂળ શિક્ષકો કોને ગણવામાં આવે છે?

- એ) ઇન્દ્ર અને ધન્વંતરી
- b) ચ્યવન અને જનક
- c) અશ્વિની કુમારો
- ડી) સુશ્રુત અને ચરક

જવાબ: c) અશ્વિની કુમારો

36. અર્થશાસ્ત્રનું પ્રાથમિક ધ્યાન શું છે?

- એ) સામાન્ય આર્થિક સિદ્ધાંતો
- b) વ્યક્તિગત સંપત્તિ સંચય
- c) રાજાઓ માટે રાજકીય વિજ્ઞાન
- ડી) સમૃદ્ધિ માટે ધાર્મિક વિધિઓ

જવાબ: c) રાજાઓ માટે રાજકીય વિજ્ઞાન

યુનિટ I: પ્રકરણ 2
ભૌખિક પરંપરા

1. મૌખિક પરંપરા અથવા મૌખિક સંસ્કૃતિની પ્રાથમિક લાક્ષણિકતા શું છે?

- a) તે લેખિત ગ્રંથો દ્વારા જ્ઞાનનું પ્રસારણ કરે છે
- b) તે મૌખિક રીતે એક પેઢીમાંથી બીજી પેઢીને જ્ઞાન આપે છે
- c) તે ચોક્કસ સમયગાળા સુધી મર્યાદિત છે
- ડી) તે એક વ્યક્તિના જ્ઞાનને આભારી છે

જવાબ: b) તે મૌખિક રીતે એક પેઢીથી બીજી પેઢીને જ્ઞાન આપે છે

2. ભારતીય સાહિત્યમાં કયા ગ્રંથોને સૌથી પ્રાચીન ગણવામાં આવે છે અને તેને શ્રુતિ ગ્રંથો કહેવામાં આવે છે?

- એ) પુરાણ
- b) વેદ
- c) ઉપનિષદ
- ડી) મહાકાવ્ય

જવાબ: b) વેદ

3. વૈદિક ગ્રંથોના સંદર્ભમાં "શ્રુતિ" નો અર્થ શું છે?

- એ) જે લખાયેલ છે
- b) જે દેખાય છે
- c) જે સાંભળવામાં આવે છે
- ડી) જે યાદ છે

જવાબ: c) જે સાંભળવામાં આવે છે

4. ભારતીય સંસ્કૃતિમાં કેટલી કળાઓનો ઉલ્લેખ છે?

- a) 16
- b) 32
- c) 64
- ડી) 108

જવાબ: c) 64

5. ભારતીય જ્ઞાનને નષ્ટ કરવાના પ્રયાસો છતાં તેની સ્થિતિસ્થાપકતાના ઉદાહરણ તરીકે શું ટાંકવામાં આવ્યું છે?

- a) નાલંદા યુનિવર્સિટીનું અસ્તિત્વ
- b) નાલંદા ખાતે પુસ્તકો સળગાવવા છતાં જ્ઞાનની જાળવણી
- c) નવી હસ્તપ્રતોની શોધ
- ડી) ગ્રંથોનું બહુવિધ ભાષાઓમાં અનુવાદ

જવાબ: b) નાલંદામાં પુસ્તકો સળગાવવા છતાં જ્ઞાનની જાળવણી

6. ભારતીય સંસ્કૃતિમાં સામાન્ય રીતે કેટલા પરંપરાગત જીવન-ચક્ર સંસ્કારો અથવા સંસ્કારો (સંસ્કારો) જોવા મળે છે?

- a) 8
- b) 12
- c) 16
- ડી) 24

જવાબ: c) 16

7. "દૂરના પર્વતો સુંદર દેખાય છે" કહેવત શું શીખવે છે?

- એ) પ્રકૃતિની પ્રશંસા કરવી
- બ) વધુ મુસાફરી કરવી
- ક) દૂરના દેખાવ પર વિશ્વાસ ન કરવો
- ડી) પર્વતો પર ચઢવા માટે

જવાબ: ક) દૂરના દેખાવ પર વિશ્વાસ ન કરવો

8. આધુનિક યુગમાં પણ મૌખિક પરંપરા શા માટે અસરકારક માનવામાં આવે છે?

- અ) કારણ કે તે વાંચવા કરતાં સરળ છે
- બ) કારણ કે તે વધુ મનોરંજક છે
- ક) કેવી રીતે અને કોના દ્વારા કંઈક કહેવામાં આવે છે તેની અસરને કારણે
- ડી) કારણ કે તે પુસ્તકો કરતાં સસ્તું છે

જવાબ: ક) કેવી રીતે અને કોના દ્વારા કંઈક કહેવામાં આવે છે તેની અસરને કારણે

9. લખાણ મુજબ, મૌખિક પરંપરા જ્ઞાનની મુખ્ય લાક્ષણિકતા શું છે?

- અ) તે ચોક્કસ યુગ સુધી મર્યાદિત છે
- બ) તે સમય અને સંજોગો અનુસાર આગળ વધે છે
- ક) તે સમય જતાં યથાવત રહે છે
- ડી) તે ફક્ત પ્રાચીન સમાજો માટે જ સંબંધિત છે

જવાબ: બ) તે સમય અને સંજોગો અનુસાર આગળ વધે છે

યુનિટ 1: પ્રકરણ 3 ભારતીય જ્ઞાન પરંપરાની વૈશ્વિક જરૂરિયાત

1. ભારતીય જ્ઞાન પરંપરામાં માનવતા માટે શ્રેષ્ઠ પાયા તરીકે શું ભાર મૂકવામાં આવ્યો છે?

- એ) ભૌતિક સંપત્તિ
- બી) જ્ઞાન
- સી) પાવર
- ડી) રાજકીય પ્રભાવ

જવાબ: B) જ્ઞાન

2. કઈ ભારતીય ફિલોસોફિકલ શાખાઓ તર્ક અને જ્ઞાનશાસ્ત્ર પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે?

- A) ન્યાય અને વૈશેષિક
- B) સાંખ્ય અને યોગ
- C) મીમાંસા અને વેદાંત
- ડી) યોગ અને વેદાંત

જવાબ: A) ન્યાય અને વૈશેષિક

3. ભારતીય શ્રુતિ અને સ્મૃતિ ગ્રંથોમાંથી કયો ખ્યાલ આતંકવાદનો સામનો કરવામાં મદદ કરે છે અને વૈશ્વિક એકતાની ભાવનાને પ્રોત્સાહન આપે છે?

- A) ધર્મ
- બી) કર્મ
- C) મોક્ષ

- ડી) અર્થ

જવાબ: A) ધર્મ

4. આર્યભટ્ટેન પ્રાચીન ભારતીય ગણિતનું મહત્વનું યોગદાન શું હતું?

- એ) કલનનો વિકાસ
- બી) શૂન્યનો પરિચય
- સી) સૂર્યમંડળનું સૂર્યકેન્દ્રી મોડેલ
- ડી) એબેકસની શોધ

જવાબ: C) સૂર્યમંડળનું સૂર્યકેન્દ્રી મોડેલ

5. પારિવારિક વિસર્જનના સંદર્ભમાં, ભારતીય પરિપ્રેક્ષ્ય પશ્ચિમી દ્રષ્ટિકોણથી કેવી રીતે અલગ છે?

- એ) તે વ્યક્તિત્વ અને વ્યક્તિગત સફળતા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે.
- બી) તે કુટુંબ, સમાજ અને વિશ્વના હિત પર ભાર મૂકે છે.
- સી) તે અલગતા અને વ્યક્તિવાદને પ્રોત્સાહન આપે છે.
- ડી) તે વ્યક્તિગત વિકાસમાં કુટુંબના મહત્વની અવગણના કરે છે.

જવાબ: B) તે કુટુંબ, સમાજ અને વિશ્વના હિત પર ભાર મૂકે છે.

6. ભારતીય જ્ઞાન પ્રણાલીનું મુખ્ય ઘટક શું છે જે માનસિક તણાવને સંબોધે છે?

- A) પશ્ચિમી મનોરોગ ચિકિત્સા તકનીકો
- બી) યોગ ફિલસૂફી
- સી) આધુનિક ફાર્માકોલોજી
- ડી) સ્વ-સહાય પુસ્તકો

જવાબ: B) યોગ ફિલસૂફી

7. કયો વૈશ્વિક મુદ્દો મુખ્યત્વે અનિયંત્રિત ઔદ્યોગિકીકરણ અને શહેરીકરણને કારણે છે?

- એ) કૌટુંબિક વિસર્જન
- બી) માનસિક તણાવ
- સી) પ્રદૂષણ અને ગ્લોબલ વોર્મિંગ
- ડી) ગરીબી

જવાબ: C) પ્રદૂષણ અને ગ્લોબલ વોર્મિંગ

8. ટેક્સ્ટ અનુસાર આધુનિક પશ્ચિમી શિક્ષણનો મુખ્ય ગેરલાભ શું માનવામાં આવે છે?

- એ) તે વ્યક્તિગત સફળતા પર સામૂહિક પ્રગતિ પર ભાર મૂકે છે.
- બી) તે ઝડપી આર્થિક વિકાસમાં પરિણમે છે પરંતુ એકલતા અને માનસિક તકલીફમાં વધારો કરે છે.
- સી) તે સમુદાય અને પરસ્પર જોડાણની મજબૂત ભાવનાને પ્રોત્સાહન આપે છે.
- ડી) તે પરંપરાગત મૂલ્યોને આધુનિક વિજ્ઞાન સાથે અસરકારક રીતે સાંકળે છે.

જવાબ: B) તે ઝડપી આર્થિક વિકાસમાં પરિણમે છે પરંતુ એકલતા અને માનસિક તકલીફમાં વધારો કરે છે.

9. સમૃદ્ધિની દ્રષ્ટિએ વૈદિક યુગની વિશેષતા શું હતી?

- A) કુળાવો અને આર્થિક અસ્થિરતા
- બી) ખોરાક અને સામાન્ય સુખની વિપુલતા
- સી) પ્રદૂષણનું ઉચ્ચ સ્તર
- ડી) માનવ જીવન અને પ્રકૃતિ વચ્ચે ગંભીર અસંતુલન

જવાબ: B) ખોરાક અને સામાન્ય સુખની વિપુલતા

10. ભારતીય દાર્શનિક વિચારના પાયા તરીકે કઈ ફિલોસોફિકલ પ્રણાલીઓનો ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો છે?

- A) ન્યાય અને વૈશેષિક
- B) સાંખ્ય, યોગ, મીમાંસા અને વેદાંત
- C) બૌદ્ધ અને જૈન ધર્મ
- ડી) કન્ફ્યુશિયનિઝમ અને તાઓવાદ

જવાબ: B) સાંખ્ય, યોગ, મીમાંસા અને વેદાંત

એકમ I: પ્રકરણ 4

ભારતીય જ્ઞાન પરંપરાના ઘટાડા અને પુનરુત્થાનના કારણો

1. રાજકીય અસ્થિરતાના સમયગાળા દરમિયાન વિદેશી આક્રમણકારો ભારત તરફ આકર્ષાયા તેનું એક મુખ્ય કારણ શું હતું?

- એ) રાજકીય સત્તાની ઇચ્છા
- બી) સમૃદ્ધ ભંડારો, ધાતુઓ અને ખનિજ ભંડારો
- સી) અધતન વશકરી તકનીક
- ડી) વ્યાપક નૌકા શક્તિ

જવાબ: B) સમૃદ્ધ ભંડારો, ધાતુઓ અને ખનિજ ભંડારો

2. નીચેનામાંથી કયા આક્રમણકારોએ સૌથી લાંબા સમય સુધી ભારત પર કબજો કર્યો?

- એ) ગ્રીક
- બી) મુઘલો
- સી) પોર્ટુગીઝ
- ડી) બ્રિટિશ

જવાબ: B) મુઘલો

3. ભારતમાં મુઘલ આક્રમણકારોનું પ્રાથમિક લક્ષ્ય શું હતું?

- A) ખેતીની જમીન
- બી) ભારતીય કલા અને હસ્તકલા
- C) મંદિરો અને વૈદિક સંસ્કૃતિ
- ડી) ભારતીય કાપડ

જવાબ: C) મંદિરો અને વૈદિક સંસ્કૃતિ

4. મુઘલ આક્રમણકારોએ શું નષ્ટ કર્યું જેણે ભારતીય જ્ઞાન પરંપરાને ગંભીર અસર કરી?

- A) ભારતીય વેપાર માર્ગો
- B) ભારતીય બંદરો અને શિપિંગ ઉદ્યોગ
- C) પુસ્તકાલયો અને નાલંદા જેવી શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ
- ડી) ભારતીય કૃષિ પ્રણાલીઓ

જવાબ: C) પુસ્તકાલયો અને શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ જેમ કે નાલંદા

5. અંગ્રેજોએ તેમના શાસન દરમિયાન ભારતના અર્થતંત્ર પર કેવી અસર કરી?

- A) ભારતના વૈશ્વિક વેપારને વેગ આપીને
- B) ભારતનું આર્થિક ઉત્પાદન વિશ્વની અર્થવ્યવસ્થાના 27% થી ઘટાડીને 3% કરતા ઓછું કરીને
- C) ભારતીય કાપડ અને શિપબિલ્ડિંગ ઉદ્યોગોને વધારીને
- ડી) ભારતીય સાંસ્કૃતિક વારસાને પ્રોત્સાહન આપીને

જવાબ: B) ભારતનું આર્થિક ઉત્પાદન વિશ્વની અર્થવ્યવસ્થાના 27% થી ઘટાડીને 3% કરતા ઓછું કરીને

6. ભારતીય ઉદ્યોગો અને વ્યવસાયોને નિયંત્રિત કરવા માટે બ્રિટિશ વ્યૂહરચનાઓમાંની એક શું હતી?

- A) વૈશ્વિક સ્તરે ભારતીય કાપડ અને શિપબિલ્ડિંગને પ્રોત્સાહન આપવું
- B) ભારતીય માલસામાન પર ભારે કર અને નિયંત્રણો લાદવા
- C) ભારતીય અને બ્રિટિશ માલસામાન વચ્ચે સ્પર્ધાને પ્રોત્સાહન આપવું
- ડી) ભારતીય કૃષિ વિકાસમાં રોકાણ

જવાબ: B) ભારતીય માલસામાન પર ભારે કર અને નિયંત્રણો લાદવા

7. બ્રિટિશ શાસન પહેલાં કયો ભારતીય ઉદ્યોગ તેની વૈશ્વિક શ્રેષ્ઠતા માટે ખાસ કરીને જાણીતો હતો?

- એ) શિપબિલ્ડિંગ
- બી) કૃષિ
- સી) કાપડ ઉત્પાદન
- ડી) આયર્ન ઓરનું ખાણકામ

જવાબ: C) કાપડ ઉત્પાદન

8. ભારતીય કૃષિ પર બ્રિટિશ કરવેરા નીતિઓની અસર શું હતી?

- A) કૃષિ નિકાસમાં વધારો
- B) સમૃદ્ધિ અને ખેડૂતોનું દેવું ઘટાડ્યું
- C) ખેડૂતો પર દેવાનો બોજ નાખવો અને તેમને તેમના બાળકો વેચવા માટે દબાણ કરવું
- ડી) સ્થાનિક કૃષિ બજારોની વૃદ્ધિ

જવાબ: C) ખેડૂતો પર દેવાનો બોજ નાખવો અને તેમને તેમના બાળકો વેચવા માટે દબાણ કરવું

9. ભારતમાં તેમના વસાહતી શાસન દરમિયાન અંગ્રેજોનો એક હેતુ શું હતો?

- A) ભારતીય ઉદ્યોગોના વિકાસને ટેકો આપવો
- B) ભારતના કુદરતી સંસાધનો અને બજારો પર નિયંત્રણ મેળવવું
- C) ભારત અને બ્રિટન વચ્ચે સાંસ્કૃતિક આદાનપ્રદાનને પ્રોત્સાહન આપવું
- ડી) ભારતીય નાગરિકોની જીવનશૈલીમાં સુધારો કરવો

જવાબ: B) ભારતના કુદરતી સંસાધનો અને બજારો પર નિયંત્રણ મેળવવું

10. વિદેશી આક્રમણો પહેલાં ભારતીય મંદિરોએ ભારતીય જ્ઞાન પરંપરામાં શું ભૂમિકા ભજવી હતી?

- A) કૃષિ વિકાસ માટે કેન્દ્રો
- બી) જ્ઞાન કેન્દ્રો અને શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ
- સી) વેપાર અને વ્યાપાર કેન્દ્રો
- ડી) રાજકીય વહીવટ માટે કેન્દ્રો

જવાબ: B) જ્ઞાન કેન્દ્રો અને શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ

યુનિટ II: પ્રકરણ 1
ભારતીય જ્ઞાન પરંપરામાં સામાજિક પ્રણાલીઓ અને કલા

1. "સમગ્ર સંસ્કૃતિ" શબ્દ શું દર્શાવે છે?

- A) એક સંસ્કૃતિ જે ફક્ત કલા અને સંગીત પર કેન્દ્રિત છે
- બી) એક સંસ્કૃતિ જે માનવ મન અને સમાજના તમામ પાસાઓને સંબોધિત કરે છે
- સી) તકનીકી પ્રગતિ સુધી મર્યાદિત સંસ્કૃતિ
- ડી) એક સંસ્કૃતિ કે જે માત્ર ઐતિહાસિક કલાકૃતિઓને મહત્વ આપે છે

જવાબ: B) માનવ મન અને સમાજના તમામ પાસાઓને સંબોધતી સંસ્કૃતિ

2. અમેરિકાના આધુનિક ઉદાહરણોની તુલનામાં ભારતની અદ્યતન સાંસ્કૃતિક પ્રથાઓ દર્શાવવા માટે કયા ઉદાહરણનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?

- A) ડ્રાઇવ-ઇન સુવિધાઓનો ઉપયોગ
- બી) ઘોડા પર સવાર લોકો માટે બજારોમાં ક્યુબિકલ્સની રચના
- સી) આધુનિક આર્કિટેક્ચરનો વિકાસ
- ડી) પ્રારંભિક યુનિવર્સિટીઓની સ્થાપના

જવાબ: B) ઘોડા પર સવાર લોકો માટે બજારોમાં ક્યુબિકલ્સની રચના

3. સંગીત અને વીણા સાથે કયા ભારતીય દેવતા સંકળાયેલા છે?

- A) લક્ષ્મી
- બી) દુર્ગા
- C) સરસ્વતી
- ડી) પાર્વતી

જવાબ: C) સરસ્વતી

4. વીણાનું ઐતિહાસિક મહત્વ શું છે?

- એ) તે 20મી સદીની તાજેતરની શોધ છે.
- બી) તે પ્રાચીન સમયથી છે અને તે દેવી સરસ્વતી સાથે સંકળાયેલ છે.
- સી) તે મુઘલ સમયગાળા દરમિયાન રજૂ કરવામાં આવી હતી.
- ડી) તે 19મી સદીમાં ભારતીય સંગીતમાં એક આધુનિક ઉમેરો હતો.

જવાબ: B) તે પ્રાચીન સમયથી છે અને તે દેવી સરસ્વતી સાથે સંકળાયેલ છે.

5. ભરતમુનિના નાટ્યશાસ્ત્ર મુજબ, મુખ્ય બે પ્રકારની વીણાઓ કયા કયા ઉલ્લેખિત છે?

- A) ચિત્રા અને વિપંચી
- B) કચ્છી અને ધોષા
- C) વણ અને વીણા
- ડી) દુંદુભી અને ગર્ગરા

જવાબ: A) ચિત્રા અને વિપંચી

6. કયા વૈદિક ગ્રંથમાં સંગીતનો ઉલ્લેખ છે?

- એ) યજુર્વેદ
- B) સામ વેદ
- C) ઋગ્વેદ
- ડી) અથર્વવેદ

જવાબ: B) સામ વેદ

7. સામવેદમાં 'સામ' શું દર્શાવે છે?

- એ) એક પ્રકારનું સંગીત વાદ્ય
- બી) સંગીતની નોંધોની હિલચાલ
- સી) પ્રાચીન સ્થાપત્યની રચના
- ડી) નૃત્યનું એક સ્વરૂપ

જવાબ: B) સંગીતની નોંધોની હિલચાલ

8. ભરતમુનિના નાટ્ય શાસ્ત્રનું શું મહત્વ છે?

- A) તે ફક્ત પ્રાચીન ભારતીય નૃત્ય પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે.
- બી) તે પુરાવા આપે છે કે ભારતીય સંગીત કલા વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતો પર આધારિત હતી અને સંપૂર્ણ રીતે વિકસિત હતી.
- સી) તે આધુનિક સંગીતનાં સાધનોનું વર્ણન કરે છે.
- ડી) તે પશ્ચિમી સંગીતના ભીંગડાની રૂપરેખા આપે છે.

જવાબ: B) તે પુરાવા આપે છે કે ભારતીય સંગીત કલા વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતો પર આધારિત હતી અને સંપૂર્ણ રીતે વિકસિત હતી.

9. લખાણમાં વર્ણવેલ વીણા કેટલી જૂની છે?

- A) 1000 વર્ષ જૂનું
- બી) 2000 વર્ષ જૂનું
- સી) ઓછામાં ઓછું 4000 વર્ષ જૂનું
- ડી) 500 વર્ષ જૂનું

જવાબ: C) ઓછામાં ઓછું 4000 વર્ષ જૂનું

10. લખાણ મુજબ રાયગઢમાં બાંધવામાં આવેલા ક્યુબિકલ્સનો મુખ્ય હેતુ શું હતો?

- A) સ્ટોરેજ સ્પેસ તરીકે સેવા આપવી
- B) ઘોડા પર સવાર લોકો માટે બજારની સુવિધા પૂરી પાડવી
- સી) પ્રાચીન હસ્તપ્રતો રાખવા
- ડી) લશ્કરી બેરેક તરીકે કામ કરવું

જવાબ: B) ઘોડા પર સવાર લોકો માટે બજારની સુવિધા પૂરી પાડવી

11. સૌથી જૂનું જાણીતું સંગીત સાધન કયું છે?

- એ) ડેનમાર્કનું ટ્રમ્પેટ જેવું સાધન
- બી) ઇજિપ્તની વાંસળી
- C) ભારતની વીણા
- ડી) મેસોપોટેમીયામાંથી ડ્રમ

જવાબ: B) ઇજિપ્તની વાંસળી

12. પશ્ચિમી વિશ્વમાં નોંધોની ચોક્કસ શ્રેણી (એક સ્કેલ) રજૂ કરવા માટે કયા ઐતિહાસિક વ્યક્તિત્વને શ્રેય આપવામાં આવે છે?

- એ) પ્લેટો
- બી) એરિસ્ટોટલ
- સી) પાયથાગોરસ
- ડી) સોક્રેટીસ

જવાબ: C) પાયથાગોરસ

13. ઋગ્વેદ અને સામવેદના સંદર્ભો પર આધારિત ભારતીય સંગીત કેટલું જૂનું છે?

- એ) ઓછામાં ઓછું 1000 વર્ષ જૂનું
- બી) ઓછામાં ઓછું 2500 વર્ષ જૂનું
- સી) ઓછામાં ઓછું 5000 વર્ષ જૂનું
- ડી) ઓછામાં ઓછું 3000 વર્ષ જૂનું

જવાબ: C) ઓછામાં ઓછું 5000 વર્ષ જૂનું

14. કયો લખાણ વૈદિક ધાર્મિક વિધિઓ સાથે સંબંધિત માનવામાં આવે છે પરંતુ તેમાં ગીતો અને સંગીત પણ છે?

- A) ઋગ્વેદ
- B) સામવેદ
- C) કાત્યાયનનું શ્રૌતસૂત્ર
- ડી) અથર્વવેદ

જવાબ: C) કાત્યાયનનું શ્રૌતસૂત્ર

15. પશ્ચિમી સંગીતની તુલનામાં ભારતીય સંગીત પ્રણાલી વિશે લખાણ શું સૂચવે છે?

- A) પશ્ચિમી સંગીત ભારતીય સંગીત કરતાં વહેલું વિકસિત થયું.
- B) ભારતીય સંગીત વૈજ્ઞાનિક રીતે હજારો વર્ષો પહેલાં વિકસિત થયું હતું, જે પશ્ચિમી સંગીતની પૂર્વાનુમાન હતું.
- C) ભારતીય સંગીત એ પશ્ચિમી સંગીતથી પ્રભાવિત તાજેતરનો વિકાસ છે.
- D) પશ્ચિમી સંગીતની સરખામણીમાં ભારતીય સંગીતનું કોઈ ઐતિહાસિક મહત્વ નથી.

જવાબ: B) ભારતીય સંગીત વૈજ્ઞાનિક રીતે હજારો વર્ષો પહેલાં વિકસિત થયું હતું, જે પશ્ચિમી સંગીતની પૂર્વાનુમાન હતું.

16. સીતાબેનગ્રા ગુફાઓનું મહત્વ શું છે?

- A) તેઓ એશિયન ખંડમાં પ્રથમ જાણીતા થિયેટર છે.
- બી) તેઓ તેમના પ્રાચીન સંગીતનાં સાધનો માટે જાણીતા છે.
- C) તેમાં સૌથી જૂની જાણીતી મ્યુઝિકલ નોટેશન છે.
- ડી) તેઓ પ્રારંભિક વૈજ્ઞાનિક શોધોના સ્થળ હતા.

જવાબ: A) તેઓ એશિયન ખંડમાં પ્રથમ જાણીતા થિયેટર છે.

17. કયા ભારતીય કવિએ તેમના મહાકાવ્ય 'મેઘદૂત'ની રચના સીતાબેનગ્રા ગુફાઓમાં કરી હોવાનું માનવામાં આવે છે?

- એ) કાલિદાસ
- બી) વાલ્મીકિ
- C) તુલસીદાસ
- ડી) ભર્તૃહરિ

જવાબ: A) કાલિદાસ

18. સીતાબેનગ્રા ગુફાના મુખ્ય ખંડનો પ્રાથમિક હેતુ શું હતો?

- એ) પ્રાચીન હસ્તપ્રતોનો સંગ્રહ
- બી) થિયેટરમાં દર્શકો માટે બેસવાની જગ્યા
- સી) ધાર્મિક પ્રથાઓ માટેની જગ્યા
- ડી) કલાકારો માટે રહેણાંક વિસ્તાર

જવાબ: B) થિયેટરમાં દર્શકો માટે બેસવાની જગ્યા

19. સીતાબેનગ્રા ગુફાની સાથે અન્ય કઈ ગુફાનો ઉલ્લેખ આશરે 300 બીસીઈના રંગીન દિવાલ ચિત્રો માટે કરવામાં આવ્યો છે?

- A) અજંતા ગુફાઓ
- B) જોગી મારા ગુફા
- C) એલિફન્ટા ગુફાઓ
- ડી) એલોરા ગુફાઓ

જવાબ: B) જોગી મારા ગુફા

20. સીતાબેનગ્રા ગુફાના મુખ્ય ખંડ વિશે કઈ નોંધપાત્ર વિશેષતાનો ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો છે?

- એ) તેમાં દેવતાઓની જટિલ કોતરણી છે.
- બી) તે દિવાલોમાં છિદ્રો સાથે પડધાને રોકવા માટે રચાયેલ છે.
- C) તેમાં પ્રાચીન સંગીતનાં સાધનો છે.
- ડી) તેમાં વિશાળ જળાશય છે.

જવાબ: B) તે દિવાલોમાં છિદ્રો સાથે પડધાને રોકવા માટે રચાયેલ છે.

21. શા માટે કેટલાક લોકો સીતાબેનગ્રા ગુફાના થિયેટર તરીકે વર્ગીકરણ સાથે અસંમત છે?

- A) ગુફાની રચના ભરત મુનિની થિયેટર ડિઝાઇન સાથે મેળ ખાતી નથી.
- બી) ગુફામાં કોઈ સ્ટેજ એરિયા નથી.
- C) ભરત મુનિના નાટ્યશાસ્ત્ર વખાયા પછી ગુફા બાંધવામાં આવી હતી.
- ડી) ગુફાને વ્યાપક નુકસાન થયું છે અને તેમાં સ્પષ્ટ લક્ષણોનો અભાવ છે.

જવાબ: A) ગુફાની રચના ભરત મુનિની થિયેટર ડિઝાઇન સાથે મેળ ખાતી નથી.

22. ગ્રીક થિયેટરોની કઈ વિશેષતાનો ઉલ્લેખ સીતાબેંગ્રા ગુફામાં મળેલી રચના જેવી જ છે?

- એ) એમ્ફીથિયેટરનો ઉપયોગ
- બી) સ્ટેજ વિસ્તારની મધ્યમાં ગોળાકાર જગ્યા
- સી) ટાયર્ડ બેઠક વ્યવસ્થા
- ડી) પ્રદર્શન માટે કુદરતી પ્રકાશનો ઉપયોગ

જવાબ: B) સ્ટેજ વિસ્તારની મધ્યમાં ગોળાકાર જગ્યા

23. પ્રાચીન ગ્રીક અને ભારતીય નાટ્ય પરંપરાઓ વચ્ચેના સંબંધ વિશે લખાણ શું સૂચવે છે?

- A) ગ્રીક થિયેટર ભારતીય રંગભૂમિ પર પ્રભાવિત હતું.
- B) ભારતીય રંગભૂમિ ગ્રીક થિયેટરથી પ્રભાવિત હતી.
- સી) બંને પરંપરાઓ એકબીજાના પ્રભાવ વિના સ્વતંત્ર રીતે વિકસિત થઈ.
- ડી) ભારતીય રંગભૂમિએ તેની વિભાવનાઓ સીધી ગ્રીક થિયેટરમાંથી ઉધાર લીધી હતી.

જવાબ: A) ગ્રીક રંગભૂમિ ભારતીય રંગભૂમિથી પ્રભાવિત હતી.

24. એલેક્ઝાન્ડર ધ ગ્રેટ કોણ હતા અને ભારતીય અને ગ્રીક સાંસ્કૃતિક આદાનપ્રદાનના સંદર્ભમાં તેમણે શું ભૂમિકા ભજવી હતી?

- A) એક ભારતીય ફિલસૂફ જેણે ભારત પર ગ્રીક પ્રભાવોનું દસ્તાવેજીકરણ કર્યું
- બી) એક ગ્રીક રાજા જેની ભારત સાથેની ક્રિયાપ્રતિક્રિયાઓ પ્રારંભિક આંતર-સાંસ્કૃતિક વિનિમયના પુરાવા છે
- C) ભારતીય નાટકો વિશે લખનાર ગ્રીક નાટ્યકાર
- ડી) એક ઇતિહાસકાર જેણે પ્રાચીન ભારતીય થિયેટરોનું અસ્તિત્વ સાબિત કર્યું

જવાબ: B) એક ગ્રીક રાજા જેની ભારત સાથેની ક્રિયાપ્રતિક્રિયાઓ પ્રારંભિક આંતર-સાંસ્કૃતિક વિનિમયના પુરાવા છે

25. લખાણ મુજબ, કયા પ્રાચીન લખાણમાં નાટકની વિશેષતાઓ જેમ કે આહ્વાન અને પ્રસ્તાવનાનું વિગતવાર વર્ણન હોય તેવું માનવામાં આવે છે?

- A) ઋગ્વેદ
- B) સામવેદ
- C) અગ્નિ પુરાણ
- ડી) નાટ્યશાસ્ત્ર

જવાબ: C) અગ્નિ પુરાણ

26. કેટલાક વિદ્વાનો અનુસાર ભરત મુનિના નાટ્યશાસ્ત્રમાં કેટલા પ્રકરણો હોવાનું કહેવાય છે?

- A) 30 પ્રકરણ
- બી) 36 પ્રકરણો
- C) 37 પ્રકરણ
- ડી) 40 પ્રકરણ

જવાબ: C) 37 પ્રકરણો

27. ભરત મુનિએ પ્રથમ નાટક તરીકે કયા નાટકનો ઉલ્લેખ કર્યો છે?

- A) અભિજ્ઞાનસા કુંતલમ્
- B) માલવિકાગ્નિ મિત્રમ
- C) સામાવકારા અમૃતમંથન
- ડી) વિક્રમોર્વ સ્યામ

જવાબ: C) સામાવકારા અમૃતમંથન

28. ભરત મુનિએ તેમના ગ્રંથ નાટ્યશાસ્ત્રમાં વર્ણવેલ કેટલાક પાત્રો કયા છે?

- A) વાર્તાકાર, નાયક, નાયિકા, જેસ્ટર અને નોકર
- બી) કવિ, નૃત્યાંગના, સંગીતકાર અને વિવેચક
- સી) રાજા, રાણી, વેપારી અને ઋષિ
- ડી) વાર્તાકાર, યોદ્ધા, વિદ્વાન અને કલાકાર

જવાબ: A) વાર્તાકાર, નાયક, નાયિકા, જેસ્ટર અને નોકર

29. ભરત મુનિના નાટ્યશાસ્ત્રમાં 'અંકા' શબ્દનો શું ઉલ્લેખ છે?

- એ) ચોક્કસ પ્રકારનું નાટક
- બી) નાટકના અભિનય માટેનો પરંપરાગત શબ્દ
- સી) નાટકમાં એક પાત્ર
- ડી) સંગીતની શૈલી

જવાબ: B) નાટકના અભિનય માટે પરંપરાગત શબ્દ

30. 1912 માં તાડના પાંદડા પર મલયાલમ લિપિમાં ભાસા દ્વારા લખાયેલા સંસ્કૃત નાટકો કોણે શોધ્યા હતા?

- a) ભરત મુનિ
- b) કાલિદાસ
- c) ટી. ગણપતિ શાસ્ત્રી
- ડી) કૃષ્ણજી લક્ષ્મણ સોમણ

જવાબ: c) ટી. ગણપતિ શાસ્ત્રી

31. ત્રાવણકોર રાજ્યના મઠમાં ભાસના કેટલા નાટકો જોવા મળ્યા?

- a) 5
- b) 10
- c) 13
- ડી) 20

જવાબ: c) 13

32. હાલમાં મંચાયેલ કયું નાટક ભાસના સંસ્કૃત નાટક 'મધ્યમવ્યયોગ' પર આધારિત છે?

- a) સામાવકારા અમૃત મંથન
- b) ઉરુભંગમ
- c) ઇન્ફર્નો
- ડી) મહાભારત

જવાબ: b) ઉરુભંગમ

33. હિન્દુ ફિલસૂફીમાં પાંચ તત્ત્વો (પંચ મહાભૂત) શું છે?

- a) અગ્નિ, પાણી, પૃથ્વી, હવા, અવકાશ
- b) લાકડું, અગ્નિ, પૃથ્વી, ધાતુ, પાણી
- c) સૂર્ય, ચંદ્ર, તારા, પૃથ્વી, આકાશ
- ડી) પ્રકાશ, ધ્વનિ, સ્પર્શ, સ્વાદ, ગંધ

જવાબ: a) અગ્નિ, પાણી, પૃથ્વી, વાયુ, અવકાશ

34. પાંચ-તત્ત્વોમાંથી ત્રણ મંદિરોની વિશિષ્ટ વિશેષતા શું છે?

- a) તેઓ બધા એક જ શહેરમાં સ્થિત છે
- b) તે બધા એક જ વર્ષમાં બાંધવામાં આવ્યા હતા
- c) તેઓ સેંકડો કિલોમીટરના અંતરે હોવા છતાં એક સીધી રેખામાં સ્થિત છે
- ડી) તે બધા જુદા જુદા દેવતાઓને સમર્પિત છે

જવાબ: c) તેઓ સેંકડો કિલોમીટરના અંતરે હોવા છતાં એક સીધી રેખામાં સ્થિત છે

35. નીચેનામાંથી કયું મંદિર સમાન રેખાંશ (79.41 E) પર સ્થિત નથી?

- a) શ્રી કાલહસ્તી મંદિર
- b) શ્રી એકમ્બરેશ્વર મંદિર
- c) શ્રી થિલાઈ નટરાજ મંદિર
- d) આ તમામ મંદિરો એક જ રેખાંશ પર છે

જવાબ: ડી) આ તમામ મંદિરો એક જ રેખાંશ પર છે

36. શ્રી કાલહસ્તી મંદિર કયા તત્વનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?

- a) પાણી
- b) હવા
- c) પૃથ્વી
- ડી) આગ

જવાબ: b) હવા

37. કાર્બન ડેટિંગ મુજબ શ્રી એકમ્બરેશ્વર મંદિરમાં કેરીનું ઝાડ કેટલું જૂનું છે?

- એ) 1000 વર્ષ
- b) 2000 વર્ષ
- c) 3000 વર્ષ
- ડી) 4000 વર્ષ

જવાબ: c) 3000 વર્ષ

38. શ્રી કાલહસ્તી મંદિરના શિવ લિંગ વિશે શું વિશિષ્ટ છે?

- a) તે માટીનું બનેલું છે
- b) પાદરીઓ દ્વારા પણ તેને ક્યારેય સ્પર્શ કરવામાં આવતો નથી
- c) તે પાણીમાં ડૂબી જાય છે
- ડી) તે રંગ બદલે છે

જવાબ: b) પાદરીઓ દ્વારા પણ તેને ક્યારેય સ્પર્શ કરવામાં આવતો નથી

39. નીચેનામાંથી કયું શ્રી એકમ્બરેશ્વર મંદિર વિશે સાચું છે?

- a) તે પાણીના તત્વનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે
- b) તે આંધ્ર પ્રદેશમાં આવેલું છે
- c) તેનું શિવલિંગ માટીનું બનેલું છે
- ડી) તે 11મી સદીમાં બાંધવામાં આવ્યું હતું

જવાબ: c) તેનું શિવલિંગ બનેલું છે માટી

40. નીચેના વિધાનોને ધ્યાનમાં લો:

- I. શ્રી કાલહસ્તી મંદિર "દક્ષિણ કૈલાશ" અથવા "દક્ષિણ કાશી" તરીકે ઓળખાય છે.
- II. શ્રી કાલહસ્તી મંદિરનું ગર્ભગૃહ 5મી સદીમાં બનાવવામાં આવ્યું હતું.

- III. કાંચીપુરમમાં આવેલ શ્રી એકમ્બરેશ્વર મંદિર અવકાશ તત્ત્વનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે.
IV. આદિશંકરાચાર્યએ "શિવાનંદ લહારી" માં શ્રી કાલહસ્તી મંદિરનો ઉલ્લેખ કર્યો છે.
V. શ્રી એકમ્બરેશ્વર મંદિરમાં આંબાના ઝાડને ચાર વેદોનું પ્રતીક માનવામાં આવે છે.

ઉપરોક્તમાંથી કયું વિધાન સાચા છે?

- a) I, II, IV, અને V
b) I, II, III, અને IV
c) II, III, IV, અને V
d) I, II, અને IV

જવાબ: a) I, II, IV, અને V

સમજૂતી:

- વિધાન I સાચું છે: શ્રી કાલહસ્તી મંદિર હજારો વર્ષોથી "દક્ષિણ કૈલાશ" અથવા "દક્ષિણ કાશી" તરીકે ઓળખાય છે.
- વિધાન II સાચું છે: શ્રી કાલહસ્તી મંદિરનો ગર્ભગૃહ ભાગ 5મી સદીમાં બાંધવામાં આવ્યો હતો.
- વિધાન III ખોટું છે: શ્રી એકમ્બરેશ્વર મંદિર પૃથ્વી તત્ત્વનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે, અવકાશ તત્ત્વનું નહીં.
- વિધાન IV સાચું છે: આદિશંકરાચાર્યએ આ મંદિરનો ઉલ્લેખ "શિવાનંદ લહારી" માં કર્યો છે.
- વિધાન V સાચું છે: શ્રી એકમ્બરેશ્વર મંદિરમાં આંબાના ઝાડને ચાર વેદોનું પ્રતીક માનવામાં આવે છે.

41. નીચેનામાંથી કયું મંદિર પંચમહાભૂતમાં આકાશ તત્ત્વનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?

- a) શ્રી કાલહસ્તી મંદિર
b) શ્રી એકમ્બરેશ્વર મંદિર
c) તિલ્લાઇ નટરાજ મંદિર
d) જંબુકેશ્વર મંદિર

જવાબ: c) તિલ્લાઇ નટરાજ મંદિર

42. સ્થાનિક માન્યતા અનુસાર, તિલ્લાઇ નટરાજ મંદિરમાં આકાશ તત્ત્વ શું છે?

- a) સુવર્ણ મૂર્તિ
b) સોનાની માળાથી શણગારેલી નાની ખાલી જગ્યા
c) લાલ પડદો
d) કોતરવામાં આવેલ પથ્થરનો સ્તંભ

જવાબ: b) સોનાની માળાથી શણગારેલી નાની ખાલી જગ્યા

43. પંચમહાભૂતમાંથી કયું મંદિર જળ તત્ત્વનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?

- a) અરુણાયલેશ્વર મંદિર
b) શ્રી એકમ્બરેશ્વર મંદિર
c) જંબુકેશ્વર મંદિર
d) શ્રી કાલહસ્તી મંદિર

જવાબ: c) જંબુકેશ્વર મંદિર

44. જંબુકેશ્વર મંદિરના શિવ લિંગ વિશે શું વિશિષ્ટ છે?

- a) તે માટીનું બનેલું છે
b) તેને ક્યારેય સ્પર્શવામાં આવતો નથી
c) તે હંમેશા પાણીમાં ડૂબી જાય છે

ડી) તે અગ્નિ તત્વનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે
જવાબ: c) તે હંમેશા પાણીમાં ડૂબી જાય છે

45. અરુણાયલેશ્વર મંદિર વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- a) તે પૃથ્વી તત્વનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે
- b) તે આંધ્ર પ્રદેશમાં આવેલું છે
- c) તેનું ગોપુરમ 10 માળની ઇમારત જેટલું ઊંચું છે
- ડી) તે એક ટેકરી પર બનેલ છે અને અગ્નિ તત્વનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે

જવાબ: ડી) તે એક ટેકરી પર બનેલ છે અને અગ્નિ તત્વનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે

એકમ II: પ્રકરણ 2 પ્રાચીન ભારતમાં કૃષિ વિજ્ઞાનમાં વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી

1. લખાણ મુજબ, પાક પરિભ્રમણ દ્વારા જમીનની ફળદ્રુપતા વધારવાની પરંપરા શરૂ કરવાનો શ્રેય કોને જાય છે?

- એ) કૌટિલ્ય
- b) વૈદિક સમયગાળાના ખેડૂતો
- c) મેગાસ્થિનીસ
- ડી) રોકસબર્ગ

જવાબ: b) વૈદિક કાળના ખેડૂતો

2. જ્યારે ચંદ્ર વર્ષમાં શાસન કરે છે ત્યારે પરાશર ઋષિ શું આગાહી કરે છે?

- a) ઓછો વરસાદ અને મુશ્કેલીઓ
- b) વરસાદ, છોડની વૃદ્ધિ અને સારું સ્વાસ્થ્ય
- c) સર્વત્ર આફતો
- ડી) દુષ્કાળની સ્થિતિ

જવાબ: b) વરસાદ, છોડની વૃદ્ધિ અને સારું સ્વાસ્થ્ય

3. 'કૃષિપારાશર' અનુસાર, 'અધક' કેટલું વરસાદી પાણી છે?

- a) 100 યોજન પહોળા અને 300 યોજન ઊંચા વિસ્તારમાં જથ્થો
- b) 4 દ્રોણ
- c) 6.4 સે.મી
- ડી) 1 આંગળીની પહોળાઈ

જવાબ: a) 100 યોજન પહોળા અને 300 યોજન ઊંચા વિસ્તારમાં જથ્થો

4. કયું પુસ્તક છોડની કલમ બનાવવાની બે પદ્ધતિઓનું વર્ણન કરે છે?

- એ) અર્થશાસ્ત્ર
- b) કૃષિપારાશર
- c) બૃહતસંહિતા
- ડી) શ્રીમદભાગવતપુરાણ

જવાબ: c) બૃહતસંહિતા

5. ઈંગ્લેન્ડમાં સળંગ બીજ વાવવાની પદ્ધતિનો સૌપ્રથમ ઉપયોગ ક્યારે થયો?

એ) 1662

b) 1730

c) 1780

ડી) 1797

જવાબ: b) 1730

6. પ્રાચીન ભારતીય વર્ગીકરણ મુજબ, પ્રાણીઓને કેટલી મુખ્ય શ્રેણીઓમાં વિભાજિત કરવામાં આવ્યા હતા?

એ) બે

b) ત્રણ

c) ચાર

ડી) પાંચ

જવાબ: b) ત્રણ (જલચર, ભુચર અને ખેચર)

7. નીચેનામાંથી કયું મૂળના આધારે વર્ગીકરણના ચાર પ્રકારોમાંથી એક નથી?

a) જરાયુજ

b) અંદાજ

c) સ્વીડજ

ડી) ખેચર

જવાબ: ડી) ખેચર

8. ચરકના વર્ગીકરણ મુજબ, પ્રાણીઓની કઈ શ્રેણીમાં ચિત્તા, હરણ અને શરભનો સમાવેશ થાય છે?

એ) પ્રસાહ

b) ભૂમિષા

c) જંગલાપાશુ

ડી) વિશ્કીરા પક્ષીઓ

જવાબ: c) જંગલાપાશુ

9. અશ્વવિષયક દ્વા પરના પ્રાચીન ભારતીય લખાણનું નામ શું છે?

a) ચરકસંહિતા

b) શાલિહોત્રસંહિતા

c) સુશ્રુતસંહિતા

ડી) અગ્નિ પુરાણ

જવાબ: b) શાલિહોત્રસંહિતા

10. કયા પુરાણમાં ઘોડેસવારી અને અશ્વવિષયક દ્વાનું વિગતવાર વર્ણન છે?

a) ગરુડ પુરાણ

b) વિષ્ણુ પુરાણ

c) અગ્નિ પુરાણ

ડી) ભાગવતપુરાણ

જવાબ: c) અગ્નિ પુરાણ

11. ભારતમાં આવેલી વિશ્વની સૌથી જૂની સોનાની ખાણનું નામ શું છે?

એ) કોલાર

- b) હુતી
- c) રાયચુર
- ડી) હમ્પી

જવાબ: b) હુતી

12. લખાણ મુજબ, કાર્બન ડેટિંગ પર આધારિત હુતી સોનાની ખાણ કેટલી જૂની છે?

- એ) લગભગ 1000 વર્ષ જૂનું
- b) લગભગ 2000 વર્ષ જૂનું
- c) લગભગ 3000 વર્ષ જૂનું
- ડી) લગભગ 4000 વર્ષ જૂનું

જવાબ: b) લગભગ 2000 વર્ષ જૂનું

13. વાગ્ભટ્ટ દ્વારા 'રસરત્ન સમુચ્ચય'માં વર્ણવેલ ભઠ્ઠીમાંથી કયું ભઠ્ઠી નથી?

- a) મહાગજપુતા
- b) ગજપુતા
- c) વરાહપુતા
- ડી) અંગારકોષ્ટી

જવાબ: ડી) અંગારકોષ્ટી

14. ઇતિહાસની સૌથી જૂની જાણીતી ઝીંક ખાણ ક્યાં આવેલી છે?

- a) બ્રિસ્ટોલ, ઈંગ્લેન્ડ
- b) ખેત્રી, રાજસ્થાન
- c) ઝવેર, ઉદયપુર નજીક
- ડી) મોર્હેજો-દડો, પાકિસ્તાન

જવાબ: c) ઝવેર, ઉદયપુર પાસે

15. યુરોપે ખનિજ ઝીંક અને તેના ઉત્પાદન વિશે ક્યારે જ્ઞાન મેળવ્યું?

- a) 1540 CE
- b) 1640 CE
- c) 1740 CE
- ડી) 1840 સીઇ

જવાબ: c) 1740 CE

16. ખગોળશાસ્ત્રને વેદોની આંખ કેમ કહેવામાં આવે છે?

- a) કારણ કે તે વેદ વાંચવામાં મદદ કરે છે
- b) કારણ કે સમયનું જ્ઞાન ગ્રહોની ગતિથી મળે છે
- c) કારણ કે તેની શોધ વૈદિક ઋષિઓ દ્વારા કરવામાં આવી હતી
- ડી) કારણ કે વેદોમાં તેનો વારંવાર ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો છે

જવાબ: b) કારણ કે સમયનું જ્ઞાન ગ્રહોની ગતિથી મળે છે

17. ભાસ્કરાચાર્ય દ્વારા 'સિદ્ધાંત શિરોમણિ'માં નીચેનામાંથી કયા સાધનનો ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો નથી?

- a) નદીવલયયંત્ર
- b) ઘાટીયંત્ર
- c) ચક્ર યંત્ર

ડી) ટેલિસ્કોપ

જવાબ: ડી) ટેલિસ્કોપ

18. જૂહોન પ્લેફેરના વિશ્લેષણ મુજબ ભારતમાં ખગોળશાસ્ત્રની પ્રથા કેટલા વર્ષો જૂની હતી?

એ) ખ્રિસ્તના લગભગ 2000 વર્ષ પહેલાં

b) ખ્રિસ્તના લગભગ 3000 વર્ષ પહેલાં

c) ખ્રિસ્તના લગભગ 4300 વર્ષ પહેલાં

ડી) ખ્રિસ્તના લગભગ 6000 વર્ષ પહેલાં

જવાબ: c) ખ્રિસ્તના લગભગ 4300 વર્ષ પહેલાં

19. જોહ્ન પ્લેફેરે સિયામી કેલેન્ડર વિશે કઈ આશ્ચર્યજનક હકીકત નોંધી?

એ) તે ગ્રેગોરિયન કેલેન્ડર પર આધારિત હતું

b) તે યુરોપિયન કેલેન્ડર કરતાં વધુ સચોટ હતું

c) તેની યમકોટીર રેખા બનારસના મેરીડિયન સાથે મેળ ખાતી હતી

ડી) તે સંસ્કૃતમાં લખાયેલું હતું

જવાબ: c) તેની યમકોટીર રેખા બનારસના મેરીડિયન સાથે મેળ ખાય છે

20. સર રોબર્ટ બાર્કરના અવલોકનો અનુસાર, 1772માં જ્યારે વારાણસીની વેધશાળામાં સાધનોની તપાસ કરવામાં આવી ત્યારે તે કેટલા જૂના હતા?

એ) લગભગ 200 વર્ષ જૂનું

b) લગભગ 400 વર્ષ જૂનું

c) લગભગ 600 વર્ષ જૂનું

ડી) લગભગ 1000 વર્ષ જૂનું

જવાબ: b) લગભગ 400 વર્ષ જૂનું

21. શ્રી કે કે શાહ અને પ્રો. એલ. શિવપ્પા વચ્ચેની ચર્ચામાં પ્રકાશની ગતિના પુરાવા તરીકે કયો પ્રાચીન લખાણ ટાંકવામાં આવ્યો છે?

a) ભગવદ્ ગીતા

b) મહાભારત

c) ઋગ્વેદ

ડી) મનુસ્મૃતિ

જવાબ: c) ઋગ્વેદ

22. ઋગ્વેદના શ્લોકોની ચર્ચા મુજબ, પ્રકાશની ઝડપ પ્રતિ સેકન્ડ માઇલમાં કેટલી હોવાનો અંદાજ છે?

a) 29,900 માઇલ પ્રતિ સેકન્ડ

b) 186,000 માઇલ પ્રતિ સેકન્ડ

c) 200,000 માઇલ પ્રતિ સેકન્ડ

ડી) 188,767 માઇલ પ્રતિ સેકન્ડ

જવાબ: ડી) 188,767 માઇલ પ્રતિ સેકન્ડ

23. પૃથ્વીને શા માટે કોઈ પણ વસ્તુ પર આરામ કરવાની જરૂર નથી તે સમજાવવા ભાસ્કરાચાર્ય કયો ખ્યાલ વાપરે છે?

એ) અનંત રીગ્રેશન

b) સ્વ-ટકાઉ શક્તિ

- c) દૈવી હસ્તક્ષેપ
ડી) કોસ્મિક બેલેન્સ

જવાબ: b) સ્વ-ટકાઉ શક્તિ

24. ભાસ્કરાચાર્ય તેમની પુત્રી લીલાવતીને પૃથ્વીની ગોળાકારતા કેવી રીતે સમજાવે છે?

- a) તેને સપાટ વર્તુળ સાથે સરખાવીને
b) મોટા વર્તુળના નાના ભાગને સીધી રેખા સાથે સરખાવીને
c) ખગોળશાસ્ત્રીય અવલોકનો ટાંકીને
ડી) ભૌમિતિક પુરાવાઓનો ઉપયોગ કરીને

જવાબ: b) મોટા વર્તુળના નાના ભાગને સીધી રેખા સાથે સરખાવીને

25. પૃથ્વીના પરિભ્રમણને સમજવામાં આર્યભટ્ટનું મહત્વનું યોગદાન શું હતું?

- a) તેની ધરી પર પૃથ્વીના પરિભ્રમણનું વર્ણન
b) પૃથ્વી સ્થિર છે તે સાબિત કરવું
c) પ્રકાશની ગતિની ગણતરી
d) ગુરુત્વાકર્ષણ ખેંચનું પ્રદર્શન

જવાબ: a) પૃથ્વીના તેની ધરી પર પરિભ્રમણનું વર્ણન

26. આધુનિક વિજ્ઞાન અનુસાર આકાશગંગાનું અંતર કેટલું છે?

- a) 50,000 પ્રકાશ-વર્ષ લાંબુ અને 5,000 પ્રકાશ-વર્ષ પહોળું
b) 100,000 પ્રકાશ-વર્ષ લાંબુ અને 10,000 પ્રકાશ-વર્ષ પહોળું
c) 200,000 પ્રકાશ-વર્ષ લાંબુ અને 20,000 પ્રકાશ-વર્ષ પહોળું
ડી) 150,000 પ્રકાશ-વર્ષ લાંબુ અને 15,000 પ્રકાશ-વર્ષ પહોળું

જવાબ: b) 100,000 પ્રકાશ-વર્ષ લાંબુ અને 10,000 પ્રકાશ-વર્ષ પહોળું

27. શ્રીમદ્ભાગવત મુજબ, બ્રહ્માંડની આસપાસ કેટલા આવરણના સ્તરો છે?

- a) પાંચ
b) સાત
c) નવ
ડી) દસ

જવાબ: b) સાત

28. અનંત બ્રહ્માંડના ભગવાનની વિભાવના સંદર્ભે ભારતીય પરંપરામાં કયા નામનો ઉપયોગ થાય છે?

- a) અનંતકોટી બ્રહ્માંડનાયક
b) વિશ્વરૂપા
c) મહાવિષ્ણુ
ડી) બ્રહ્મા

જવાબ: a) અનંત કોટિબ્રહ્માંડનાયક

29. સૌપ્રથમ કપાસનો છોડ રોપવાનો અને દોરો બનાવવા માટે લાકડાની સ્પિન્ડલ બનાવવાનો શ્રેય કોને આપવામાં આવે છે?

- a) રાજા પરીક્ષિત
b) ઋષિ દધ્યાંય
c) મહામુનિ શુકદેવ

ડી) વિનોબા ભાવે

જવાબ: b) ઋષિ દધ્યાંય

30. માર્કો પોલોએ સૌથી સુંદર સુતરાઉ કાપડની ઉત્પત્તિ વિશે શું કહ્યું?

એ) તેઓ બંગાળથી આવ્યા હતા

b) તેઓ કોરોમંડલ અને મસુલીપટ્ટનમના દરિયાકાંઠેથી આવ્યા હતા

c) તેઓ ગ્રીસમાં બનાવવામાં આવ્યા હતા

ડી) તેઓ ઇજિપ્તમાં ઉદ્ભવ્યા હતા

જવાબ: b) તેઓ કોરોમંડલ અને મસુલીપટ્ટનમના દરિયાકાંઠેથી આવ્યા હતા

31. બંગાળના સુતરાઉ કાપડ કેવી રીતે પ્રખ્યાત થયા?

એ) તેમના વાઇબ્રન્ટ રંગો માટે

b) તેમના ટકાઉપણું માટે

c) પ્રાચીન ગ્રીસ, ઇજિપ્ત અને આરબ વેપારીઓના બજારોમાં 'ઢાકા મલમલ' તરીકે

ડી) લશ્કરી ગણવેશમાં તેમના ઉપયોગ માટે

જવાબ: c) પ્રાચીન ગ્રીસ, ઇજિપ્ત અને આરબ વેપારીઓના બજારોમાં 'ઢાકા મલમલ' તરીકે

32. 17મી સદીના મધ્યમાં ભારતમાં મલમલના કાપડ વિશે ફ્રેન્ચ વેપારી ટેવર્નિયરે શું નોંધ્યું?

એ) તેઓ ભારે અને બરછટ હતા

b) તેઓ એટલા હળવા હતા કે તેઓ ભાગ્યે જ હાથમાં અને લગભગ પારદર્શક હતા

c) તેઓ રેશમના બનેલા હતા

ડી) તેઓ તેજસ્વી રંગીન હતા

જવાબ: b) તેઓ એટલા હળવા હતા કે તેઓ ભાગ્યે જ હાથમાં અને લગભગ પારદર્શક હતા

33. પરિશિયન રાજદૂતે તેના સુલતાનને કઈ અનોખી ભેટ આપી?

a) હીરા જડેલું ફેબ્રિક

b) નાળિયેરની અંદર છુપાયેલ મલમલનો 30-ચાર્ડ-લાંબો રોલ

c) સોનેરી દોરાનું વસ્ત્ર

ડી) એમ્બ્રોઇડરી કરેલ રેશમ સ્કાર્ફ

જવાબ: b) નાળિયેરની અંદર છુપાયેલ મલમલનો 30-ચાર્ડ લાંબો રોલ

34. સર જોસેફ બેંક્સના જણાવ્યા મુજબ, ઢાકાના મલમલના કાપડનું તેમણે વિશ્લેષણ કર્યું તે કેટલું સારું હતું?

a) તેની ગણતરી 1000 હતી

b) તેની સંખ્યા 2425 હતી

c) તેની ગણતરી 500 હતી

ડી) તેની સંખ્યા 100 હતી

જવાબ: b) તેની સંખ્યા 2425 હતી

35. બ્રિટિશ વસાહતીકરણ પછી ભારતીય કાપડ ઉદ્યોગનું શું થયું?

એ) તે વિકસ્યું અને વિસ્તર્યું

b) તે સાયવવામાં આવ્યું હતું અને આધુનિકીકરણ કરવામાં આવ્યું હતું

c) તેનો ઇરાદાપૂર્વક નાશ કરવામાં આવ્યો હતો, અને કુશળ કામદારો પર જુલમ ગુજારવામાં આવ્યો હતો

ડી) તે અન્ય દેશોમાં આઉટસોર્સ કરવામાં આવ્યું હતું

જવાબ: c) તેનો ઇરાદાપૂર્વક નાશ કરવામાં આવ્યો હતો, અને કુશળ કામદારો પર જુલમ કરવામાં આવ્યો હતો

36. આર્યભટ્ટ અનુસાર, પૃથ્વીનું પરિભ્રમણ અવકાશી પદાર્થોની દૃશ્યતાને કેવી રીતે અસર કરે છે?

- a) તે પૃથ્વીને તારાઓમાંથી પસાર થવાનું કારણ બને છે
- b) તે સ્થિર તારાઓને પૂર્વથી પશ્ચિમ તરફ ખસેડવાનું કારણ બને છે
- c) તે તારાઓ સ્થિર થવાનું કારણ બને છે
- ડી) તે અવકાશી પદાર્થોની તેજને અસર કરે છે

જવાબ: b) તેના કારણે સ્થિર તારાઓ પૂર્વથી પશ્ચિમ તરફ જાય છે

37. આર્યભટ્ટનો કયો શ્લોક પૃથ્વી પર વિવિધ સ્થળોએ સૂર્યોદય અને સૂર્યાસ્તની ઘટનાનું વર્ણન કરે છે?

- a) "જ્યારે લંકામાં સૂર્યોદય થાય છે, ત્યારે સિદ્ધપુરામાં સૂર્યાસ્ત થાય છે..."
- b) "પૃથ્વી દરેક પ્રાણ સમયે એકવાર ફરે છે..."
- c) "પૃથ્વીનો પડછાયો ચંદ્રગ્રહણનું કારણ બને છે..."
- ડી) "ગ્રહો આકાશમાં સંતુલિત છે..."

જવાબ: a) "જ્યારે લંકામાં સૂર્યોદય થાય છે, ત્યારે સિદ્ધપુરામાં સૂર્યાસ્ત થાય છે..."

38. સૂર્યથી મંગળના અંતર માટે આર્યભટ્ટના અંદાજની સૌથી નજીકનું આધુનિક માપ શું છે?

- a) 1.538 એયુ
- b) 1.523 એયુ
- c) 1.500 એયુ
- ડી) 1.600 એયુ

જવાબ: b) 1.523 AU

39. આર્યભટ્ટનું સૂર્યથી ગુરુનું અંતર આધુનિક માપદંડોની સરખામણીમાં કેટલું સચોટ હતું?

- a) 5.16 AU, જે 5.20 AU ની ખૂબ નજીક છે
- b) 5.00 AU, જે 5.20 AU થી ઘણું દૂર છે
- c) 5.50 AU, જે ઘણું ઓછું સચોટ છે
- d) 5.10 AU, જે થોડું ઓછું સચોટ છે

જવાબ: a) 5.16 AU, જે 5.20 AU ની ખૂબ નજીક છે

40. પ્રાચીન ખગોળશાસ્ત્રના સંદર્ભમાં, "અર્ધ નિમેસા" શબ્દ શું દર્શાવે છે?

- a) પ્રકાશની ગતિની ગણતરી કરવા માટે વપરાતો સમયનો એકમ
- b) ખગોળીય પદાર્થોને માપવા માટેનું અંતરનું એકમ
- c) એક અવકાશી સંકલન પ્રણાલી
- ડી) ઋગ્વેદનો ચોક્કસ તારો

જવાબ: a) પ્રકાશની ગતિની ગણતરી કરવા માટે વપરાતો સમયનો એકમ

એકમ II: પ્રકરણ 3

કૌટિલ્યનું અર્થશાસ્ત્ર

1. નીચેનામાંથી કયું નામ અર્થશાસ્ત્રના લેખકને દર્શાવે છે?

- એ) યાણક્ય
- b) વિષ્ણુગુપ્ત
- c) કૌટિલ્ય
- ડી) ઉપરોક્ત તમામ

જવાબ: ડી) ઉપરોક્ત તમામ

2. ગ્રંથ અનુસાર અર્થશાસ્ત્રમાં કઈ ચાર વિદ્યાઓનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે?

- a) તત્વજ્ઞાન, ઇતિહાસ, ગણિત અને રાજકીય વિજ્ઞાન
- b) તત્વજ્ઞાન, ત્રણ વેદ, અર્થશાસ્ત્ર અને રાજકીય વિજ્ઞાન
- c) તત્વજ્ઞાન, ભૂગોળ, અર્થશાસ્ત્ર અને કાયદો
- d) તત્વજ્ઞાન, રાજકીય વિજ્ઞાન, ખગોળશાસ્ત્ર અને અર્થશાસ્ત્ર

જવાબ: b) તત્વજ્ઞાન, ત્રણ વેદ, અર્થશાસ્ત્ર અને રાજકીય વિજ્ઞાન

3. કૌટિલ્ય અન્ય કયા નામે ઓળખાય છે?

- a) વિષ્ણુગુપ્ત અને ચાણક્ય
- b) ચંદ્રગુપ્ત અને ચાણક્ય
- c) વિષ્ણુગુપ્ત અને ચંદ્રગુપ્ત
- ડી) કૌટિલ્ય અને વિષ્ણુગુપ્ત

જવાબ: a) વિષ્ણુગુપ્ત અને ચાણક્ય

4. શાસનના સંદર્ભમાં, કૌટિલ્યના અર્થશાસ્ત્રે શું ભાર મૂક્યો હતો?

- a) લોકશાહી સિદ્ધાંતો
- b) રાજાશાહી, પ્રાદેશિક સંરક્ષણ અને વિજય દ્વારા વિસ્તરણ
- c) શાંતિપૂર્ણ સહઅસ્તિત્વ અને વેપાર
- ડી) પ્રજાસત્તાક માળખાં અને નાગરિકોની ભાગીદારી

જવાબ: b) રાજાશાહી, પ્રાદેશિક સંરક્ષણ અને વિજય દ્વારા વિસ્તરણ

5. કૌટિલ્ય દ્વારા વર્ણવેલ 'જાહેર વહીવટના સિદ્ધાંત'માં નીચેનામાંથી કયો સમાવેશ થતો નથી?

- એ) શિસ્ત
- b) મૂલ્ય આધારિત વહીવટ
- c) સત્તાનું કેન્દ્રીકરણ
- ડી) વ્યક્તિગત હિતોને અલગ પાડવું

જવાબ: ડી) વ્યક્તિગત હિતોને અલગ પાડવું

6. સમંગના સિદ્ધાંતમાં શું શામેલ છે?

- a) શાસક, પ્રધાનો, પ્રદેશ અને લોકો, કિલ્લો, ટ્રેઝરી, આર્મી અને સાથી
- b) શાસક, કિલ્લો, તિજોરી, વેપાર, મુત્સદ્દીગીરી, લશ્કર અને નાગરિકો
- c) શાસક, પ્રધાનો, પ્રદેશ, અર્થતંત્ર, ધર્મ, સંસ્કૃતિ અને સાથી
- d) મંત્રીઓ, પ્રદેશ, ટ્રેઝરી, શિક્ષણ, વેપાર, આર્મી અને મુત્સદ્દીગીરી

જવાબ: a) શાસક, મંત્રીઓ, પ્રદેશ અને લોકો, કિલ્લો, તિજોરી, લશ્કર અને સાથી

7. જાહેર વહીવટ સિવાય કૌટિલ્ય તેમના કાર્યમાં વહીવટના કયા પાસાને સંબોધે છે?

- એ) કલા અને સંસ્કૃતિ
- b) કર્મચારી વહીવટ અને નાણાકીય વહીવટ
- c) શિક્ષણ અને જાહેર આરોગ્ય
- ડી) શહેરી આયોજન અને ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર

જવાબ: b) કર્મચારી વહીવટ અને નાણાકીય વહીવટ

8. કૌટિલ્યના મંડલાના સિદ્ધાંતનું કેન્દ્ર શું છે?

એ) આંતરિક રાજ્ય શાસન

બ) રાજ્યની આર્થિક વ્યવસ્થા

ક) આંતર-રાજ્ય સંબંધો અને મુત્સદ્દીગીરી

ડી) રાજ્યની અંદર કાનૂની સિદ્ધાંતો

જવાબ: ક) આંતર-રાજ્ય સંબંધો અને મુત્સદ્દીગીરી

9. નીચેનામાંથી કૌટિલ્ય દ્વારા વર્ણવેલ વહીવટી તંત્રનો ભાગ નથી?

એ) રાજા

બ) સંસ્થાઓ

ક) વિભાગો

ડી) ખાનગી ક્ષેત્રની સંસ્થાઓ

જવાબ: ડી) ખાનગી ક્ષેત્રની સંસ્થાઓ

10. કૌટિલ્યના અર્થશાસ્ત્રમાં, નાણાકીય વહીવટમાં કયા તત્વોને ગણવામાં આવે છે?

અ) બજેટ, એકાઉન્ટ્સ અને ઓડિટીંગ

બ) બજેટ, કરવેરા અને જાહેર ખર્ચ

ક) એકાઉન્ટ્સ, વેપાર અને રોકાણ

ડ) નાણાકીય આયોજન, મહેસૂલ જનરેશન, અને જાહેર બાંધકામ

જવાબ: અ) બજેટ, એકાઉન્ટ્સ અને ઓડિટીંગ

1. પુરાણ શબ્દનો અર્થ શું છે?
a. પ્રાચીન હોય કે જુના
b. નવીનતમ અથવા નવલકથા
c. આધ્યાત્મિક જાગૃતિ
d. વેદ અને મંત્રોચ્ચાર
2. વિક્રમાદિત્યના દરબારમાં જાણીતા કવિ અને નાટ્યકારનું નામ જણાવો ?
a. કાલિદાસ
b. પિંગલ
c. આર્યભટ્ટ
d. બ્રહ્મગુપ્ત
3. ગુજરાતનું કયું નગર ભગવાન કૃષ્ણને સમર્પિત મંદિર માટે જાણીતું છે અને તે ગુજરાતના પશ્ચિમ કિનારે આવેલું છે?
a. ડાકોર
b. દ્વારકા
c. જૂનાગઢ
d. વેરાવળ
4. આયુર્વેદિક મસાજ અને ઉપચારમાં અભ્યંગનો અર્થ શું છે ?
a. કપાળ પર તેલ રેડાયું
b. તેલ માલિશ
c. પૃથ્વી અને પાણી
d. ધ્યાન
5. આયુર્વેદિક મસાજ અને ઉપચારમાં, શિરોધારાનો અર્થ શું છે ?
a. કપાળ પર તેલ રેડાયું
b. તેલ માલિશ
c. પૃથ્વી અને પાણી
d. ધ્યાન
6. શાસ્ત્રીય યુગના પ્રથમ અને મુખ્ય ગણિતશાસ્ત્રી અને ખગોળશાસ્ત્રીનું નામ જણાવો કે જેનો જન્મ 476 CE માં કુસુમપુરા ખાતે થયો હતો ?
a. આર્યભટ્ટ
b. કાલિદાસ
c. પિંગલ
d. બ્રહ્મગુપ્ત
7. અષ્ટાંગિક માર્ગ , જે આપણને માનવ ઇતિહાસને દૂર કરવામાં માર્ગદર્શન આપે છે, તે કયા ધર્મ સાથે સંબંધિત છે?
a. બૌદ્ધ ધર્મ
b. જૈન ધર્મ
c. વૈષ્ણવ

d. શૈવવાદ

8. હિંદુ દાર્શનિક પ્રણાલી અનુસાર કેટલા દર્શન / પ્રમાણ છે?

a. 5

b. 6

c. 12

d. 18

9. હિંદુ ફિલસૂફી અનુસાર, સનાતન ધર્મના સ્તંભો શું છે?

a. ધર્મ, અર્થ, કામ, મોક્ષ

b. અર્થ અને કામ

c. ધર્મ અને મોક્ષ

d. માત્ર મોક્ષ

10. મુખ્ય પ્રાચીન ભારતીય ગણિતશાસ્ત્રીનું નામ જણાવો કે જેમણે સ્થાન મૂલ્ય પ્રણાલી પર કામ કર્યું હતું, સંખ્યાઓ અને ગુણો દર્શાવવા માટે અક્ષરોનો ઉપયોગ કર્યો હતો?

a. આર્યભટ્ટ

b. કાલિદાસ

c. પિંગલ

d. બ્રહ્મગુપ્ત

11. ચોલ વંશ દરમિયાન તમિલનાડુમાં કયું મંદિર બાંધવામાં આવ્યું હતું જેમાં ઉંચા વિમાન (ટાવર) અને જટિલ શિલ્પો સ્થાપત્ય અને કલાત્મક સિદ્ધિઓને પ્રતિબિંબિત કરે છે?

a. બૃહદેશ્વર મંદિર

b. કોણાર્ક સૂર્ય મંદિર

c. જગન્નાથપુરી મંદિર

d. મોઢેરા સૂર્ય મંદિર

12. 600 બીસીની આસપાસ ઋષિ ગૌતમ દ્વારા સ્થાપિત ફિલસૂફીનું નામ આપો અને તે મુખ્યત્વે જ્ઞાનશાસ્ત્ર અને માન્ય જ્ઞાન મેળવવાની શરતો સાથે સંબંધિત છે?

a. ન્યાય

b. ધર્મ

c. મોક્ષ

d. એટના

13. ભાસ્કરાચાર્ય તરીકે પણ ઓળખાતા પ્રાચીન ભારતીય ગણિતશાસ્ત્રીનું નામ જણાવો ?

a. કાલિદાસ

b. ભાસ્કરા

c. આર્યભટ્ટ

d. બ્રહ્મગુપ્ત

14. ખગોળશાસ્ત્ર અને જ્યોતિષશાસ્ત્ર સાથે સંકળાયેલા વિષયનું નામ શું છે જે મુખ્યત્વે વૈદિક યજ્ઞોના પ્રદર્શન માટે શુભ મુહૂર્ત નક્કી કરવા તરફ નિર્દેશિત છે?

a. જ્યોતિષા

- b. નિરુક્ત
- c. કલ્પ
- d. ચંદાસ

15. જગન્નાથ મંદિર ક્યાં છે જે હિંદુઓ માટે ચારધામ તીર્થસ્થાનોમાંનું એક પણ છે જે વાર્ષિક રથયાત્રા માટે ન હતું ?

- a. આંધ્ર પ્રદેશ
- b. ઓડિશા**
- c. કંબોડિયા
- d. તંજાવુર

16. સિદ્ધાંત " લખવાનું શ્રેય આપવામાં આવે છે શિરોમણી " ?

- a. ભાસ્કરાચાર્ય**
- b. કાલિદાસ
- c. આર્યભટ્ટ
- d. બ્રહ્મગુપ્ત

17. ભારતના આંધ્ર પ્રદેશમાં સ્થિત તેના જટિલ શાસ્ત્રો અને અનોખા લટકતા સ્તંભો માટે પ્રખ્યાત મંદિરનું નામ જણાવો જે વિજયનગર સ્થાપત્યનું પણ એક ભવ્ય ઉદાહરણ છે?

- a. લેપાક્ષી મંદિર**
- b. જગન્નાથપુરી મંદિર
- c. ગુસ્સો વાટ
- d. બૃહદેશ્વર મંદિર

18. વૈદિક સ્તોત્રો અથવા મંત્રોના સંગ્રહને શું કહેવાય છે?

- a. સંહિતા**
- b. જ્યોતિષા
- c. નિરુક્ત
- d. ચંદાસ

19. આર્ય - સિદ્ધાંત " લખવાનું શ્રેય કોને આપવામાં આવે છે ?

- a. કાલિદાસ
- b. ભાસ્કરાચાર્ય
- c. આર્યભટ્ટ**
- d. બ્રહ્મગુપ્ત

20. તમિલનાડુમાં સ્થિત યુનેસ્કોની વર્લ્ડ હેરિટેજ સાઈટ એવા તંજાવુર મંદિર તરીકે પણ ઓળખાતા મંદિરનું નામ જણાવો ?

- a. લેપાક્ષી મંદિર
- b. જગન્નાથપુરી મંદિર
- c. ગુસ્સો વાટ
- d. બૃહદેશ્વર મંદિર**

21. ન્યાય શેના પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે?

- a. તાર્કિક તર્ક અને જ્ઞાનશાસ્ત્ર
- b. અણુવાદ અને અધ્યાત્મશાસ્ત્ર
- c. પુરુષનું દ્વૈત (ચેતના) અને પ્રકૃતિ (દ્રવ્ય)
- d. ધાર્મિક વિધિઓ અને શાસ્ત્રોક્ત ઉપદેશો પર

22. લેપાક્ષી મંદિર ક્યાં આવેલું છે?

- a. આંધ્ર પ્રદેશ
- b. ઓડિશા
- c. કંબોડિયા
- d. તંજાવુર

23. વશિષ્ઠિકા શું કામ કરે છે?

- a. તાર્કિક તર્ક અને જ્ઞાનશાસ્ત્ર
- b. અણુવાદ અને અધ્યાત્મશાસ્ત્ર
- c. પુરુષનું દ્વૈત (ચેતના) અને પ્રકૃતિ (દ્રવ્ય)
- d. ધાર્મિક વિધિઓ અને શાસ્ત્રોક્ત ઉપદેશો પર

24. સૂર્યને સમર્પિત મંદિરનું નામ જણાવો, જે ગુજરાતમાં આવેલું છે અને સોલંકી સ્થાપત્યનું ઉદાહરણ છે અને 11મી સદીનું છે?

- a. કોણાર્ક સૂર્ય મંદિર
- b. જગન્નાથપુરી મંદિર
- c. મોઢેરા સૂર્ય મંદિર
- d. બૃહદેશ્વર મંદિર

25. સાંખ્ય શું શોધે છે?

- a. તાર્કિક તર્ક અને જ્ઞાનશાસ્ત્ર
- b. અણુવાદ અને અધ્યાત્મશાસ્ત્ર
- c. પુરુષનું દ્વૈત (ચેતના) અને પ્રકૃતિ (દ્રવ્ય)
- d. ધાર્મિક વિધિઓ અને શાસ્ત્રોક્ત ઉપદેશો પર

26. મીમાંસા કયા પાસાઓ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે?

- a. તાર્કિક તર્ક અને જ્ઞાનશાસ્ત્ર
- b. અણુવાદ અને અધ્યાત્મશાસ્ત્ર
- c. પુરુષનું દ્વૈત (ચેતના) અને પ્રકૃતિ (દ્રવ્ય)
- d. ધાર્મિક વિધિઓ અને શાસ્ત્રોક્ત ઉપદેશો પર

27. યોગ કયા તત્ત્વો પર ભાર મૂકે છે?

- a. વેદોના સાર અને વાસ્તવિકતાની પ્રકૃતિની તપાસ કરે છે
- b. અણુવાદ અને અધ્યાત્મશાસ્ત્ર
- c. પુરુષનું દ્વૈત (ચેતના) અને પ્રકૃતિ (દ્રવ્ય)
- d. આધ્યાત્મિક પ્રથાઓ અને આત્મ-સાક્ષાત્કાર વિશે

28. 13મી સદીમાં બનેલ અને સૂર્ય ભગવાનને સમર્પિત એવા મંદિરનું નામ જણાવો જે ઉત્તર એશિયામાં સ્થિત યુનેસ્કો વિશ્વ ધરોહર સ્થળ છે?

a. કોણાર્ક સૂર્ય મંદિર

b. જગન્નાથપુરી મંદિર

c. મોઢેરા સૂર્ય મંદિર

d. બૃહદેશ્વર મંદિર

29. હિંદુ ફિલસૂફી અનુસાર, વેદાંત શું તપાસ કરે છે?

a. વેદોનો સાર અને વાસ્તવિકતાની પ્રકૃતિ

b. અણુવાદ અને અધ્યાત્મશાસ્ત્ર

c. પુરુષનું દ્વૈત (ચેતના) અને પ્રકૃતિ (દ્રવ્ય)

d. આધ્યાત્મિક પ્રથાઓ અને આત્મ-સાક્ષાત્કાર વિશે

30. સર્વગ્રાહી સ્વાસ્થ્ય અને સુખાકારી પર ભાર મૂકતી પ્રાચીન ભારતીય ચિકિત્સા પદ્ધતિનું નામ જણાવો?

a. આયુર્વેદ

b. યોગ અને ધ્યાન

c. વાસ્તુ, શાસ્ત્ર અને જ્યોતિષ

d. ધર્મ

31. ધર્મ શું સૂચવે છે?

a. જ્ઞાન સાચવવું

b. પ્રામાણિક જીવન અને નૈતિક નિર્ણય લેવો

c. કારણ અને અસરનો કાયદો

d. સુમેળભર્યું જીવન. અવકાશ

32. નીચેનામાંથી કયું મંદિર ઓડિશામાં આવેલું છે જેનું સ્થાપત્ય જટિલ રીતે કોતરેલા પૈડાં, ઘોડાઓ અને અન્ય પૌરાણિક આકૃતિઓ સાથેના રથ જેવું લાગે છે?

a. કોણાર્ક સૂર્ય મંદિર

b. જગન્નાથપુરી મંદિર

c. મોઢેરા સૂર્ય મંદિર

d. બૃહદેશ્વર મંદિર

33. પ્રાચીન ભારતીય ચિકિત્સા પદ્ધતિ અનુસાર ત્રણ દોષો શું છે?

a. વાત, પિત્ત અને કફ

b. જ્ઞાન, હઠ અને રાજા

c. મન, ઇચ્છા અને ચેતના

d. ધ્યાન, સમજ અને આધ્યાત્મિકતા

34. હમ્પી મંદિર, યુનેસ્કોની વર્લ્ડ હેરિટેજ સાઇટ ક્યાં છે, જે તેના સૌથી ખરાબ ખંડેર સંકુલ માટે જાણીતું છે જે એક સમયે વિજયનગર સામ્રાજ્યની રાજધાની હતી ?

a. આંધ્ર પ્રદેશ

b. ઓડિશા

c. કર્ણાટક

d. તંજાવુર

35. નીચેનામાંથી કયું મંદિર પંચાયતન શૈલીના સૌથી પ્રાચીન મંદિર તરીકે ઓળખાય છે?

- a. દેવગઢ ખાતે દશાવતાર મંદિર
- b. પાથરી ખાતેનું મંદિર
- c. ભુવનેશ્વર ખાતે શત્રુઘ્નેશ્વર મંદિર
- d. સિરપુર ખાતે લક્ષ્મણ મંદિર

36. આયુર્વેદમાં કયા પ્રકારની તબીબી પ્રેક્ટિસ શરીરમાંથી ઝેર અને અશુદ્ધિઓને દૂર કરવા માટે સમયાંતરે બિનઝેરીકરણ પર ભાર મૂકે છે?

- a. પંચકર્મ
- b. આધ્યાત્મિક જાગૃતિ
- c. નિવારક સંભાળ
- d. ઊર્જા બંધારણો

37. નીચેનામાંથી કયું નૃત્યનું ઉત્તર ભારતીય સ્વરૂપ છે?

- a. કથક
- b. ભરતનાટ્યમ
- c. કથકલી
- d. મોહિનીઅટ્ટમ

38. નીચેનામાંથી કયું ઉત્તરા તરીકે પણ ઓળખાય છે મીમાંસા અને શાબ્દિક વ્યાખ્યા અને હિંદુ ફિલસૂફીની છ રૂઢિયુક્ત પરંપરાઓમાંની એક છે?

- a. વેદાંત
- b. સાંખ્ય
- c. વૈશેષિકા
- d. ન્યાય

39. ઉપવેદ , ગાંધર્વવેદ , જે સંગીત અને નૃત્ય જેવી લલિત કળાના સ્વરૂપો સાથે સંબંધિત છે તે કયા વેદ સાથે સંકળાયેલા છે ?

- a. ઋગ્વેદ
- b. યજુર્વેદ
- c. સામ વેદ
- d. અથર્વવેદ

40. નીચેનામાંથી કયો ઉપવેદ નાણા, અર્થશાસ્ત્ર, રાજકીય નિવેદન, જહાજ અને જાહેર વહીવટના પાસાઓ સાથે વ્યવહાર કરે છે?

- a. ધનુર્વેદ
- b. ગાંધર્વવેદ
- c. અર્થશાસ્ત્ર
- d. આયુર્વેદ

41. ઋગ્વેદના 1028 સ્તોત્રોને શું કહેવામાં આવે છે?

- a. સુક્તો
- b. મંડળો
- c. વખાણ
- d. વેદ

42. ઋગ્વેદના 10 પુસ્તકોના સંગ્રહને શું કહે છે?

- a. ધનુરવેદ
- b. ગાંધાર વાવેડા
- c. અર્થશાસ્ત્ર
- d. મંડળો**

43. સામવેદના નીચેનામાંથી કયા બે ભાગો અથવા વર્ગો છે ?

- a. ગણ અને અર્ચિકા**
- b. શ્રુતિ અને સ્મૃતિ
- c. કૃષ્ણ અને શુક્લ
- d. ગીત અને વાર્તા

44. નીચેનામાંથી કોને ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીત અને નૃત્યનું મૂળ ગણવામાં આવે છે?

- a. ઋગ્વેદ
- b. યજુર્વેદ
- c. સામ વેદ**
- d. અથર્વવેદ

45. કેટલા મહાપુરાણો છે?

- a. 12
- b. 06
- c. 18**
- d. 64

46. યજુર્વેદ હેઠળના બે વિભાગોના નામ જણાવો?

- a. ગણ અને અર્ચિકા
- b. શ્રુતિ અને સ્મૃતિ
- c. કૃષ્ણ અને શુક્લ**
- d. ગીત અને વાર્તા

47. નીચેનામાંથી કયો વેદ 'જ્ઞાનની ઉપાસના' શબ્દ માટે વપરાય છે?

- a. ઋગ્વેદ
- b. યજુર્વેદ**
- c. સામ વેદ
- d. અથર્વવેદ

48. નીચેનામાંથી કયું દંતકથાઓ, વ્રતનું વર્ણન કરે છે અને ધર્મ અને રાજનીતિ વિશેની માહિતી જેવા વિશાળ સંખ્યામાં વિષયોની ચર્ચા કરે છે?

- a. ઉપપુરાણો
- b. વામનપુરાણ
- c. સ્કંદપુરાણ
- d. મહાપુરાણો**

49. રામાયણ મહાકાવ્ય કોણે લખ્યું?

- a. મહર્ષિ વાલ્મીકિ
- b. મહર્ષિ વ્યાસ
- c. મહર્ષિ પરાસરા
- d. મહર્ષિ પતંજલિ

50. આદિકાવ્ય તરીકે ઓળખાતા ઇતિહાસનું નામ જણાવો ?

- a. રામાયણ
- b. મહાભારત
- c. દેવીભાગવત
- d. વૈદિકા

51. નીચેનામાંથી કયો પંચમવેદ પણ કહેવાય છે ?

- a. રામાયણ
- b. મહાભારત
- c. દેવીભાગવત
- d. વૈદિકા

52. નીચેનામાંથી કયા ઇતિહાસમાં કુરુઓ અને પાંડવો સહિત ઘણા નાયકોનો સમાવેશ થાય છે

- a. રામાયણ
- b. મહાભારત
- c. દેવીભાગવત
- d. વૈદિકા

53. ઇતિહાસમાંથી કયા અવતાર પુરુષની કથા છે અને ત્રેતાયુગમાં આવી છે ?

- a. રામાયણ
- b. મહાભારત
- c. દેવીભાગવત
- d. વૈદિકા

54. રાજકીય અથવા વૈચારિક ધ્યેયો હાંસલ કરવા માટે ડિકન્સ બિન-કોમ્પેટન્ટ હિસાનો ઉપયોગ તેના વ્યાપક અર્થમાં નીચેના શબ્દોમાંથી કયો છે ?

- a. શાંતિનો સમય
- b. આતંકવાદ
- c. શૂન્યવાદ
- d. તાઓવાદ

55. સત્યમેવ જયતે "Truth Only Triumph" કઈ લિપિમાં લખાયેલું છે?

- a. દેવનાગરી લિપિ
- b. થાઈ સ્ક્રિપ્ટ
- c. બ્રાહ્મી લિપિ
- d. ઉપરોક્તમાંથી કોઈ નહીં

56. કેટલા મહાજન પદો (છઠ્ઠી સદી દરમિયાન રચાયેલા મોટા પ્રાદેશિક રાજ્યો) આવેલા છે?

- a. 8

- b. 5
- c. 10
- d. 12

57. નીચેનામાંથી કયો ઇતિહાસ હિંદુ ધર્મનો જ્ઞાનકોશ પણ કહેવાય છે ?

- a. રામાયણ
- b. મહાભારત**
- c. દેવીભાગવત
- d. મહાવિભાસા

58. નીચેનામાંથી કયા કોડીકૃત કાયદાના પુસ્તકો અન્યથા ધર્મશાસ્ત્ર તરીકે ઓળખાય છે ?

- a. સ્મૃતિ**
- b. શ્રુતિ
- c. દેવીભાગવત
- d. વૈદિકા

59. નીચેનામાંથી કોણે ન્યાય સૂત્ર લખ્યું હોવાનું કહેવાય છે?

- a. કપિલા
- b. મહર્ષિ વ્યાસ
- c. ગૌતમ**
- d. મહર્ષિ પતંજલિ

60. સ્મૃતિમાં સમજાવાયેલ બાબત બીજી સ્મૃતિમાં ન મળી શકે, શું આચારમાં શંકાઓ જન્માવે છે, આવી શંકાઓને દૂર કરવા માટે નીચેનામાંથી કઈ કૃતિઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?

- a. ધર્મશાસ્ત્ર નિબંધન**
- b. મહાભારત
- c. દેવીભાગવત
- d. વૈદિકા

61. નીચેનામાંથી કયું વિશ્લેષણ દ્વારા વેદના ભેદભાવ અને નિર્ણય લેવાના ગુણોને પ્રકાશિત કરે છે?

- a. ઉત્તરા મીમાંસા
- b. પૂર્વા મીમાંસા**
- c. ધર્મશાસ્ત્ર નિબંધન
- d. જ્ઞાન કાંડા

62. વૈદિક કાળમાં લગ્નના આઠ પ્રકાર છે . કયા લગ્નમાં પિતા પોતાની પુત્રીને પુજારીને દક્ષિણા સ્વરૂપે દાન કરે છે ?

- a. બ્રહ્મ વિવાહ
- b. ગાંધર્વ વિવાહ
- c. ડેવિસ વિવાહ
- d. અર્શા વિવાહ**

63. નીચેનામાંથી કોણે સાંખ્ય સૂત્ર લખ્યું હોવાનું કહેવાય છે?

- a. કપિલા**

- b. મહર્ષિ વ્યાસ
- c. ગૌતમ
- d. મહર્ષિ પતંજલિ

64. વૈદિક કાળમાં લગ્નના આઠ પ્રકાર છે . તેમાંથી કયું લગ્ન એ જ વર્ણ સાથે વૈદિક વિધિથી થાય છે?

- a. બ્રહ્મ વિવાહ
- b. ગાંધર્વવિવાહ
- c. ડેવિસ વિવાહ
- d. આર્ષવિવાહ

65. વૈદિક કાળમાં લગ્નના આઠ પ્રકાર છે . તેમાંથી કયું લગ્ન ગાય અને બળદની ટોકન કન્યા સાથે લગ્ન છે?

- a. બ્રહ્મ વિવાહ
- b. ગાંધર્વવિવાહ
- c. ડેવિસ વિવાહ
- d. આર્ષવિવાહ

66. બેમાંથી કઈ ફિલસૂફી એ ખ્યાલને શેર કરે છે કે બ્રહ્માંડ બે વાસ્તવિકતાઓથી બનેલું છે: પુરુષ (ચેતના) અને પ્રકૃતિ (દ્રવ્ય)?

- a. સાંખ્ય-યોગ શાળાઓ
- b. મીમાંસા - યોગ શાળાઓ
- c. સાંખ્ય-ન્યાય શાળાઓ
- d. વસાસિકા-મીમાંસા શાળાઓ

67. મહાયાન બૌદ્ધ ધર્મમાં, બોધિસત્વ અવલોકિતેશ્વર નીચેનામાંથી કયા નામથી પણ ઓળખાતા હતા?

- a. વજ્રપાણી
- b. મંજુશ્રી
- c. પદ્મપાણી
- d. મૈત્રેય

68. ગાયત્રી મંત્ર, ઋગ્વેદના મહત્વના મંત્રોમાંનો એક, કયા સદ્ગુણોને સમર્પિત છે?

- a. સાવિત્રી
- b. અદિતિ
- c. સરસ્વતી
- d. લક્ષ્મી

69. કયું પુરાણ તેના બ્રહ્માંડ વિજ્ઞાનના સિદ્ધાંતો, દેવતાઓ, ઋષિઓ અને પ્રસિદ્ધ રાજાઓની વંશાવળીની જાળવણી અને સુત અથવા ચારણની ફરજોની ચર્ચા કરે છે?

- a. વાયુ પુરાણ
- b. વિષ્ણુ પુરાણ
- c. સ્કંદ પુરાણ
- d. ગરુડ પુરાણ

70. નીચેનામાંથી કોને બૌદ્ધ ધર્મનો જ્ઞાનકોશ પણ કહેવામાં આવે છે?

- a. રામાયણ

- b. બુદ્ધચરિત
- c. દેવીભાગવત
- d. મહાવિભાસા

71. નીચેનામાંથી કયું હડપ્પામાં જોવા મળે છે?

- a. અનાજનો ભંડાર
- b. કામના માળ
- c. સિંગલ રૂમ બેરેક
- d. ઉપરોક્ત તમામ

72. ગૌતમનો કયો પ્રસંગ બુદ્ધનું જીવન ભારતીય કલામાં ચક્ર અને હરણ દ્વારા દર્શાવવામાં આવ્યું છે?

- a. મહાન પ્રસ્થાન
- b. પ્રથમ ઉપદેશ
- c. બોધ
- d. નિર્વાણ

73. પ્રાચીન અને પ્રખ્યાત નાલંદા વિશ્વવિદ્યાલયની સ્થાપના કોના માર્ગદર્શન હેઠળ થઈ હતી?

- a. કુમારગુપ્ત
- b. ચંદ્રગુપ્ત
- c. સ્કંદગુપ્ત
- d. સમુદ્રગુપ્ત

74. નીચેનામાંથી કયું સ્થાન ચોલ શાસન દરમિયાન વણાટ ઉદ્યોગના એક મહત્વપૂર્ણ કેન્દ્ર તરીકે ઉભરી આવ્યું હતું?

- a. કાંચીપુરમ
- b. ઉજ્જૈન
- c. મદુરાઈ
- d. કુદમુક્કુ

75. મન અને શરીર બંનેને અસર કરતા તણાવને ઘટાડવામાં મદદ કરી શકે તેવી કેટલીક દૈનિક પ્રવૃત્તિઓ કઈ છે?

- a. દિનચર્યા રાખો
- b. પુષ્કળ ઊંઘ લો
- c. સ્વસ્થ ખાઓ અને નિયમિત કસરત કરો
- d. ઉપરોક્ત તમામ

76. ગ્લોબલ વોર્મિંગ માટે નીચેનામાંથી કયા માનવસર્જિત કારણો છે?

- a. વનનાબૂદી
- b. ક્લોરોફ્લોરોકાર્બન
- c. ઔદ્યોગિક વિકાસ
- d. ઉપરોક્ત તમામ

77. નીચેનામાંથી કયું, ઓઝોન સ્તરના અવક્ષય તરફ દોરી જાય છે જે અલ્ટ્રાવાયોલેટ કિરણો માટે માર્ગ બનાવે છે, જેનાથી પૃથ્વીનું તાપમાન વધે છે?

- a. હરિતદ્રવ્ય
- b. ક્લોરોફોર્મ
- c. ક્લોરોફ્લોરોકાર્બન
- d. કાર્બન ડાયોક્સાઇડ

78. ગ્લોબલ વોર્મિંગના કુદરતી કારણો નીચેનામાંથી કયા છે?

- a. જ્વાળામુખી
- b. ગલન પરમાફોસ્ટ
- c. ફોરેસ્ટ બ્લેઝ
- d. ઉપરોક્ત તમામ

79. ગ્લોબલ વોર્મિંગની કેટલીક મુખ્ય અસરો શું છે?

- a. આબોહવા પરિવર્તન
- b. ઇકોસિસ્ટમના સંતુલનને જોખમમાં મૂકે છે
- c. રોગોનો ફેલાવો
- d. ઉપરોક્ત તમામ

80. ભારતમાં સૌપ્રથમ બ્રિટિશ પ્રેસિડન્સીની સ્થાપના ક્યાં થઈ હતી?

- a. સુરત
- b. મદ્રાસ
- c. બંગાળ
- d. બોમ્બે

81. 19મી સદીના અંતમાં ભારતીય મૂડી યાદીના હાથમાં નીચેનામાંથી કયો એકમાત્ર મોટો ઉદ્યોગ હતો?

- a. સુતરાઉ કાપડ
- b. જ્યુટ
- c. આયર્ન અને સ્ટીલ
- d. ચારકોલ

82. વસાહતી ભારતમાં આર્થિક રાષ્ટ્રવાદના ઉદભવમાં મહત્વની ભૂમિકા ધરાવતી ટ્રેડન થિયરી વિશે નીચેનામાંથી કયું વિધાન સાચું છે?

- a. ટ્રેડ થિયરી, નૌરોજીએ જાહેર કર્યું હતું કે, ભારતની ગરીબીનો મૂળ માર્ગ અને ભારતમાં બ્રિટિશ શાસનની મૂળભૂત દુષ્ટતા હતી.
- b. મે 1867માં દાદાભાઈ નરોજીએ એવો વિચાર રજૂ કર્યો કે બ્રિટન ભારતને તાલીમ આપી રહ્યું છે અને 'રક્તસ્રાવ' કરી રહ્યું છે.
- c. ટેકનીક જ્ઞાન, ટ્રેડ થિયરીના મુખ્ય પાદરી દાદાભાઈ નરોજી હતા.
- d. ઉપરોક્ત તમામ

83. બ્રિટિશ શાસનની સકારાત્મક અસર અંગે નીચેનામાંથી કયું સાચું છે?

- a. બંદરોનો વિકાસ
- b. પરિવહન સુવિધાઓનો વિકાસ
- c. પોસ્ટ અને ટેલિગ્રાફ સેવાનો વિકાસ
- d. ઉપરોક્ત તમામ

84. કૌટિલ્યના અર્થ અનુસાર શાસ્ત્ર , આંતરિક અસંમતિનો સામનો કરવા માટે શાસકે કઈ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ?

- a. જાહેર ફાંસીની સજા
- b. વાટાઘાટો અને ટુકડો
- c. **કડક અમલ**
- d. અસંમતિની અવગણના કરવી

85. કૌટિલ્યના અર્થ અનુસાર શાસ્ત્ર , રાજ્યમાં શાસકની પ્રાથમિક ભૂમિકા શું છે?

- a. ધાર્મિક મૂલ્યોનું જતન કરવું
- b. **નાગરિકોનું કલ્યાણ સુનિશ્ચિત કરવા**
- c. વધુ મારફતે પ્રદેશ વિસ્તારવા માટે
- d. માત્ર વેપાર અને અર્થશાસ્ત્ર પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું

86. ધર્મેન્દ્રનો ખ્યાલ શાસ્ત્ર પ્રાથમિક ઉલ્લેખ કરે છે

- a. ધાર્મિક ફરજો
- b. **નૈતિક શાસન**
- c. આર્થિક સિદ્ધાંતો
- d. વશકરી યુક્તિઓ

87. અર્થ શબ્દ શાસ્ત્ર પોતે આમાં અનુવાદ કરે છે:

- a. નીતિશાસ્ત્રનું વિજ્ઞાન
- b. **સંપત્તિનું વિજ્ઞાન**
- c. યુદ્ધનું વિજ્ઞાન
- d. શાસન વિજ્ઞાન

88. બધા જીવોના પરસ્પર જોડાણને માન્યતા આપતી સાર્વત્રિક ભાઈચારો અને કરુણાને પ્રોત્સાહન આપતી ફિલસૂફીનું નામ જણાવો?

- a. **વસુધૈવ કુટુંબકમ**
- b. સમસ્ત: સુકીનો ભવંતો
- c. સર્વેશમ સ્વસ્તિર ભવતુ
- d. સર્વેશમ શાંતિ ભવન્તુ

89. કૌટિલ્યની વ્યૂહરચનામાં , રાજ્યોની સૈન્યમાં દાસ (ભાડૂતી) શું ભૂમિકા ભજવે છે?

- a. તેઓ રાજદ્વારી તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય છે
- b. તેઓ વફાદાર વશકરી એકમો તરીકે સેવા આપે છે
- c. **તેઓ જાસૂસીમાં સામેલ છે**
- d. તેઓ આંતરિક વહીવટ સંભાળે છે

90. પ્રતિસ્પર્ધી રાજ્યો સાથે વ્યવહાર કરવા માટે કૌટિલ્ય દ્વારા નીચેનામાંથી કઈ વ્યૂહરચનાની ભલામણ કરવામાં આવી છે ?

- a. સંપૂર્ણ અલગતા
- b. **વ્યૂહાત્મક જોડાણો અને સંઘિઓની રચના**
- c. તાત્કાલિક વશકરી મુકાબલો
- d. નિષ્ક્રિય અવલોકન

91. પ્રાચીન ભારતીય સંસ્કૃતિ અનુસાર, કેટલા કલા સ્વરૂપો છે?

- a. 64
- b. 18
- c. 12
- d. 6

92. વૈદિક વિધિ , વસુધૈવ કુટુમ્બકમ કયા ઉપનિષદમાં દેખાય છે?

- a. મહા ઉપનિષદ
- b. આત્માબોધ ઉપનિષદ
- c. અવ્યક્ત ઉપનિષદ
- d. ગરુડ ઉપનિષદ

93. ભારતવર્ષના લોકો હંમેશા આવકારદાયક હોવાનું કહેવાય છે. એવી કઈ ભાવના છે જે તેમને આટલા સૌહાર્દપૂર્ણ બનાવે છે?

- a. વસુધૈવ કુટુમ્બકમ
- b. સમસ્ત: સુકીનો ભવંતો
- c. સર્વેશમ સ્વસ્તિર ભવતુ
- d. સર્વેશમ શાંતિ ભવન્તુ

94. વૈદિક સમયમાં ગાયનની નીચેની 3 નોંધોમાંથી કઈને સામરિક તરીકે ઓળખવામાં આવતી હતી?

- a. સા, રે અને મા
- b. ગા, રે અને સા
- c. મા, પા અને ની
- d. ની, ધા અને મા

95. નીચેનામાંથી કોણે અર્થશાસ્ત્ર લખ્યું ?

- a. કૌટિલ્ય (ચાણક્ય)
- b. વાત્સ્યાયન
- c. પતંજલિ
- d. યાજ્ઞવલ્ક્ય

96. 9મી સદીમાં શૃંગેરીમાં બનેલા શારદામા દેવી મંદિરમાં કયા દેવતાની પૂજા થાય છે ?

- a. દેવી સરસ્વતી
- b. દેવી દુર્ગા
- c. દેવી લક્ષ્મી
- d. દેવી પાર્વતી

97. નીચેનામાંથી કોણે નાટ્ય લખ્યું શાસ્ત્ર ?

- a. ભરત મ્યુનિ
- b. વાત્સ્યાયન
- c. પતંજલિ
- d. યાજ્ઞવલ્ક્ય

98. કયો પ્રાચીન ભારતીય લખાણ રાજ્યકાફટ, આર્થિક નીતિ અને લશ્કરી વ્યૂહરચના પર તેના વિગતવાર ગ્રંથ માટે જાણીતું છે?

- a. મનુસ્મૃતિ
- b. અર્થશાસ્ત્ર**
- c. રામાયણ
- d. મહાભારત

99. અર્થશાસ્ત્રમાં, કૌટિલ્ય સંપત્તિ નિર્માણ માટે સૌથી અસરકારક પદ્ધતિ તરીકે શું સૂચવે છે ?

- a. ખાણકામ
- b. વેપાર અને વાણિજ્ય
- c. ખેતી**
- d. વિજય

100. વૈદિક કાળ દરમિયાન કઈ આર્થિક પ્રવૃત્તિને અર્થતંત્રની કરોડરજી મુદત માનવામાં આવતી હતી?

- a. ખેતી**
- b. વેપાર
- c. ખાણકામ
- d. હસ્તકલા

101. પ્રાચીન ભારતીય ગ્રંથોમાં " રાજધર્મ " ની વિભાવના શું દર્શાવે છે ?

- a. શાસકની ફરજો અને જવાબદારીઓ**
- b. કરવેરાની સિસ્ટમ
- c. કાયદાકીય વ્યવસ્થા
- d. કૃષિ નીતિઓ

102. નીચેનામાંથી ભારતીય ગણિતશાસ્ત્રી કોને ગોળાકાર ત્રિકોણમિતિ શોધવાનો શ્રેય આપવામાં આવે છે, જે ગોળાકાર ભૂમિતિની એક શાખા છે જેનો ઉપયોગ ખગોળશાસ્ત્ર, ભૂસ્તરશાસ્ત્ર અને નેવિગેશન ગણતરીમાં થાય છે?

- a. ભાસ્કર II**
- b. આર્યભટ્ટ
- c. બ્રહ્મગુપ્ત
- d. ચરકા

103. ચરક " નું પ્રાથમિક ધ્યાન શું છે સંહિતા " પ્રાચીન ભારતીય જ્ઞાન પ્રણાલીમાં?

- a. દવા**
- b. ગણિત
- c. ખગોળશાસ્ત્ર
- d. એન્જિનિયરિંગ

104. કયો પ્રાચીન લખાણ આર્કિટેક્ચર અને નગર આયોજન પરના પ્રાચીન ભારતીય જ્ઞાન સાથે સંબંધિત છે?

- a. શિલ્પા શાસ્ત્ર**
- b. મનુસ્મૃતિ
- c. વાત્સ્યાયનની કામસૂત્ર

d. આયુર્વેદ

105. નીચેનામાંથી કોને ભારતીય ધાતુશાસ્ત્રના પિતા તરીકે ઓળખવામાં આવે છે?

a. નાગાર્જુન

b. ભાસ્કર II

c. આર્યભટ્ટ

d. બ્રહ્મગુપ્ત

106. પ્રાચીન ભારતની વર્ણ પ્રણાલીમાં, કયો વર્ગ મુખ્યત્વે યુદ્ધ અને સંરક્ષણ માટે જવાબદાર હતો?

a. બ્રાહ્મણો

b. ક્ષત્રિયો

c. વૈશ્ય

d. શુદ્રો

107. પ્રાચીન ભારતીય સમુદાયોના સંદર્ભ મુજબ, 'ગ્રામ' શબ્દ શું સૂચવે છે?

a. એક શહેર

b. એક કુટુંબ

c. એક ગામ

d. ધાર્મિક સંસ્થા

એકમ-1: ભારતીય સાહિત્યનો પરિચય

1. કયા બે ઉપનિષદો સામ વેદ સાથે સંકળાયેલા છે?

- a) કથા ઉપનિષદ અને તૈત્તિરીય ઉપનિષદ
- b) કેના ઉપનિષદ અને ચાંદોગ્ય ઉપનિષદ
- c) કેનોપનિષદ અને ચાંદોગ્ય ઉપનિષદ
- ડી) ઈસાવાસ્ય ઉપનિષદ અને બૃહદારણ્યક ઉપનિષદ

- જવાબ :c) કેનોપનિષદ અને ચાંદોગ્ય ઉપનિષદ

2. કયો વેદ ધાર્મિક વિધિઓ દરમિયાન તેના સ્તોત્રો અને મંત્રો માટે જાણીતો છે?

- a) ઋગ્વેદ
- b) સામ વેદ
- c) યજુર્વેદ
- ડી) અથર્વવેદ

- જવાબ :a) ઋગ્વેદ

3. સામવેદમાં ' સામ ' શબ્દનો ઉલ્લેખ છે:

- a) જ્ઞાન
- બી) ગીત
- c) બલિદાન
- ડી) સ્તોત્ર

- જવાબ :b) ગીત

4. અથર્વવેદના કેટલા ભાગો છે?

- a) 2
- બી) 4
- c) 10
- ડી) 5

- જવાબ :b) 4

5. માનસિક અને શારીરિક સુખાકારી માટે ભારતીય પરંપરામાં કઈ દાર્શનિક પ્રણાલી સૌથી વધુ ઉપયોગી માનવામાં આવે છે?

- એ) ન્યાય
- બી) મીમાંસા
- c) યોગ
- ડી) વૈશેષિકા

- જવાબ :c) યોગ

6. અનિયંત્રિત ઔદ્યોગિકીકરણ અને શહેરીકરણને કારણે મુખ્ય સમસ્યાઓમાંથી એક શું છે?

- a) વધુ પડતી વસ્તી
- b) વનનાબૂદી
- c) પ્રદૂષણ
- ડી) ગ્લોબલ વોર્મિંગ

- જવાબ :c) પ્રદૂષણ

7. કયો પ્રાચીન ભારતીય ગ્રંથ ગણિતમાં તેના નોંધપાત્ર યોગદાન માટે જાણીતો છે?

- એ) વેદ
- બી) પુરાણ
- c) ઉપનિષદ
- ડી) આર્યભટ્ટિયા

- જવાબ :d) આર્યભટ્ટિયા

8. વૈશેષિક ફિલસૂફીમાં વિશ્લેષણનો મુખ્ય વિષય કયો છે ?

- એ) માનસિક શાંતિ
- b) વાસ્તવિકતા અને અધ્યાત્મશાસ્ત્ર

- c) નૈતિક આચરણ
- ડી) સામાજિક વ્યવસ્થા

- જવાબ : b) વાસ્તવિકતા અને અધ્યાત્મશાસ્ત્ર

9. કયો વેદ સૌથી તાજેતરનો માનવામાં આવે છે અને તેની વિશિષ્ટ વિશેષતાઓ છે?

- a) ઋગ્વેદ
- b) સામ વેદ
- c) યજુર્વેદ
- ડી) અથર્વવેદ

- જવાબ : d) અથર્વવેદ

10. યજુર્વેદ સાથે કેટલા ઉપનિષદો સંકળાયેલા છે ?

- a) 4
- બી) 2
- c) 6
- ડી) 3

- જવાબ : b) 2

11. દસ્તાવેજમાં ઉલ્લેખિત આબોહવા પરિવર્તનનું નોંધપાત્ર પરિણામ શું છે?

- a) કૃષિ ઉત્પાદનમાં વધારો
- b) વસ્તીમાં ઘટાડો
- c) ગંભીર આરોગ્ય કટોકટી
- ડી) ઔદ્યોગિક ઉત્પાદનમાં ઘટાડો

- જવાબ : c) ગંભીર આરોગ્ય કટોકટી

12. દસ્તાવેજ મુજબ, યોગનું પ્રાથમિક લક્ષ્ય શું છે?

- a) સંપત્તિ મેળવવી
- b) માનસિક અને શારીરિક સંવાદિતા પ્રાપ્ત કરવી
- c) રાજકીય સત્તા પ્રાપ્ત કરવી
- ડી) જ્ઞાન એકઠું કરવું

- જવાબ : b) માનસિક અને શારીરિક સંવાદિતા પ્રાપ્ત કરવી

13. 1700 એડીની આસપાસ ભારતે વિશ્વની અર્થવ્યવસ્થામાં કેટલા ટકા યોગદાન આપ્યું હતું?

- a) 3%
- બી) 27%
- c) 50%
- ડી) 10%

- જવાબ : b) 27%

14. કયા વેદને 'જાદુઈ સૂત્રોના વેદ' તરીકે ઓળખવામાં આવે છે?

- a) ઋગ્વેદ
- b) સામ વેદ
- c) યજુર્વેદ
- ડી) અથર્વવેદ

- જવાબ : d) અથર્વવેદ

15. દસ્તાવેજ મુજબ વિદેશી આક્રમણકારોના પ્રાથમિક લક્ષ્યો શું હતા?

- એ) ભારતીય મંદિરો
- b) ભારતીય શાળાઓ
- c) ભારતીય મહેલો
- ડી) ભારતીય ખેતરો

- જવાબ : a) ભારતીય મંદિરો

16. સામવેદમાં તેના ઉત્તરાયિક ભાગમાં કેટલા અધ્યાય છે ?

- a) 6
- બી) 10
- c) 21

- ડી) 4

- જવાબ :c) 21

17. અથર્વવેદમાં ' અથર્વ ' નો અર્થ શું છે ?

- a) ગીત

- b) જ્ઞાન

- c) સ્તોત્ર

- ડી) જાદુઈ સૂત્ર

- જવાબ :d) જાદુઈ સૂત્ર

18. સંગીતના મંત્રોચ્ચાર સાથે કયો વેદ સંકળાયેલો છે?

- a) ઋગ્વેદ

- b) સામ વેદ

- c) યજુર્વેદ

- ડી) અથર્વવેદ

- જવાબ :b) સામ વેદ

19. કઈ ફિલોસોફિકલ સિસ્ટમ સંખ્યાઓ અને વાસ્તવિકતાના સિદ્ધાંત સાથે વ્યવહાર કરે છે?

- એ) ન્યાય

- બી) મીમાંસા

- c) સાંખ્ય

- ડી) વૈશેષિકા

- જવાબ :c) સાંખ્ય

20. કઈ ભારતીય ફિલોસોફિકલ સિસ્ટમ તાર્કિક તર્ક અને જ્ઞાનશાસ્ત્ર પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે?

- એ) ન્યાય

- બી) મીમાંસા

- c) યોગ

- ડી) વૈશેષિકા

- જવાબ :a) ન્યાય

21. સામવેદના પૂર્વાચિક ભાગમાં કેટલા કાંડ છે ?

- a) 4

- બી) 6

- c) 8

- ડી) 10

- જવાબ :a) 4

22. ભારતમાં યુરોપિયનોના આગમન માટે કયો સમયગાળો જાણીતો છે?

- a) 13મી સદી

- બી) 16મી સદી

- c) 18મી સદી

- ડી) 20મી સદી

- જવાબ :b) 16મી સદી

23. મીમાંસા ફિલસૂફીનું કેન્દ્ર શું છે ?

- એ) ધાર્મિક વિધિઓ અને બલિદાન

- બી) તાર્કિક તર્ક

- c) ધ્યાન અને યોગ

- ડી) મેટાફિઝિક્સ

- જવાબ :a) ધાર્મિક વિધિઓ અને બલિદાન

24. કયો વેદ ધાર્મિક વિધિઓમાં વપરાતા ગદ્ય મંત્રો માટે જાણીતો છે?

- a) ઋગ્વેદ

- b) સામ વેદ

- c) યજુર્વેદ

- ડી) અથર્વવેદ

- જવાબ : c) યજુર્વેદ

25 નાલંદા યુનિવર્સિટીને કઈ નોંધપાત્ર ઘટનાથી નુકસાન થયું ?

- a) મુઘલ શાસકો દ્વારા આક્રમણ
- b) ઘરતીકંપ
- c) પૂર
- ડી) આગ

- જવાબ : a) મુઘલ શાસકો દ્વારા આક્રમણ

26. કયું ફિલસૂફી વિવેચનાત્મક વિશ્લેષણ અને ચર્ચા પર ભાર આપવા માટે જાણીતું છે?

- એ) ન્યાય
- બી) મીમાંસા
- c) યોગ
- ડી) સાંખ્ય

- જવાબ : a) ન્યાય

27. યોગ પદ્ધતિના સ્થાપક કોને ગણવામાં આવે છે?

- a) પતંજલિ
- બી) ગૌતમ
- c) કપિલા
- ડી) કાનડા

- જવાબ : a) પતંજલિ

28. સામ વેદના મુખ્ય બે વિભાગો કયા છે ?

- a) રીગ અને યજુર
- b) પૂર્વાયિક અને ઉત્તરાયિક
- c) અથર્વ અને સમા
- ડી) પૂર્વા અને ઉત્તરા

- જવાબ : b) પૂર્વાયિક અને ઉત્તરાયિક

29. વૈશેષિક પ્રણાલીનું મુખ્ય કેન્દ્ર શું છે ?

- એ) ધાર્મિક વિધિઓ
- b) તાર્કિક ચર્ચા
- c) વાસ્તવિકતા અને અસ્તિત્વની શ્રેણીઓ
- ડી) ધ્યાન

- જવાબ : c) વાસ્તવિકતા અને અસ્તિત્વની શ્રેણીઓ

30. ઋગ્વેદમાં કેટલા સ્તોત્રો છે?

- એ) 1028
- બી) 1549
- c) 1875
- ડી) 650

- જવાબ : a) 1028

31. દસ્તાવેજમાં દર્શાવ્યા મુજબ પ્રદૂષણને કારણે મુખ્ય આરોગ્ય સંકટમાંથી એક શું છે?

- a) આયુષ્યમાં વધારો
- b) મૃત્યુદરમાં ઘટાડો
- c) શ્વસન સંબંધી રોગો
- ડી) ઉન્નત માનસિક સ્વાસ્થ્ય

- જવાબ : c) શ્વસન સંબંધી રોગો

32. કઈ ફિલોસોફિકલ સિસ્ટમ કારણ અને અસરના સિદ્ધાંત પર ભાર મૂકે છે?

- એ) ન્યાય
- બી) મીમાંસા
- c) સાંખ્ય
- ડી) વૈશેષિકા

- જવાબ : c) સાંખ્ય

33. કેના ઉપનિષદની ભૂમિકા શું છે ?

- એ) બ્રહ્મની વિભાવના સમજાવે છે
- બી) આત્માના સ્વભાવની ચર્ચા કરે છે
- c) યજુર્વેદની વિધિઓનું વર્ણન કરે છે
- ડી) સામ વેદ માટે સ્તોત્રો પ્રદાન કરે છે

- જવાબ :a) બ્રાહ્મણની વિભાવના સમજાવે છે

34. કયા વેદના સ્તોત્રોનું પઠન ચોક્કસ ધૂનમાં કરવામાં આવે છે?

- a) ઋગ્વેદ
- b) સામ વેદ
- c) યજુર્વેદ
- ડી) અથર્વવેદ

- જવાબ :b) સામ વેદ

35. દસ્તાવેજ મુજબ 1700 એડીની આસપાસ ભારત દ્વારા ભારતના અર્થતંત્રમાં કેટલા ટકા યોગદાન આપવામાં આવ્યું હતું?

- a) 27%
- બી) 15%
- c) 10%
- ડી) 50%

- જવાબ :a) 27%

36. કઈ દાર્શનિક પ્રણાલી વાસ્તવિકતા અને વર્ગીકરણ માટે તેના વિશ્લેષણાત્મક અભિગમ માટે જાણીતી છે?

- એ) ન્યાય
- બી) મીમાંસા
- c) વૈશેષિકા
- ડી) સાંખ્ય

- જવાબ :c) વૈશેષિકા

37. કયું ઉપનિષદ પરમ જ્ઞાન સમજાવવા સાથે સંકળાયેલું છે?

- a) કેના ઉપનિષદ
- b) ચાંદોગ્ય ઉપનિષદ
- c) તૈત્તિરીય ઉપનિષદ
- ડી) બૃહદારણ્યક ઉપનિષદ

- જવાબ :a) કેના ઉપનિષદ

38. ભારતમાં વિદેશી આક્રમણકારોનું મુખ્ય લક્ષ્ય શું હતું?

- a) મંદિરો
- b) શાળાઓ
- c) મહેલો
- ડી) ખેતરો

- જવાબ :a) મંદિરો

39. યજુર્વેદના કેટલા ભાગો છે?

- a) 2
- બી) 4
- c) 6
- ડી) 8

- જવાબ : a) 2

40. દસ્તાવેજમાં જણાવ્યા મુજબ વનનાબૂદીનું શું નોંધપાત્ર પરિણામ આવે છે?

- a) જૈવવિવિધતામાં વધારો
- b) વાયુ પ્રદૂષણમાં ઘટાડો
- c) જમીનનું ધોવાણ
- ડી) વધારે વરસાદ

- જવાબ :c) જમીનનું ધોવાણ

41 સાંખ્ય પ્રણાલીના સ્થાપક કોને ગણવામાં આવે છે ?

- a) પતંજલિ
- બી) ગૌતમ
- c) કપિલ
- ડી) કાનડા

- જવાબ :c) કપિલ

એકમ 2: ભારતીય જ્ઞાન પરંપરામાં સામાજિક પ્રણાલીઓ અને કલા

1. સર્વગીય " શબ્દનો અર્થ શું છે ?

- એ) વ્યક્તિગત સંસ્કૃતિ
- b) સર્વગ્રાહી સંસ્કૃતિ
- c) આધ્યાત્મિક સંસ્કૃતિ
- ડી) વૈજ્ઞાનિક સંસ્કૃતિ

- જવાબ :b) સર્વગ્રાહી સંસ્કૃતિ

2. કયા ભારતીય કવિએ ઉલ્લેખ કર્યો છે કે ભારત વિશે કંઈક અનોખું તેના વિનાશને અટકાવે છે?

- એ) ટાગોર
- બી) ઈકબાલ
- c) મિર્ઝા ગાલિબ
- ડી) કબીર

- જવાબ :b) ઈકબાલ

3. પેસેજ અનુસાર અમેરિકનોએ કઈ નવીનતા રજૂ કરી?

- a) ડ્રાઇવ-ઇન થિયેટરો
- b) ફાસ્ટ ફૂડ રેસ્ટોરાં
- c) ડ્રાઇવ-ઇન એટીએમ
- ડી) મોબાઇલ બેંકિંગ

- જવાબ: c) ડ્રાઇવ-ઇન એટીએમ

4. રાયગઢના માર્ગદર્શક કોણ હતા જેમણે ચતુષ્કોણીય રચનાઓ સમજાવી હતી?

- a) સ્થાનિક ગ્રામીણ
- બી) એક વ્યાવસાયિક ઇતિહાસકાર
- c) પ્રવાસ માર્ગદર્શિકા
- ડી) પુરાતત્ત્વવિદ્

- જવાબ: c) દુર ગાઈડ

5. રાયગઢ ખાતેના ચતુષ્કોણીય બાંધકામો કયા હેતુ માટે હતા?

- a) ખોરાકનો સંગ્રહ
- b) સૈનિકો માટે આવાસ
- c) ઘોડેસવારો માટે શોપિંગ વિસ્તારો
- ડી) મીટિંગ હોલ

- જવાબ: c) ઘોડેસવારો માટે શોપિંગ વિસ્તારો

એકમ 2: પ્રાચીન ભારતીય સંગીત અને કળા

6. ભારતીય પરંપરામાં સંગીત સાથે સંકળાયેલા દેવતા કોણ છે?

- એ) સરસ્વતી
- બી) લક્ષ્મી
- c) પાર્વતી
- ડી) દુર્ગા

- જવાબ: a) સરસ્વતી

7. સરસ્વતીને વારંવાર કયા સાધન વડે દર્શાવવામાં આવે છે ?

- a) સિતાર
- બી) વીણા
- c) વાંસળી
- ડી) ડ્રમ

- જવાબ: બી) વીણા

8. કયું લખાણ ભારતમાં સૌથી પ્રાચીન ઉલ્લેખિત સંગીત માનવામાં આવે છે?

- એ) ઋગ્વેદ
- b) સામવેદ
- c) અથર્વવેદ
- ડી) યજુર્વેદ

- જવાબ: a) ઋગ્વેદ

9. સામવેદમાં "સામ" શબ્દનો શું સંબંધ છે?

- એ) ધાર્મિક વિધિઓ
- b) ગીતો
- c) મંત્રોચ્ચાર
- ડી) પ્રાર્થના

- જવાબ: b) ગીતો

10. સંગીતની નોંધોનું ભૌમિતિક મોડેલ કોણે તૈયાર કર્યું?

- a) આર્યભટ્ટ
- બી) પાયથાગોરસ
- c) ભાસ્કરાચાર્ય
- ડી) ગેલિલિયો

- જવાબ: b) પાયથાગોરસ

11. નાટ્ય ' અનુસાર શાસ્ત્ર ', કયું વાદ્ય ધૂન સાથે સંકળાયેલું છે?

- a) ચિત્રા
- b) વિપંચી
- c) મૃદંગમ
- ડી) વાંસળી

- જવાબ: b) વિપંચી

12. ભરત મુનિ કયા સમયગાળાના માનવામાં આવે છે?

- a) 5000 બીસીઈ
- બી) 1000 બીસીઈ
- c) 500 BCE
- ડી) 100 સીઈ

- જવાબ: c) 500 BCE

13. ભારતીય સંગીતમાં " સમક " શબ્દ શું દર્શાવે છે ?

- a) સાત નોંધોનો સ્કેલ
- b) લયનો એક પ્રકાર
- c) ચોક્કસ રાગ
- ડી) એક સંગીત સાધન

- જવાબ: a) સાત નોંધોનો સ્કેલ

14. સંગીતના વિગતવાર વર્ણન સાથે કયો વેદ સંકળાયેલો છે?

- એ) ઋગ્વેદ
- b) યજુર્વેદ
- c) સામવેદ
- ડી) અથર્વવેદ

- જવાબ: c) સામવેદ

15. ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીતનો ઔપચારિક અભ્યાસ કઈ સદીમાં શરૂ થયો ?* *

- એ) છઠ્ઠી સદી સી.ઈ
- બ) 10મી સદી સી.ઈ
- c) 12મી સદી સી.ઈ
- ડી) 15મી સદી સી.ઈ

- જવાબ: a) 6ઠ્ઠી સદી ઈ.સ

16. નાટ્યશાસ્ત્ર " ગ્રંથનો પ્રાથમિક વિષય કયો છે ?

- એ) ફિલોસોફી
- બી) સંગીત અને નૃત્ય
- c) દર્શન
- ડી) ખગોળશાસ્ત્ર

- જવાબ: b) સંગીત અને નૃત્ય

17. નાટ્ય " ના પ્રાથમિક લેખક કોને ગણવામાં આવે છે શાસ્ત્ર " ?

- એ) વાત્સ્યાયન
- બ) પતંજલિ
- c) ભરત મુનિ
- ડી) વ્યાસ

- જવાબ: c) ભરત મુનિ

18. વીણા " કયા પ્રકારનું સંગીત વાદ્ય છે ?

- a) પવન
- બ) પર્ચુસન
- c) શબ્દમાળા
- ડી) પિત્તળ

- જવાબ: c) શબ્દમાળા

19. ચિત્રા " વીણામાં સામાન્ય રીતે કેટલા તાર હોય છે?

- a) ત્રણ
- બી) પાંચ
- c) સાત
- ડી) નવ

- જવાબ: c) સાત

20. ભારતીય પરંપરામાં કળા અને સંગીતના આશ્રયદાતા તરીકે કયા દેવતાને ઓળખવામાં આવે છે?

- એ) સરસ્વતી
- બ) બ્રહ્મા
- c) વિષ્ણુ
- ડી) શિવ

- જવાબ: a) સરસ્વતી

21. કયું પ્રાચીન ભારતીય લખાણ નૃત્ય અને નાટકનું વિગતવાર વર્ણન આપે છે?

- a) અર્થશાસ્ત્ર
- બ) મનુસ્મૃતિ
- c) નાટ્યશાસ્ત્ર
- ડી) મહાભારત

- જવાબ: c) નાટ્યશાસ્ત્ર

22. ભારતીય પરંપરામાં " ગાંધર્વવેદ " ની ભૂમિકા શું છે ?

- એ) સાહિત્ય
- બી) દર્શન
- c) સંગીત અને કળા
- ડી) યુદ્ધ

- જવાબ: c) સંગીત અને કળા

23. હિન્દુ પૌરાણિક કથાઓમાં સંગીત અને નૃત્યના પરંપરાગત શિક્ષક કોણ છે?

- a) નારદ
- બી) ઇન્દ્ર
- c) અગ્નિ
- ડી) વરુણ

- જવાબ: a) નારદ

24. શાસ્ત્રીય ભારતીય નૃત્ય સ્વરૂપોના વિકાસ માટે કયો સમયગાળો જાણીતો છે?

- a) વૈદિક કાળ
- b) મૌર્યકાળ
- c) ગુપ્તકાળ
- ડી) મુઘલ કાળ

- જવાબ: c) ગુપ્તકાળ

25. તમિલનાડુમાંથી ઉદ્ભવતું પરંપરાગત ભારતીય નૃત્ય-નાટક કયું છે?

- a) કથકલી
- b) ભરતનાટ્યમ
- c) કુચીપુડી
- ડી) ઓડિસી

- જવાબ: b) ભરતનાટ્યમ

26. કર્ણાટક સંગીતમાં કયું સંગીત સાધન આવશ્યક છે ?

- a) સિતાર
- b) તબલા
- c) મૃદંગમ
- ડી) શહનાઈ

- જવાબ: c) મૃદંગમ

27. સંગીત " ના લેખક કોણ છે રત્નાકર " ?

- a) ભરત મુનિ
- b) શારંગદેવ
- c) તાનસેન
- ડી) ત્યાગરાજા

- જવાબ: b) શારંગદેવ

28. કર્ણાટક સંગીતનો વિકાસ થયો હતો ?

- એ) સંગમ સમયગાળો
- b) પલ્લવ કાળ
- c) વિજયનગર સમયગાળો
- ડી) મરાઠા કાળ

- જવાબ: c) વિજયનગર સમયગાળો

29. ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીતમાં "ધ્રુપદ" શું છે?

- a) રાગનો એક પ્રકાર
- b) એક અવાજ શૈલી
- c) એક સાધન
- ડી) એક નૃત્ય સ્વરૂપ

- જવાબ: b) એક સ્વર શૈલી

30. શાસ્ત્રીય નૃત્ય કથકલી માટે કયું રાજ્ય પ્રખ્યાત છે ?

- a) તમિલનાડુ
- b) કર્ણાટક
- c) કેરળ
- ડી) આંધ્ર પ્રદેશ

- જવાબ: c) કેરળ

31. ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીતમાં " રાગ " શું સૂચવે છે?

- a) એક લય પેટર્ન

- b) એક મધુર માળખું
- c) સંગીતનું સાધન
- d) એક નૃત્ય યજ્ઞવળ

- જવાબ: b) એક મધુર માળખું

32. કયા ભારતીય સંતે ધ્રુપદ શૈલીનું સંગીત રચ્યું હતું?

- એ) કબીર
- b) તુલસીદાસ
- c) મીરા બાઈ
- d) સ્વામી હરિદાસ

- જવાબ: d) સ્વામી હરિદાસ

33. કર્ણાટક સંગીત રચનાઓ કઈ ભાષામાં લખાઈ છે ?

- એ) સંસ્કૃત
- બી) તમિલ
- c) તેલુગુ
- d) કન્નડ

- જવાબ: c) તેલુગુ

34. કર્ણાટક સંગીતના પિતા તરીકે કોને ઓળખવામાં આવે છે ?

- એ) ત્યાગરાજા
- બી) મુથુસ્વામી દીક્ષિતર
- c) શ્યામા શાસ્ત્રી
- d) પુરંદરા દાસા

- જવાબ: d) પુરંદરા દાસા

35. અભિનયની તકનીકનો વ્યાપકપણે ઉપયોગ કરે છે?

- a) કથક
- b) ભરતનાટ્યમ
- c) ઓડિસી
- d) કથકલી

- જવાબ: b) ભરતનાટ્યમ

36. સંગીત " નો મુખ્ય વિષય શું છે રત્નાકર " ?

- એ) નૃત્ય અને નાટક
- b) સાહિત્ય
- c) સંગીત સિદ્ધાંત
- d) જ્યોતિષ

- જવાબ: c) સંગીત સિદ્ધાંત

37. કયું નૃત્ય તેના વિસ્તૃત કોસ્યુમ અને મેકઅપ માટે જાણીતું છે?

- a) કુચીપુડી
- b) કથકલી
- c) મોહિનીઅટ્ટમ
- d) મણિપુરી

- જવાબ: b) કથકલી

38. હિન્દુસ્તાની શાસ્ત્રીય સંગીતમાં મુખ્યત્વે કયું સાધન વપરાય છે?

- a) મૃદંગમ
- b) તબલા
- c) વીણા
- d) વાંસળી

- જવાબ: b) તબલા

39. કયો રાગ પરંપરાગત રીતે સવારે ગવાય છે?

- a) રાગ ભૈરવ
- b) રાગ યમન

- c) રાગ દરબારી કાનડા
- ડી) રાગ મારવા

- જવાબ: a) રાગ ભૈરવ

40. ભારતીય પૌરાણિક કથાઓમાં નૃત્યના દેવતા કોણ છે?

- એ) શિવ
- બી) વિષ્ણુ
- c) બ્રહ્મા
- ડી) સરસ્વતી

- જવાબ: a) શિવ

41. ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીતમાં લયબદ્ધ પેટર્ન માટે શું શબ્દ છે?

- a) રાગ
- બી) તાલ
- c) શ્રુતિ
- ડી) આલાપ

- જવાબ: b) તાલ

42. લોકનૃત્ય ભાંગડા સાથે કયો પ્રદેશ સંકળાયેલો છે ?

- a) પંજાબ
- b) ગુજરાત
- c) રાજસ્થાન
- ડી) મહારાષ્ટ્ર

- જવાબ: a) પંજાબ

43. પ્રખ્યાત કર્ણાટક સંગીત કૃતિ " જગદાનંદકારકા " કોણે રચી હતી?

- એ) મુથુસ્વામી દીક્ષિતર
- b) ત્યાગરાજા
- c) શ્યામા શાસ્ત્રી
- ડી) અન્નમાયાર્ય

- જવાબ: b) ત્યાગરાજા

44. ભારતીય શાસ્ત્રીય નૃત્યના સંદર્ભમાં " અભિનય " શું છે?

- એ) સાધન વગાડવું
- b) ચહેરાના હાવભાવ અને હાવભાવ
- c) ગાવાનું
- ડી) કોસ્ચ્યુમ ડિઝાઇન

- જવાબ: b) ચહેરાના હાવભાવ અને હાવભાવ

45. કર્ણાટક બંને સંગીતમાં કયું વાદ્ય વપરાય છે ?

- a) સિતાર
- b) મૃદંગમ
- c) તબલા
- ડી) વીણા

- જવાબ: ડી) વીણા

46. ઓડિશામાં શાસ્ત્રીય નૃત્યના કયા પ્રકારનો ઉદ્ભવ થયો છે ?

- a) ભરતનાટ્યમ
- b) કથક
- c) ઓડિસી
- ડી) કુચીપુડી

- જવાબ: c) ઓડિસી

47. કથકના નૃત્ય સ્વરૂપ સાથે કયું સાધન વારંવાર સંકળાયેલું છે ?

- a) સિતાર
- b) તબલા
- c) વીણા

- ડી) શહનાઈ

- જવાબ: b) તબલા

48. ગીતા કોણે લખી ગોવિંદા ", જે ઘણીવાર ઓડિસી નૃત્યમાં કરવામાં આવે છે?

- એ) કાલિદાસ

- b) જયદેવ

- c) તુલસીદાસ

- ડી) મીરાબાઈ

- જવાબ: b) જયદેવ

49. હિન્દુસ્તાની શાસ્ત્રીય સંગીતનું પ્રાથમિક ધ્યાન શું છે?

- એ) નૃત્યની હિલચાલ

- b) વોકલ ઇમ્પ્રુવાઇઝેશન

- c) ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટલ તકનીકો

- ડી) થિયેટ્રિકલ અભિવ્યક્તિ

- જવાબ: b) વોકલ ઇમ્પ્રુવાઇઝેશન

50. કયું રાજ્ય શાસ્ત્રીય નૃત્ય સ્વરૂપ મણિપુરી માટે જાણીતું છે?

- એ) આસામ

- b) મણિપુર

- c) ત્રિપુરા

- ડી) નાગાલેન્ડ

- જવાબ: b) મણિપુર

ક્રમ નં.	પ્રશ્ન	વિકલ્પ A	વિકલ્પ B	વિકલ્પ સી	વિકલ્પ ડી	સાચો જવાબ
1	અન્ય વેદોની સરખામણીમાં અથર્વવેદનું મુખ્ય લક્ષણ શું છે?	તે ઋગ્વેદ કરતાં પણ વધુ પ્રાચીન છે.	તેમાં આધુનિક અને અનન્ય સુવિધાઓ શામેલ છે.	તે મુખ્યત્વે સ્તોત્રોથી બનેલું છે.	તે ફક્ત સંગીત પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે.	તેમાં આધુનિક અને અનન્ય સુવિધાઓ શામેલ છે.
2	દસ્તાવેજ પ્રમાણે સામવેદમાં કુલ કેટલા પ્રકરણો છે?	10	25	21	15	21
3	નીચેનામાંથી કયું ભારતીય પરંપરાગત જ્ઞાન પ્રણાલીમાં સમાવિષ્ટ નથી?	જ્યોતિષશાસ્ત્ર	સંગીત	ગણિત	પશ્ચિમી ફિલસૂફી	પશ્ચિમી ફિલસૂફી
4	નીચેનામાંથી કયો વૈશ્વિક મુદ્દો દસ્તાવેજમાં ઉલ્લેખિત છે?	તકનીકી પ્રગતિ	આર્થિક સમૃદ્ધિ	માનસિક તણાવ	પ્રાચીન ઇતિહાસ	માનસિક તણાવ
5	મીમાંસા ફિલસૂફી મુખ્યત્વે શેના પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે?	બુદ્ધની ઉપદેશો	તાર્કિક તર્ક અને ચર્ચા	ધ્યાન તકનીકો	વિગતવાર પૂછપરછ અને વિશ્લેષણ	વિગતવાર પૂછપરછ અને વિશ્લેષણ
6	કયું ઉપનિષદ સામવેદ સાથે સંકળાયેલું છે?	તૈત્તિરીય ઉપનિષદ	કેના ઉપનિષદ	માંડુક્ય ઉપનિષદ	બૃહદારણ્યક ઉપનિષદ	કેના ઉપનિષદ
7	દસ્તાવેજ મુજબ વૈદિક મંત્રોચ્ચારનો હેતુ શું છે?	મનોરંજન	ધાર્મિક વિધિઓ અને બલિદાન	આધુનિક શિક્ષણ	રાજકીય પ્રવચન	ધાર્મિક વિધિઓ અને બલિદાન
8	સૌથી મહત્વપૂર્ણ વેદ કયો છે?	ઋગ્વેદ	સામ વેદ	યજુર્વેદ	અથર્વવેદ	ઋગ્વેદ
9	નીચેનામાંથી કયો ગ્રંથ વૈદિક સાહિત્યનો ભાગ છે?	પુરાણ	ઉપનિષદ	સૂત્રો	ઉપરોક્ત તમામ	ઉપરોક્ત તમામ
10	કયું વૈદિક ઉપનિષદ નથી?	ઈશા	એતરેય	ચાંદોગ્ય	મહાભારત	મહાભારત
11	યજુર્વેદનો મુખ્ય વિષય શું છે?	સ્તોત્રો અને સ્તુતિ	ધાર્મિક સૂત્રો	સંગીતની રચનાઓ	ફિલોસોફિકલ પ્રવચનો	ધાર્મિક સૂત્રો
12	કુલ કેટલા વેદ છે?	2	3	4	5	4
13	કયું પુરાણ પાંચમા વેદ તરીકે ઓળખાય છે?	ભાગવત પુરાણ	શિવ પુરાણ	વિષ્ણુ પુરાણ	માર્કંડેય પુરાણ	ભાગવત પુરાણ
14	વાસ્તવિકતાની પ્રકૃતિની તપાસ માટે કયું દર્શન જાણીતું છે?	યોગ	સાંખ્ય	વેદાંત	ન્યાય	વેદાંત
15	વેદાંત ફિલસૂફીનો મુખ્ય હેતુ શું છે?	સ્વને સમજવું	ધાર્મિક વિધિઓ કરવી	બુદ્ધિનો વિકાસ કરવો	ધન પ્રાપ્તિ થાય	સ્વને સમજવું
16	વૈદિક સંદર્ભમાં 'સંહિતા' શબ્દ શું દર્શાવે છે?	ધાર્મિક વિધિઓનો સંગ્રહ	સ્તોત્રોનું સંકલન	ફિલસૂફીનું પુસ્તક	વર્ણનાત્મક વાર્તા	સ્તોત્રોનું સંકલન

17	નીચેનામાંથી કયું ઉપનિષદનું લક્ષણ નથી?	ફિલોસોફિકલ ચર્ચાઓ	આધ્યાત્મિક જ્ઞાન	ધાર્મિક વિધિઓ માટે સ્તોત્રો	રહસ્યવાદી આંતરદૃષ્ટિ	ધાર્મિક વિધિઓ માટે સ્તોત્રો
18	કેટલા પ્રાથમિક ઉપનિષદો છે?	50	108	20	200	108
19	હિંદુ ફિલસૂફીનો પાયો કયો ગ્રંથ માનવામાં આવે છે?	વેદ	ઉપનિષદ	રામાયણ	ભગવદ ગીતા	ઉપનિષદ
20	નીચેનામાંથી કઈ મુખ્ય ભારતીય ફિલોસોફિકલ સ્કૂલ નથી?	સાંખ્ય	બૌદ્ધ ધર્મ	જૈન ધર્મ	કન્ક્યુશિયનિઝમ	કન્ક્યુશિયનિઝમ
21	વૈદિક સાહિત્યમાં બ્રાહ્મણોનું શું મહત્વ છે?	તેઓ ધાર્મિક વિધિઓ માટે માર્ગદર્શિકા છે	તેઓ સ્તોત્રો ધરાવે છે	તેઓ ફિલોસોફિકલ ગ્રંથો છે	તેઓ મહાકાવ્ય કથાઓ છે	તેઓ ધાર્મિક વિધિઓ માટે માર્ગદર્શિકા છે
22	કયો વેદ મુખ્યત્વે ગદ્ય ગ્રંથ છે?	ઋગ્વેદ	સામ વેદ	યજુર્વેદ	અથર્વવેદ	યજુર્વેદ
23	વૈદિક ગ્રંથોના સંદર્ભમાં 'આરણ્યક' શબ્દનો અર્થ શું છે?	વન ગ્રંથો	ધાર્મિક માર્ગદર્શિકાઓ	વખાણના સ્તોત્રો	ફિલોસોફિકલ પ્રવચનો	વન ગ્રંથો
24	ન્યાય ફિલસૂફીનું કેન્દ્ર શું છે?	તાર્કિક તર્ક	ધ્યાન	વિધિ	રહસ્યવાદ	તાર્કિક તર્ક
25	કયા વેદમાં ગાયત્રી મંત્ર છે?	ઋગ્વેદ	સામ વેદ	યજુર્વેદ	અથર્વવેદ	ઋગ્વેદ
26	ભગવાન શિવ સાથે કયું પુરાણ સંકળાયેલું છે?	વિષ્ણુ પુરાણ	ભાગવત પુરાણ	શિવ પુરાણ	બ્રહ્મ પુરાણ	શિવ પુરાણ
27	સાંખ્ય તત્ત્વજ્ઞાનનો મુખ્ય ઉપદેશ શું છે?	દ્વૈતવાદ	મોનિઝમ	ધાર્મિક વિધિ	નાસ્તિકતા	દ્વૈતવાદ
28	યોગ ફિલસૂફીનો હેતુ શું છે?	ધાર્મિક પૂર્ણતા	શારીરિક તંદુરસ્તી	પરમાત્મા સાથે જોડાણ	બૌદ્ધિક વિકાસ	પરમાત્મા સાથે જોડાણ
29	કયું ઉપનિષદ આત્માની વિભાવનાની ચર્ચા કરે છે?	કથા ઉપનિષદ	મુંડક ઉપનિષદ	ઈશા ઉપનિષદ	ઉપરોક્ત તમામ	ઉપરોક્ત તમામ
30	વૈશેષિક ફિલસૂફીનું કેન્દ્ર શું છે?	કોસ્મિક ઓર્ડર	અણુ સિદ્ધાંત	ધ્યાન	ધાર્મિક વિધિ	અણુ સિદ્ધાંત
31	કયો ગ્રંથ 'પાંચમો વેદ' તરીકે ઓળખાય છે?	ભગવદ ગીતા	મહાભારત	રામાયણ	પુરાણ	મહાભારત
32	નીચેનામાંથી કયું પ્રાચીન ભારતીય મહાકાવ્ય માનવામાં આવે છે?	વેદ	પુરાણ	મહાભારત	ઉપનિષદ	મહાભારત
33	અર્થશાસ્ત્રનું પ્રાથમિક ધ્યાન શું છે?	તત્ત્વજ્ઞાન	અર્થશાસ્ત્ર અને રાજકારણ	વિધિ	સાહિત્ય	અર્થશાસ્ત્ર અને રાજકારણ
34	કયો ભારતીય લખાણ મુખ્યત્વે કાયદા અને સામાજિક આચરણ વિશે છે?	રામાયણ	મનુસ્મૃતિ	મહાભારત	ઉપનિષદ	મનુસ્મૃતિ
35	કયો વેદ દૈનિક ધાર્મિક વિધિઓમાં વપરાતા મંત્રો માટે જાણીતો છે?	ઋગ્વેદ	સામ વેદ	યજુર્વેદ	અથર્વવેદ	યજુર્વેદ

36	સામવેદનો મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય શું છે?	સંગીત અને નૃત્ય	ધાર્મિક બલિદાન	ફિલોસોફિકલ ઉપદેશો	ઐતિહાસિક રેકૉર્ડ્સ	ધાર્મિક બલિદાન
37	કયું ફિલસૂફી મુક્તિના માર્ગ તરીકે જ્ઞાન અને શાણપણ પર ભાર મૂકે છે?	ન્યાય	યોગ	જ્ઞાન યોગ	કર્મયોગ	જ્ઞાન યોગ
38	કયો વેદ દેવતાઓને સમર્પિત તેના સ્તોત્રો અને મંત્રો માટે જાણીતો છે?	ઋગ્વેદ	સામ વેદ	યજુર્વેદ	અથર્વવેદ	ઋગ્વેદ
39	નીચેનામાંથી કયું પરંપરાગત વૈદિક વિજ્ઞાનનો ભાગ નથી?	આયુર્વેદ	જ્યોતિષશાસ્ત્ર	રસાયણ	ક્વોન્ટમ ભૌતિકશાસ્ત્ર	ક્વોન્ટમ ભૌતિકશાસ્ત્ર
40	કયું ભારતીય મહાકાવ્ય કૃષ્ણ અને અર્જુન વચ્ચેનો સંવાદ છે?	રામાયણ	મહાભારત	ભગવદ ગીતા	ઉપનિષદ	ભગવદ ગીતા
41	કયું ઉપનિષદ બ્રહ્મના ખ્યાલની શોધ કરે છે?	ચાંદોગ્ય ઉપનિષદ	બૃહદારણ્યક ઉપનિષદ	તૈત્તિરીય ઉપનિષદ	ઉપરોક્ત તમામ	ઉપરોક્ત તમામ
42	'વેદાંત' શબ્દનો અર્થ શું થાય છે?	વેદનો અંત	વેદોનું જ્ઞાન	વેદોની શરૂઆત	વેદના ગીતો	વેદનો અંત
43	લેખક કયા વર્ષમાં પ્રથમ વખત અમેરિકા ગયા હતા?	1990	1992	1994	1996	1994
44	કયો પ્રાચીન ભારતીય ગ્રંથ સંપૂર્ણપણે સંગીતને સમર્પિત છે?	ઋગ્વેદ	યજુર્વેદ	સામવેદ	અથર્વવેદ	સામવેદ
45	'નાટ્યશાસ્ત્ર' કાણે લખ્યું છે?	કાલિદાસ	ભરત મુનિ	શુદ્રક	ભાસા	ભરત મુનિ
46	કયા સમયગાળામાં ગાયનની પરંપરાનો નોંધપાત્ર વિકાસ થયો?	મૌર્યકાળ	ગુપ્તકાળ	મુઘલ કાળ	બ્રિટિશ સમયગાળો	ગુપ્તકાળ
47	તમિલનાડુમાં કયા નૃત્યની ઉત્પત્તિ થઈ?	કથક	ભરતનાટ્યમ	ઓડિસી	કથકલી	ભરતનાટ્યમ
48	મણિપુરી નૃત્યનું મુખ્ય લક્ષણ શું છે?	જટિલ ફૂટવર્ક	આકર્ષક હલનચલન	વિસ્તૃત કોસ્યુમ	શિલ્પમય પોઝ	આકર્ષક હલનચલન
49	ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીતની કઈ શૈલી દક્ષિણ ભારતની છે?	હિન્દુસ્તાની	કર્ણાટક	લોક	આધુનિક	કર્ણાટક
50	કયું મંદિર તેના સૂર્ય દેવતા અને જટિલ કોતરણી માટે જાણીતું છે?	બૃહદીશ્વર મંદિર	કોણાર્કમાં સૂર્ય મંદિર	ખજુરાહો મંદિરો	અજંતા અને ઇલોરા ગુફાઓ	કોણાર્કમાં સૂર્ય મંદિર
51	વૈદિક કાળમાં સાંપ્રદાયિક ગાયનનો સંદર્ભ કયો શબ્દ છે?	ભરતનાટ્યમ	સમા	નાટ્ય	વીણા	સમા
52	કયા લખાણમાં સામના સારનો ઉલ્લેખ 'વણ' તરીકે કરવામાં આવ્યો છે?	ઋગ્વેદ	ચાંદોગ્ય ઉપનિષદ	અથર્વવેદ	યજુર્વેદ	ચાંદોગ્ય ઉપનિષદ
53	વૈદિક કાળના સંગીતકારો કોને કહેવાતા?	ગાંધર્વ	ભરતસ	સૂત્રધારાસ	કિન્નરોઓ	ગાંધર્વ
54	પ્રાદેશિક ભાષાઓમાં કયા પ્રકારનું થિયેટર વિકસિત થયું?	સંસ્કૃત રંગભૂમિ	આધુનિક થિયેટર	લોક રંગભૂમિ	ક્લાસિકલ થિયેટર	લોક રંગભૂમિ

55	ઓડિસી નૃત્યની પ્રાથમિક વિશેષતા શું છે?	સ્થિર ઉપલા ધડ	શિલ્પમય પોઝ	ઝડપી લય	વિસ્તૃત કોસ્ચુમ	શિલ્પમય પોઝ
56	વસાહતી સમયગાળા દરમિયાન કયા પ્રકારનું થિયેટર ઉભર્યું?	સંસ્કૃત રંગભૂમિ	લોક રંગભૂમિ	આધુનિક થિયેટર	ક્લાસિકલ થિયેટર	આધુનિક થિયેટર
57	કયું ભારતીય શાસ્ત્રીય નૃત્ય સ્વરૂપ તેના અભિવ્યક્ત હાવભાવ અને સ્પિન માટે જાણીતું છે?	ભરતનાટ્યમ	કથક	ઓડિસી	કુચીપુડી	કથક
58	મણિપુરી નૃત્યની ઉત્પત્તિ ક્યાંથી થઈ છે?	તમિલનાડુ	કેરળ	મણિપુર	ઓડિશા	મણિપુર
59	સામવેદમાં કયા પ્રકારનું સંગીત વિગતવાર છે?	ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટલ	કોરલ	પવિત્ર	લોક	પવિત્ર
60	કયો ગુપ્ત રાજા કુશળ વીણા વાદક હતો?	ચંદ્રગુપ્ત મોર્ય	સમુદ્રગુપ્ત	અશોક	હર્ષવર્ધન	સમુદ્રગુપ્ત
61	કયું નૃત્ય સ્વરૂપ તેના વિસ્તૃત પોશાક અને અભિવ્યક્ત હાવભાવ માટે જાણીતું છે?	કથક	મણિપુરી	મોહિનીઅટ્ટમ	કથકલી	કથકલી
62	પદ્માભિંગ આટ્સ પરના પ્રાચીન ભારતીય ગ્રંથનું નામ શું છે?	નાટ્યશાસ્ત્ર	મહાભારત	રામાયણ	અર્થશાસ્ત્ર	નાટ્યશાસ્ત્ર
63	૭મી સદીમાં બનેલું કયું મંદિર શારદાને સમર્પિત છે?	સૂર્ય મંદિર	કાશ્મીરમાં શારદા મંદિર	બૃહદીશ્વર મંદિર	ખજુરાહો મંદિરો	કાશ્મીરમાં શારદા મંદિર
64	ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીતમાં કયો શબ્દ સાત નોંધોનું વર્ણન કરે છે?	સપ્ત સ્વરસ	ગાંધર્વ	સમા	વિપંચી	સપ્ત સ્વરસ
65	ભરત મુનિએ 'નાટ્ય શાસ્ત્ર'માં કયા વાદ્યોનો ઉલ્લેખ કર્યો છે?	કિન્નરી અને તુમ્બુરુ	વીણા અને વાંસળી	ચિત્રા અને વિપંચી	મૃદંગમ અને તબલા	ચિત્રા અને વિપંચી
66	કયું શાસ્ત્રીય નૃત્ય સ્વરૂપ તેની ઝડપી લય અને પ્રવાહી હાવભાવ દ્વારા વર્ગીકૃત થયેલ છે?	ભરતનાટ્યમ	ઓડિસી	કથક	કુચીપુડી	કુચીપુડી
67	કયું શાસ્ત્રીય નૃત્ય આંધ્ર પ્રદેશમાં ઉદ્ભવ્યું છે?	ભરતનાટ્યમ	કથક	કુચીપુડી	ઓડિસી	કુચીપુડી
68	મોહિનીઅટ્ટમ નૃત્યની મુખ્ય લાક્ષણિકતા શું છે?	વિસ્તૃત કોસ્ચુમ	શિલ્પમય પોઝ	આકર્ષક હાવભાવ	ઝડપી લય	આકર્ષક હાવભાવ
69	સરસ્વતીનું કયું પ્રાચીન મંદિર 11મી સદીનું છે?	બૃહદીશ્વર મંદિર	શારદા મંદિર	ગડગ મંદિર	સૂર્ય મંદિર	ગડગ મંદિર
70	વૈદિક કાળથી કયો શબ્દ સંગીતનો પર્ચાય બની ગયો?	સમા	સપ્ત સ્વરસ	વિપંચી	ચિત્રા	સમા
71	દેવી સરસ્વતીની સૌથી જૂની મૂર્તિ ક્યાં મળી હતી?	કાશ્મીર	તમિલનાડુ	બંગાળ	ગડગ	ગડગ

72	કયો પ્રાચીન લખાણ સંગીત અને સંગીતકારોનું વિગતવાર વર્ણન આપે છે?	ઋગ્વેદ	સામવેદ	અથર્વવેદ	યજુર્વેદ	સામવેદ
73	'નાટ્યશાસ્ત્ર' શબ્દ શું દર્શાવે છે?	ડાન્સ	ડ્રામા	સંગીત	પફોમિંગ આર્ટ્સ	પફોમિંગ આર્ટ્સ
74	કયા પ્રકારની દ્રશ્ય કલામાં ગુફાઓની દિવાલો પર ચિત્રકામનો સમાવેશ થાય છે?	ભીંતચિત્રો	લઘુચિત્ર	શિલ્પો	આર્કિટેક્ચર	ભીંતચિત્રો
75	દક્ષિણ ભારતમાં પ્રખ્યાત મંદિર સ્થાપત્ય શૈલીનું નામ શું છે?	નાગારા	દ્રવિડિયન	વેસરા	રોક-કટ	દ્રવિડિયન
76	કથક નૃત્ય માટે કયો પ્રદેશ પ્રખ્યાત છે?	ઉત્તર ભારત	દક્ષિણ ભારત	પૂર્વ ભારત	પશ્ચિમ ભારત	ઉત્તર ભારત
77	'ચાંદોગ્ય ઉપનિષદ' અને સામ વચ્ચે શું સંબંધ છે?	સંગીત	ડાન્સ	થિયેટર	શિલ્પ	સંગીત
78	કઈ કળામાં સંગીત, નૃત્ય અને અભિનયનો સમન્વય છે?	ચિત્રકામ	શિલ્પ	થિયેટર	આર્કિટેક્ચર	થિયેટર
79	રાયગઢમાં જોવા મળતા સ્થિર ચતુષ્કોણનો હેતુ શું હતો?	બજારના સ્ટોલ	કેવેલરી સ્ટેબલ	ધાર્મિક વિધિઓ	સંગ્રહ ઘરો	કેવેલરી સ્ટેબલ
80	500 વર્ષ પહેલાં ડ્રાઇવ-ઇન સ્ટેબલ બનાવવા માટે કોણ જાણીતું છે?	અમેરિકનો	બ્રિટિશ	ભારતીયો	ઇજિપ્તવાસીઓ	ભારતીયો
81	કયા શાસ્ત્રીય નૃત્ય સ્વરૂપમાં અભિવ્યક્ત હાવભાવ દ્વારા વાર્તા કહેવાનો સમાવેશ થાય છે?	ભરતનાટ્યમ	કથક	ઓડિસી	કુચીપુડી	કથક
82	ઉત્તર ભારતમાં કઈ મંદિરની સ્થાપત્ય શૈલી પ્રસિદ્ધ છે?	દ્રવિડિયન	નાગારા	વેસરા	રોક-કટ	નાગારા
83	ભારતમાં લઘુચિત્ર ચિત્રનો વિકાસ કયા સમયગાળામાં થયો હતો?	ગુપ્તકાળ	મુઘલ કાળ	મૌર્યકાળ	બ્રિટિશ સમયગાળો	મુઘલ કાળ
84	કથકલી કયા પ્રકારના નૃત્ય માટે જાણીતી છે?	અભિવ્યક્ત હલનચલન	આકર્ષક હલનચલન	ઝડપી લય	સ્થિર ઉપલા ધડ	અભિવ્યક્ત હલનચલન
85	હિન્દુસ્તાની શાસ્ત્રીય સંગીત સાથે કયું વાદ્ય સામાન્ય રીતે સંકળાયેલું છે?	વાંસળી	મૃદંગમ	તબલા	વીણા	તબલા
86	કયું ભારતીય શાસ્ત્રીય નૃત્ય મુખ્યત્વે કેરળમાં મહિલાઓ દ્વારા કરવામાં આવે છે?	ભરતનાટ્યમ	કથક	મોહિનીઅટ્ટમ	ઓડિસી	મોહિનીઅટ્ટમ
87	'નાટ્યશાસ્ત્ર'ના રચયિતા કોણ છે?	ભાસા	શુદ્રક	ભરત મુનિ	કાલિદાસ	ભરત મુનિ
88	વૈદિક ધાર્મિક વિધિઓમાં સંગીતની મુખ્ય ભૂમિકા શું હતી?	મનોરંજન	વાર્તા કહેવાની	ધાર્મિક વિધિઓ	સામાજિક મેળાવડા	ધાર્મિક વિધિઓ
89	કયો સમય ભારતીય સંસ્કૃતિનો સુવર્ણકાળ ગણાય છે?	મૌર્યકાળ	ગુપ્તકાળ	મુઘલ કાળ	બ્રિટિશ સમયગાળો	ગુપ્તકાળ

90	કયું શાસ્ત્રીય નૃત્ય પ્રકાર હવનયલન અને અનન્ય પોશાકની કૃપા પર ભાર મૂકે છે?	ભરતનાટ્યમ	કથક	ઓડિસી	મણિપુરી	મણિપુરી
91	અજંતા અને ઈલોરાની ગુફાઓ કઈ કળાનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે?	ચિત્રકામ	શિલ્પ	આર્કિટેક્ચર	સંગીત	ચિત્રકામ
92	ઓડિશામાં કયા શાસ્ત્રીય નૃત્યનો ઉદ્ભવ થયો છે?	ભરતનાટ્યમ	કથક	ઓડિસી	કુચીપુડી	ઓડિસી
93	કયો ગુપ્ત રાજા કળા અને સંસ્કૃતિમાં તેમના યોગદાન માટે જાણીતા છે?	અશોક	ચંદ્રગુપ્ત મૌર્ય	સમુદ્રગુપ્ત	હર્ષવર્ધન	સમુદ્રગુપ્ત
94	ભરતનાટ્યમ નૃત્યની મુખ્ય લક્ષણિકતા શું છે?	વિસ્તૃત કોસ્થ્યુમ	સ્થિર ઉપલા ધડ	આકર્ષક હવનયલન	ઝડપી લય	સ્થિર ઉપલા ધડ
95	કયો પ્રાચીન લખાણ થિયેટર, નૃત્ય અને સંગીત સહિતની પર્ફોર્મિંગ આર્ટ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે?	અર્થશાસ્ત્ર	રામાયણ	નાટ્યશાસ્ત્ર	મહાભારત	નાટ્યશાસ્ત્ર
96	કયા શાસ્ત્રીય નૃત્ય સ્વરૂપમાં પ્રાથમિક લક્ષણ તરીકે શિલ્પાત્મક પોઝનો ઉપયોગ થાય છે?	ઓડિસી	કથક	ભરતનાટ્યમ	કુચીપુડી	ઓડિસી
97	અજંતા ગુફાઓ કયા પ્રાચીન ભારતીય કાળમાં દોરવામાં આવી હતી?	મૌર્યકાળ	ગુપ્તકાળ	મુઘલ કાળ	બ્રિટિશ સમયગાળો	ગુપ્તકાળ
98	કથક નૃત્યની પ્રાથમિક વિશેષતા શું છે?	આકર્ષક હવનયલન	સ્થિર ઉપલા ધડ	જટિલ ફૂટવર્ક	વિસ્તૃત કોસ્થ્યુમ	જટિલ ફૂટવર્ક
99	સમુદ્રગુપ્ત દ્વારા કયું વાદ્ય વગાડવામાં આવ્યું હતું?	વાંસળી	મૃદંગમ	વીણા	તબલા	વીણા
100	ઓડિસી નૃત્યનું મુખ્ય લક્ષણ શું છે?	આકર્ષક હવનયલન	શિલ્પમય પોઝ	ઝડપી લય	વિસ્તૃત કોસ્થ્યુમ	શિલ્પમય પોઝ
101	કયું લખાણ ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીતની સાત નોંધોનું વર્ણન કરે છે?	ઋગ્વેદ	સામવેદ	અથર્વવેદ	યજુર્વેદ	સામવેદ
102	ભારતીય સંસ્કૃતિમાં નૃત્ય અને સંગીતનો પરંપરાગત જોડાણ શું છે?	થિયેટર	શિલ્પ	ધાર્મિક વિધિઓ	સામાજિક મેળાવડા	ધાર્મિક વિધિઓ
103	કયું શાસ્ત્રીય નૃત્ય પ્રવાહી હવનયલન સાથે ઝડપી લયને જોડે છે?	કથક	ઓડિસી	ભરતનાટ્યમ	કુચીપુડી	કુચીપુડી
104	વૈદિક કાળમાં સાંપ્રદાયિક ગાયન માટે શું શબ્દ છે?	સમા	નાટ્ય	ભરતનાટ્યમ	વીણા	સમા
105	ગુપ્ત કાળમાં કળાના ઉછેર માટે જાણીતા રાજા કોણ હતા?	ચંદ્રગુપ્ત મૌર્ય	અશોક	હર્ષવર્ધન	સમુદ્રગુપ્ત	સમુદ્રગુપ્ત

106	કયું શાસ્ત્રીય નૃત્ય સ્વરૂપ અભિવ્યક્ત હાવભાવ અને વાર્તા કહેવા દ્વારા વર્ગીકૃત થયેલ છે?	કથક	મણિપુરી	ભરતનાટ્યમ	ઓડિસી	કથક
107	કયું શાસ્ત્રીય નૃત્ય તેના વિસ્તૃત પોશાક અને મેક-અપ માટે જાણીતું છે?	ભરતનાટ્યમ	કથક	મોહિનીઅટ્ટમ	કથકલી	કથકલી
108	પ્રાચીન ભારતીય સંગીતમાં વીણાનું શું મહત્વ છે?	ધાર્મિક વિધિઓ માટેનું સાધન	મનોરંજન માટેનું સાધન	યુદ્ધ માટેનું સાધન	ધ્યાન માટે સાધન	ધાર્મિક વિધિઓ માટેનું સાધન
109	વૈદિક કાળના કયા ગ્રંથમાં સંગીતનું વિગતવાર વર્ણન છે?	ઋગ્વેદ	યજુર્વેદ	સામવેદ	અથર્વવેદ	સામવેદ
110	'વસંતોત્સવ' કેવા પ્રકારની સાંસ્કૃતિક પ્રવૃત્તિ સાથે સંકળાયેલ છે?	લણણી	યુદ્ધની તૈયારી	ધાર્મિક વિધિઓ	વસંત ઉત્સવ	વસંત ઉત્સવ
111	'નાટ્યશાસ્ત્ર'માં કયા પ્રકારના કલા સ્વરૂપોની ચર્ચા કરવામાં આવી છે?	નૃત્ય અને સંગીત	ચિત્રકામ	શિલ્પ	કવિતા	નૃત્ય અને સંગીત
112	પ્રાચીન ભારતીય સંગીતમાં મુખ્ય ભૂમિકા ધરાવતા દસ્તાવેજમાં કયા વાદ્યનો ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો છે?	મૃદંગમ	તબલા	વાંસળી	વીણા	વીણા
113	વૈદિક ગ્રંથોમાં સંગીતના સંદર્ભોની હાજરી શું સૂચવે છે?	અદ્યતન સંગીત જ્ઞાન	સંગીતના જ્ઞાનનો અભાવ	નવા સાધનોનો વિકાસ	સંગીત સંસ્કૃતિમાં ઘટાડો	અદ્યતન સંગીત જ્ઞાન
114	પ્રાચીન ભારતમાં સંગીત અને નૃત્ય બંનેમાં તેના યોગદાન માટે કયો ગ્રંથ જાણીતો છે?	રામાયણ	મહાભારત	નાટ્યશાસ્ત્ર	અર્થશાસ્ત્ર	નાટ્યશાસ્ત્ર
115	ભારતીય સંસ્કૃતિમાં અજંતા અને ઈલોરાની ગુફાઓનું શું મહત્વ છે?	સાહિત્યિક કાર્યો	આર્કિટેક્ચરલ અજાયબીઓ	સંગીતનો વારસો	કૃષિ તકનીકો	આર્કિટેક્ચરલ અજાયબીઓ
116	વૈદિક કાળમાં વીણાનો મુખ્ય ઉપયોગ શું હતો?	યુદ્ધ	ધ્યાન	વિધિ	મનોરંજન	વિધિ
117	કયો પ્રાચીન ભારતીય ગ્રંથ કૃષિ વિશે વિસ્તૃત ચર્ચા કરે છે?	ઋગ્વેદ	સામવેદ	યજુર્વેદ	અથર્વવેદ	ઋગ્વેદ
118	પ્રાચીન ભારતીય ધાતુશાસ્ત્રમાં વપરાતી પ્રાથમિક ધાતુ કઈ હતી?	લોખંડ	સોનું	કાંસ્ય	કોપર	લોખંડ
119	કયો સમયગાળો ભારતીય ખગોળશાસ્ત્રમાં નોંધપાત્ર પ્રગતિ માટે જાણીતો છે?	વૈદિક સમયગાળો	ગુપ્તકાળ	મૌર્યકાળ	મુઘલ કાળ	ગુપ્તકાળ
120	પ્રાચીન ભારતીય ખગોળશાસ્ત્રમાં 'સપ્તર્ષિ મંડળ'નું શું મહત્વ છે?	સાત તારાઓનું નક્ષત્ર	ગ્રહોની વ્યવસ્થા	સૌરમંડળ	ચંદ્ર ચક્ર	સાત તારાઓનું નક્ષત્ર

121	પ્રાચીન ભારતીય કાપડ ઉદ્યોગમાં સામાન્ય રીતે કયા પ્રકારની લૂમનો ઉપયોગ થતો હતો?	ખાડો લૂમ	ફેમ લૂમ	હેન્ડલૂમ	પાવર લૂમ	હેન્ડલૂમ
122	વૈદિક ગ્રંથોમાં કયા કૃષિ સાધનનો ઉલ્લેખ નોંધપાત્ર છે?	હળ	સિકલ	હો	કોદાળી	હળ
123	કયો પ્રાચીન ભારતીય લખાણ વિવિધ ધાતુઓ અને તેમના ગુણધર્મો વિશે વિગતો આપે છે?	અર્થશાસ્ત્ર	નાટ્યશાસ્ત્ર	મનુસ્મૃતિ	ચરક સંહિતા	અર્થશાસ્ત્ર
124	ભારતીય કાપડ ઉદ્યોગના સંદર્ભમાં 'ખાદી' શેના માટે જાણીતું છે?	મશીનથી બનેલું ફેબ્રિક	હાથથી કાંતેલું અને હાથથી વણેલું કાપડ	રેશમી કાપડ	કૃત્રિમ ફેબ્રિક	હાથથી કાંતેલું અને હાથથી વણેલું કાપડ
125	'સૂર્ય સિદ્ધાંત' શેના પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે?	તબીબી વ્યવહાર	લશ્કરી યુક્તિઓ	ખગોળશાસ્ત્ર	સંગીત	ખગોળશાસ્ત્ર
126	દસ્તાવેજમાં ઉલ્લેખિત ભારતીય કૃષિ પ્રથાની મુખ્ય વિશેષતા શું છે?	અદ્યતન સિંચાઈ પ્રણાલીઓ	રાસાયણિક ખાતરોનો ઉપયોગ	ટકાઉ ખેતી તકનીકો	ઉચ્ચ ઉપજ આપતી પાકની જાતો	ટકાઉ ખેતી તકનીકો
127	ભારતીય કૃષિમાં વપરાતું પ્રાચીન સાધન દસ્તાવેજમાં દર્શાવેલ છે?	ટ્રેક્ટર	હળ	સીડર	કમ્બાઈન હાર્વેસ્ટર	હળ
128	પ્રાચીન ભારતીય કુસિબલ સ્ટીલ ટેકનોલોજી સાથે કઈ ધાતુ સંકળાયેલી છે?	કોપર	લોખંડ	કાંસ્ય	સ્ટીલ	સ્ટીલ
129	પ્રાચીન ભારતીય કાપડ ઉદ્યોગનું મુખ્ય ઉત્પાદન શું હતું?	સુતરાઉ વસ્ત્રો	રેશમી વસ્ત્રો	ઊનના વસ્ત્રો	કૃત્રિમ કાપડ	સુતરાઉ વસ્ત્રો
130	પ્રાચીન ભારતીય સાહિત્યમાં 'સૂર્ય સિદ્ધાંત'નું મુખ્ય કેન્દ્ર શું છે?	ધાતુશાસ્ત્ર	દવા	ખગોળશાસ્ત્ર	ખેતી	ખગોળશાસ્ત્ર
131	દસ્તાવેજમાં 'ખેતરોની ખેડાણ' તરીકે કઈ કૃષિ પ્રથાનું વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે?	ખરીફ પાક	રવિ પાક	પાક પરિભ્રમણ	મિશ્ર પાક	ખરીફ પાક
132	પ્રાચીન ભારતમાં ખગોળશાસ્ત્રના જ્ઞાનનો સામાન્ય ઉપયોગ શું હતો?	નેવિગેશન	દવા	આર્કિટેક્ચર	વેપાર	નેવિગેશન
133	દસ્તાવેજમાં ભારતીય ધાતુશાસ્ત્રની કઈ નોંધપાત્ર વિશેષતા પ્રકાશિત કરવામાં આવી છે?	સોનાનો ઉપયોગ	લોખંડનો ઉપયોગ	અદ્યતન સ્મેલ્ટિંગ તકનીકો	કાંસ્ય કાસ્ટિંગ	અદ્યતન સ્મેલ્ટિંગ તકનીકો
134	કયો પ્રાચીન ભારતીય ગ્રંથ કૃષિ વિશે વ્યાપક જ્ઞાન પ્રદાન કરે છે?	અર્થશાસ્ત્ર	મનુસ્મૃતિ	ચરક સંહિતા	ઋગ્વેદ	ઋગ્વેદ
135	અર્થશાસ્ત્રના રચયિતા કોણ છે?	કૌટિલ્ય	કાલિદાસ	યાજ્ઞક્ય	કૌટિલ્ય અને યાજ્ઞક્ય બંને	કૌટિલ્ય અને યાજ્ઞક્ય બંને

136	અર્થશાસ્ત્ર કયા સમયગાળામાં લખાયું હતું?	વૈદિક સમયગાળો	મૌર્યકાળ	ગુપ્તકાળ	મુઘલ કાળ	મૌર્યકાળ
137	અર્થશાસ્ત્ર મુખ્યત્વે કયા ક્ષેત્ર સાથે સંબંધિત છે?	દવા	ખગોળશાસ્ત્ર	સ્ટેટક્રાફ્ટ અને લશ્કરી વ્યૂહરચના	સંગીત	સ્ટેટક્રાફ્ટ અને લશ્કરી વ્યૂહરચના
138	નીચેનામાંથી કયો કૌટિલ્યના સમાંગ સિદ્ધાંતનો ઘટક નથી?	સ્વામી (રાજા)	અમાત્ય (મંત્રી)	જનપદ (પ્રદેશ)	પર્વત (પર્વત)	પર્વત (પર્વત)
139	કૌટિલ્યનો મડલ સિદ્ધાંત શું સંબંધિત છે?	કરવેરા	મુત્સદ્દાગોરી	ખેતી	સંગીત	મુત્સદ્દાગોરી
140	કૌટિલ્ય દ્વારા કયો લખાણ રાજ્યકલા પર વ્યાપક માર્ગદર્શિકા તરીકે ગણવામાં આવે છે?	વેદ	અર્થશાસ્ત્ર	મનુસ્મૃતિ	રામાયણ	અર્થશાસ્ત્ર
141	અર્થશાસ્ત્રમાં કઈ આર્થિક પ્રથાની વિસ્તૃત ચર્ચા કરવામાં આવી છે?	વેપારના નિયમો	ધાર્મિક બલિદાન	સંગીત પરંપરાઓ	જ્યોતિષશાસ્ત્ર	વેપારના નિયમો
142	કૌટિલ્યના મતે, રાજ્યની સમૃદ્ધિ માટે નીચેનામાંથી કયું મહત્વનું છે?	મોટી સેના	કડક કાયદા	કાર્યક્ષમ વહીવટી તંત્ર	ધાર્મિક વિધિઓ	કાર્યક્ષમ વહીવટી તંત્ર
143	અર્થશાસ્ત્ર આર્થિક પ્રવૃત્તિઓમાં રાજાની ભૂમિકા વિશે શું કહે છે?	નિષ્ક્રિય નિરીક્ષક	સક્રિય સહભાગી	માત્ર સૈન્ય પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું જોઈએ	માત્ર ન્યાય પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું જોઈએ	સક્રિય સહભાગી
144	કૌટિલ્ય આર્થિક બાબતોનું સંચાલન કરવા માટે કયા પ્રકારની કચેરીઓની સ્થાપનાનું સૂચન કરે છે?	ધાર્મિક મંદિરો	ઓડિટર કચેરીઓ	ટ્રેડ યુનિયનો	કલાત્મક મહાજન	ઓડિટર કચેરીઓ

1. ભારતીય સાહિત્યમાં "અષ્ટદશા વિદ્યા" (જ્ઞાનના અઢાર ક્ષેત્રો) ની વિભાવનાનું વર્ણન કરો. આમાંથી કોઈપણ ત્રણ ક્ષેત્રોને વિગતવાર સમજાવો.

"અષ્ટદશા વિદ્યા" અથવા જ્ઞાનના અઢાર ક્ષેત્રોનો ખ્યાલ પરંપરાગત ભારતીય શિક્ષણ અને સાહિત્યનું એક મહત્વપૂર્ણ પાસું છે. આ ક્ષેત્રોમાં વિષયોની વિશાળ શ્રેણીનો સમાવેશ થાય છે, જે પ્રાચીન ભારતીય સંસ્કૃતિમાં શીખવાના સર્વગ્રાહી અભિગમને પ્રતિબિંબિત કરે છે. અષ્ટદશા વિદ્યાનો ઉલ્લેખ પુરાણો અને મહાભારત સહિત વિવિધ હિંદુ ગ્રંથોમાં જોવા મળે છે.

જ્ઞાનના અઢાર ક્ષેત્રો છે:

1. યાર વેદ (ઋગ્વેદ, યજુર્વેદ, સામવેદ, અથર્વવેદ)
2. છ વેદાંગ (શિક્ષા, કલ્પ, વ્યાકરણ, નિરુક્ત, યંદસ, જ્યોતિષ)
3. પુરાણ
4. મીમાંસા
5. ન્યાય
6. ધર્મ શાસ્ત્રો
7. આયુર્વેદ
8. ધનુર્વેદ
9. ગાંધર્વવેદ

હવે, ચાલો આમાંના ત્રણ ક્ષેત્રોનું વિગતવાર અન્વેષણ કરીએ:

1. વેદ: વેદોને હિંદુ ધર્મમાં સૌથી પ્રાચીન અને સૌથી પવિત્ર ગ્રંથ માનવામાં આવે છે. તેઓ સ્તોત્રો, ધાર્મિક વિધિઓ અને દાર્શનિક ચર્ચાઓનો સંગ્રહ છે. યાર વેદ (ઋગ્વેદ, યજુર્વેદ, સામવેદ અને અથર્વવેદ) હિંદુ જ્ઞાનનો પાયો બનાવે છે અને તે દેવી મૂળના હોવાનું માનવામાં આવે છે. દરેક વેદમાં સંહિતાઓ (મંત્રો અને આશીર્વાદો), બ્રાહ્મણો (કર્મકાંડ માટે ભાષ્યો અને સૂચનાઓ), આરણ્યક (વનવાસીઓ અને સંન્યાસીઓ માટેના ગ્રંથો), અને ઉપનિષદો (દાર્શનિક ગ્રંથો)નો સમાવેશ થાય છે.

2. વ્યાકરણ (વ્યાકરણ): આ છ વેદાંગોમાંનું એક છે અને વૈદિક ગ્રંથોને સમજવા અને તેનું અર્થઘટન કરવા માટે નિર્ણાયક માનવામાં આવે છે. વ્યાકરણ સંસ્કૃત વ્યાકરણ અને ભાષાશાસ્ત્રના નિયમો સાથે વ્યવહાર કરે છે. આ ક્ષેત્રમાં સૌથી પ્રસિદ્ધ ફૂટિ પાણિનીની અષ્ટાધ્યાયી છે, જે લગભગ 500 બીસીઈની આસપાસ લખાયેલ સંસ્કૃત વ્યાકરણ પરનો એક વ્યાપક લખાણ છે. આ ગ્રંથે માત્ર સંસ્કૃતના વિકાસને જ પ્રભાવિત કર્યો નથી પરંતુ વિશ્વભરમાં ભાષાશાસ્ત્રના ક્ષેત્રમાં પણ નોંધપાત્ર યોગદાન આપ્યું છે.

3. આયુર્વેદ: આ પરંપરાગત ભારતીય દવા પદ્ધતિ છે, જેનો શાબ્દિક અર્થ થાય છે "જીવનનું વિજ્ઞાન." આયુર્વેદ આરોગ્ય અને સુખાકારી માટે સર્વગ્રાહી અભિગમ અપનાવે છે, શરીર, મન અને ભાવના વચ્ચેના સંતુલન પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે. તેમાં નિદાન, સારવાર, રોગોની રોકથામ અને સારા સ્વાસ્થ્યને પ્રોત્સાહન જેવા વિવિધ પાસાઓનો સમાવેશ થાય છે. આયુર્વેદના મુખ્ય શાસ્ત્રીય ગ્રંથો ચરક સંહિતા, સુશ્રુત સંહિતા અને અષ્ટાંગ હૃદય છે, જે આંતરિક દવા, શસ્ત્રક્રિયા, બાળરોગ, વિષવિજ્ઞાન અને આધ્યાત્મિક ઉપચાર જેવા વિષયોને આવરી લે છે.

જ્ઞાનના આ ક્ષેત્રો પરંપરાગત ભારતીય શિક્ષણની વ્યાપક અને એકબીજા સાથે જોડાયેલી પ્રકૃતિ દર્શાવે છે. તેઓ જીવનના વિવિધ પાસાઓને આવરી લે છે, આધ્યાત્મિક અને દાર્શનિક સમજથી લઈને વ્યવહારિક વિજ્ઞાન અને કળા સુધી, જે પ્રાચીન ભારતીય સંસ્કૃતિના સર્વગ્રાહી વિશ્વ દૃષ્ટિકોણને પ્રતિબિંબિત કરે છે.

2. ભારતીય સંસ્કૃતિ અને જ્ઞાનની જાળવણીમાં મૌખિક પરંપરાના મહત્વની ચર્ચા કરો. તમારા જવાબને સમર્થન આપવા માટે ઓછામાં ઓછા ત્રણ ઉદાહરણો આપો.

ભારતીય સંસ્કૃતિ અને જ્ઞાનને પેઢીઓ સુધી સાચવવા અને પ્રસારિત કરવામાં મૌખિક પરંપરા નિર્ણાયક રહી છે. ભારતના સમૃદ્ધ સાંસ્કૃતિક વારસાની સાતત્યતા જાળવવા માટે બોલચાલના શબ્દો, વાર્તાઓ, ગીતો અને ધાર્મિક વિધિઓ દ્વારા માહિતીને પસાર કરવાની આ પદ્ધતિ મહત્વપૂર્ણ છે, ખાસ કરીને જ્યારે લેખિત રેકૉર્ડ્સ દુર્લભ હતા અથવા વસ્તીના મોટા ભાગ માટે અપ્રાપ્ય હતા.

ભારતીય સંસ્કૃતિમાં મૌખિક પરંપરાનું મહત્વ નીચેના મુદ્દાઓ દ્વારા સમજી શકાય છે.

1. પ્રાચીન જ્ઞાનની જાળવણી : મૌખિક પરંપરાએ પ્રાચીન ગ્રંથો, તત્ત્વજ્ઞાન અને પ્રથાઓને જાળવવામાં મદદ કરી છે જે અન્યથા નષ્ટ થઈ શકે છે. આ ખાસ કરીને પવિત્ર ગ્રંથો અને વિશિષ્ટ જ્ઞાન માટે સાચું છે.

2. સુલભતા: એવા સમાજમાં જ્યાં સાક્ષરતા વ્યાપક ન હતી, મૌખિક પરંપરાએ સમાજના તમામ વર્ગો માટે જ્ઞાનને સુલભ બનાવ્યું, તેમની વાંચન અથવા લખવાની ક્ષમતાને ધ્યાનમાં લીધા વગર.

3. લવચીકતા અને અનુકૂલનક્ષમતા: મૌખિક પરંપરાઓ સમયાંતરે નવા તત્ત્વો અને અર્થઘટનને સમાવિષ્ટ કરવાની મંજૂરી આપે છે, જે તેમને બદલાતા સામાજિક સંદર્ભો માટે ગતિશીલ અને સુસંગત બનાવે છે.

4. સમુદાય બંધન: વાર્તાઓ અને જ્ઞાનને મૌખિક રીતે વહેંચવાનું કાર્ય સમુદાય સંબંધોને મજબૂત બનાવે છે અને વહેંચાયેલ સાંસ્કૃતિક ઓળખની ભાવનાને પ્રોત્સાહન આપે છે.

5. પ્રાદેશિક અને સ્થાનિક સંસ્કૃતિઓનું જતન: ભારતની પ્રાદેશિક અને સ્થાનિક સંસ્કૃતિઓની વિવિધતા જાળવવામાં મૌખિક પરંપરાઓ મહત્વની છે, જેમાં બોલીઓ, લોકકથાઓ અને રિવાજોનો સમાવેશ થાય છે.

ભારતીય સંસ્કૃતિ અને જ્ઞાનની જાળવણીમાં મૌખિક પરંપરાના મહત્વને સમજાવતા ત્રણ વિશિષ્ટ ઉદાહરણો અહીં આપ્યા છે:

1. વેદ: વેદ, જેને હિંદુ ધર્મના સૌથી જૂના અને સૌથી પવિત્ર ગ્રંથો ગણવામાં આવે છે, તે મૂળ રીતે લખવામાં આવે તે પહેલાં સદીઓથી મૌખિક રીતે પ્રસારિત કરવામાં આવ્યા હતા. "શ્રુતિ" (જે સાંભળવામાં આવે છે) તરીકે ઓળખાતી યાદ અને પઠનની જટિલ પ્રણાલીએ સુનિશ્ચિત કર્યું કે આ ગ્રંથો નોંધપાત્ર ચોક્કસ સાથે સાચવવામાં આવ્યા છે. આ મૌખિક પરંપરામાં ચોક્કસ ઉચ્ચારણ, લય અને સ્વરૂપનો સમાવેશ થાય છે, જે વૈદિક સ્તોત્રોની અખંડિતતા જાળવવા માટે નિર્ણાયક છે. આજે પણ, એવા વિદ્વાનો છે કે જેઓ આ મૌખિક પરંપરાની સ્થાયી શક્તિનું પ્રદર્શન કરીને, સ્મૃતિમાંથી સમગ્ર વેદોનું પાઠ કરી શકે છે.

2. શાસ્ત્રીય ભારતીય સંગીત અને નૃત્ય: ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીત અને નૃત્યમાં ગુરુ-શિષ્ય પરમ્પરા (શિષ્ય-શિષ્ય પરંપરા) મૌખિક પરંપરાનું મુખ્ય ઉદાહરણ છે. જટિલ રાગો, તાલ અને નૃત્ય સ્વરૂપો પેઢીઓ દ્વારા મુખ્યત્વે મૌખિક સૂચના અને વ્યવહારિક પ્રદર્શન દ્વારા પસાર કરવામાં આવ્યા છે. આ પ્રણાલી માત્ર કલા સ્વરૂપોના ટેકનિકલ પાસાઓને જ નહીં પરંતુ તેમના આધ્યાત્મિક અને દાર્શનિક પરિમાણોને પણ સાચવે છે. આ પરંપરાની મૌખિક પ્રકૃતિ સૂક્ષ્મ ઘોંઘાટ અને સુધારણાઓને પ્રસારિત કરવાની મંજૂરી આપે છે, જેને લેખિત સ્વરૂપમાં કેપ્ચર કરવું મુશ્કેલ હોઈ શકે છે.

3. લોકવાર્તાઓ અને મહાકાવ્યો: વાર્તા કહેવાની મૌખિક પરંપરાએ રામાયણ અને મહાભારત જેવા ભારતીય મહાકાવ્યો તેમજ અસંખ્ય લોકવાર્તાઓને સાચવવા અને લોકપ્રિય બનાવવામાં મહત્વની ભૂમિકા ભજવી છે. "કથાકારો" અથવા "કથા-વાચક" તરીકે ઓળખાતા વ્યવસાયિક વાર્તાકારોએ આ વાર્તાઓને વિવિધ પ્રદેશો અને ભાષાઓમાં પ્રસારિત કરવામાં નિર્ણાયક ભૂમિકા ભજવી છે. આ મૌખિક પરંપરાએ માત્ર મુખ્ય વર્ણનોને

જાળવવામાં મદદ કરી નથી પરંતુ પ્રાદેશિક વિવિધતાઓ અને અર્થઘટનને પણ વિકસવાની મંજૂરી આપી છે, જે ભારતીય સાંસ્કૃતિક વિવિધતાની સમૃદ્ધ ટેપેસ્ટ્રીમાં ફાળો આપે છે.

નિષ્કર્ષમાં, મૌખિક પરંપરા ભારતીય સંસ્કૃતિ અને જ્ઞાનની જાળવણી અને પ્રસારણમાં પાયાનો પથ્થર રહી છે અને રહી છે. તેણે પ્રાચીન શાણપણના અસ્તિત્વને સુનિશ્ચિત કર્યું છે, કલાત્મક પરંપરાઓની સાતત્યતાને સુનિશ્ચિત કરી છે અને ભારતના વૈવિધ્યસભર સાંસ્કૃતિક વારસાની જીવંતતા જાળવી રાખી છે. વેદોના ઉદાહરણો, શાસ્ત્રીય કળા અને વાર્તા કહેવાની પરંપરાઓ ભારતીય સમાજમાં મૌખિક પરંપરાઓની વ્યાપક અસર અને કાયમી સુસંગતતા દર્શાવે છે.

3. વૈદિક સાહિત્યને સમજવામાં વેદાંગોની ભૂમિકા સમજાવો. કોઈપણ ત્રણ વેદાંગ અને તેમના મહત્વનું વર્ણન કરો.

વેદાંગ, જેનો શાબ્દિક અર્થ થાય છે "વેદના અંગો", એ છ સહાયક વિદ્યાશાખાઓ છે જે વૈદિક સાહિત્યને સમજવા અને અર્થઘટન કરવા માટે જરૂરી છે. આ આનુષંગિક ગ્રંથો વેદોના સાચા ઉચ્ચારણ, વ્યાકરણ અને અર્થને જાળવવામાં, ધાર્મિક વિધિઓ અને દાર્શનિક પ્રવચનમાં તેમના યોગ્ય પઠન અને ઉપયોગની ખાતરી કરવામાં નિર્ણાયક ભૂમિકા ભજવે છે.

વેદાંગની ભૂમિકા:

1. **જાળવણી:** તેઓ વૈદિક ગ્રંથોની ચોકસાઈ અને અખંડિતતા જાળવવામાં મદદ કરે છે.
2. **અર્થઘટન:** તેઓ વૈદિક સાહિત્યની સાચી સમજણ અને વ્યાખ્યા માટે સાધનો પૂરા પાડે છે.
3. **એપ્લિકેશન:** તેઓ વૈદિક ધાર્મિક વિધિઓ અને વિધિઓના યોગ્ય પ્રદર્શન માટે માર્ગદર્શન આપે છે.
4. **ભાષાકીય અભ્યાસ :** તેઓ સંસ્કૃત ભાષા અને સાહિત્યના અદ્યતન અભ્યાસ માટેનો આધાર બનાવે છે.
5. **સાંસ્કૃતિક સાતત્ય:** તેઓ પેઢીઓ સુધી વૈદિક જ્ઞાનના પ્રસારણની ખાતરી કરે છે.

ત્રણ વેદાંગ અને તેમનું મહત્વ:

1. શિક્ષા (ધ્વન્યાત્મકતા):

શિક્ષા ધ્વન્યાત્મકતા, ઉચ્ચારણશાસ્ત્ર અને વૈદિક સ્તોત્રોના સાચા ઉચ્ચારણ સાથે વ્યવહાર કરે છે. તેને વેદનું "નાક" માનવામાં આવે છે.

મહત્વ:

- વૈદિક મંત્રોના ચોક્કસ ઉચ્ચારણની ખાતરી કરે છે, જે ધાર્મિક વિધિઓમાં તેમની અસરકારકતા માટે નિર્ણાયક છે.
- વૈદિક ભાષાના મૂળ અવાજને સાચવે છે.
- સંસ્કૃત ધ્વનિશાસ્ત્ર અને તેના ઉત્ક્રાંતિને સમજવા માટેનો પાયો પૂરો પાડે છે.
- વૈદિક પાઠમાં ઉચ્ચારણ, સ્વર અને લયના અભ્યાસનો સમાવેશ થાય છે.

2. વ્યાકરણ (વ્યાકરણ):

વ્યાકરણ સંસ્કૃત વ્યાકરણ અને ભાષાકીય વિશ્લેષણ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે. તેને ઘણીવાર વેદનું "મોં" કહેવામાં આવે છે.

મહત્વ:

- વૈદિક ગ્રંથોના યોગ્ય અર્થઘટન માટે આવશ્યક.
- શબ્દ રચના, વાક્યની રચના અને સિમેન્ટીક વિશ્લેષણ માટે નિયમો પૂરા પાડે છે.

- સંસ્કૃત સાહિત્ય અને ફિલસૂફીમાં પછીના તમામ વિકાસ માટે આધારભૂત.
- પાણિનીની અષ્ટાધ્યાયી, સંસ્કૃત વ્યાકરણ પરની મુખ્ય કૃતિ, આ વેદાંગની છે.
- સંસ્કૃત ભાષા અને તેના સાહિત્યની જાળવણીમાં ફાળો આપે છે.

3. જ્યોતિષા (ખગોળશાસ્ત્ર અને જ્યોતિષશાસ્ત્ર):

જ્યોતિષા ખગોળશાસ્ત્ર અને જ્યોતિષ સાથે વ્યવહાર કરે છે, જેને ઘણીવાર વેદની "આંખો" તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

મહત્વ:

- વૈદિક ધાર્મિક વિધિઓ અને વિધિઓ કરવા માટે શુભ સમય નક્કી કરે છે.
- વૈદિક કેલેન્ડર બનાવવા અને જાળવવામાં મદદ કરે છે.
- પ્રાચીન ભારતમાં ગાણિતિક અને ખગોળશાસ્ત્રીય જ્ઞાનના વિકાસમાં ફાળો આપે છે.
- કૃષિ, તહેવારો અને દૈનિક જીવન સહિત ભારતીય સંસ્કૃતિના વિવિધ પાસાઓને પ્રભાવિત કરે છે.
- કોસ્મિક ચક્ર અને માનવીય બાબતો પર તેમના પ્રભાવને સમજવા માટે એક સિસ્ટમ પ્રદાન કરે છે.

આ વેદાંગો, અન્ય ત્રણ (કલ્પ - ધાર્મિક વિધિઓ, નિરુક્ત - વ્યુત્પત્તિશાસ્ત્ર, અને ચંદ - વ્યવસ્થિત) સાથે, વૈદિક જ્ઞાનને સાચવવા, સમજવા અને લાગુ કરવા માટે એક વ્યાપક પ્રણાલી બનાવે છે. તેઓ જ્ઞાનના આયોજન અને પ્રસારણમાં પ્રાચીન ભારતીય વિદ્વાનોના વ્યવસ્થિત અભિગમનું નિદર્શન કરે છે.

વેદાંગો માત્ર વૈદિક અભ્યાસમાં મદદ કરવાના તેમના પ્રાથમિક હેતુને પૂરા કરે છે પરંતુ ભારતમાં ભાષાશાસ્ત્ર, ગણિત અને ખગોળશાસ્ત્ર સહિત જ્ઞાનની વિવિધ શાખાઓના વિકાસમાં પણ નોંધપાત્ર યોગદાન આપ્યું છે. તેમનો પ્રભાવ ધાર્મિક સંદર્ભોની બહાર વિસ્તરે છે, જે પ્રાચીન અને મધ્યયુગીન ભારતના બૌદ્ધિક અને સાંસ્કૃતિક લેન્ડસ્કેપને આકાર આપે છે.

નિષ્કર્ષમાં, વેદાંગો પ્રાચીન વૈદિક ગ્રંથો અને તેમના વ્યવહારિક ઉપયોગ અને અર્થઘટન વચ્ચેના અંતરને દૂર કરવામાં મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે. તેઓ વૈદિક જ્ઞાનની સંપૂર્ણતામાં જાળવણી સુનિશ્ચિત કરે છે, જેમાં માત્ર સામગ્રી જ નહીં પણ વેદના સ્વરૂપ અને સંદર્ભનો પણ સમાવેશ થાય છે.

4. વિદેશી આક્રમણો દરમિયાન ભારતીય જ્ઞાન પરંપરાના પતન માટેના કારણોનું વિશ્લેષણ કરો. આ આક્રમણોએ ભારતના શૈક્ષણિક અને સાંસ્કૃતિક વારસા પર કેવી અસર કરી?

વિદેશી આક્રમણો દરમિયાન ભારતીય જ્ઞાન પરંપરાના પતન અને ભારતના શૈક્ષણિક અને સાંસ્કૃતિક વારસા પર તેમની અસરના કારણો:

ઘટાડા માટેના કારણો:

1. **શિક્ષણ કેન્દ્રોનો વિનાશ:** વિદેશી આક્રમણકારોએ, ખાસ કરીને ઇસ્લામિક આક્રમણ દરમિયાન, નાવંદા અને તક્ષશિલા જેવા શિક્ષણના મુખ્ય કેન્દ્રોનો નાશ કર્યો.
2. **આશ્રયદાતામાં વિક્ષેપ:** વિદ્વાનો અને શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ માટે શાહી અને સમુદાયના આશ્રયની પરંપરાગત પ્રણાલીઓ ખોરવાઈ ગઈ હતી.
3. **વહીવટની ભાષામાં પરિવર્તન:** વહીવટી ભાષાઓ તરીકે ફારસી અને બાદમાં અંગ્રેજીનો પરિચય સંસ્કૃત અને અન્ય ભારતીય ભાષાઓને હાંસિયામાં ધકેલી દીધો.
4. **સાંસ્કૃતિક દમન:** કેટલાક આક્રમણકારોએ સ્થાનિક પરંપરાઓને સક્રિયપણે દબાવી દીધી અને તેમની સાંસ્કૃતિક પ્રથાઓ લાદી.

5. **બ્રેઇન ડ્રેઇન:** વિદ્વાનો અને વિદ્વાન વ્યક્તિઓ ઘણીવાર સુરક્ષિત પ્રદેશોમાં ભાગી જાય છે, જેનાથી જ્ઞાનનો ફેલાવો થાય છે.

6. **આર્થિક અસ્થિરતા:** સતત યુદ્ધ અને બદલાતા રાજકીય લેન્ડસ્કેપ્સને કારણે આર્થિક અસ્થિરતા, શિક્ષણ અને સાંસ્કૃતિક પ્રવૃત્તિઓ માટેના સમર્થનમાં ઘટાડો થયો.

ભારતના શૈક્ષણિક અને સાંસ્કૃતિક વારસા પર અસર:

1. **પ્રાચીન ગ્રંથોની ખોટ:** ઘણી મૂલ્યવાન હસ્તપ્રતો અને ગ્રંથો આક્રમણ દરમિયાન નાશ પામ્યા અથવા ખોવાઈ ગયા.

2. **પરંપરાગત શિક્ષણ પ્રણાલીનો પતન:** ગુરુ-શિષ્ય પરમ્પરા અને અન્ય સ્વદેશી શિક્ષણ પ્રણાલી નબળી પડી છે.

3. **શૈક્ષણિક ફોકસમાં ફેરબદલ:** પરંપરાગત વિષયોમાંથી નવા શાસકોની તરફેણમાં ક્રમશઃ પરિવર્તન આવ્યું.

4. **જ્ઞાનનું પ્રાદેશિકકરણ:** જેમ જેમ કેન્દ્રીય સંસ્થાઓ ઘટતી ગઈ તેમ, જ્ઞાન વધુ સ્થાનિક અને ખંડિત બન્યું.

5. **મૌખિક પરંપરા પર ભાર:** લેખિત રેકૉર્ડના નાશ સાથે, જ્ઞાનના મૌખિક પ્રસારણ પર નિર્ભરતા વધી.

6. **વૈજ્ઞાનિક અને તકનીકી ધારની ખોટ:** ગણિત, ખગોળશાસ્ત્ર અને ધાતુશાસ્ત્ર જેવા ક્ષેત્રોમાં ભારતની પ્રગતિમાં વિક્ષેપ પડ્યો.

આ પરિબલોએ સામૂહિક રીતે ભારતના શૈક્ષણિક લેન્ડસ્કેપ અને સાંસ્કૃતિક વારસાના નોંધપાત્ર પરિવર્તનમાં ફાળો આપ્યો, જે સદીઓથી વિકસેલી શાસ્ત્રીય ભારતીય જ્ઞાન પરંપરાઓમાંથી વિદ્યા દર્શાવે છે.

5. **બ્રિટિશ શાસન દરમિયાન ભારતમાં બિનઉદ્યોગીકરણની પ્રક્રિયાની તપાસ કરો. ભારતીય ઉદ્યોગો અને વેપારને નિયંત્રિત કરવા માટે અંગ્રેજો દ્વારા કઈ મુખ્ય વ્યૂહરચનાઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો?**

બ્રિટિશ શાસન દરમિયાન ભારતમાં બિનઉદ્યોગીકરણની પ્રક્રિયા -

1. પરંપરાગત ઉદ્યોગોનો વિનાશ:

- બ્રિટિશ નીતિઓને કારણે ભારતના હસ્તકલા ઉદ્યોગો, ખાસ કરીને કાપડના પતન તરફ દોરી ગઈ.
- કારીગરોએ આજીવિકા ગુમાવી દીધી કારણ કે મશીનથી બનેલી બ્રિટિશ વસ્તુઓ બજારમાં છલકાઈ ગઈ.

2. કાચા માલનું શોષણ:

- બ્રિટિશ ઉદ્યોગો માટે કાચા માલના સપ્લાયર તરીકે ભારત ઘટ્યું.
- કપાસ, શણ અને અન્ય સંસાધનોની ઓછી કિંમતે નિકાસ કરવામાં આવી હતી.

3. વેપાર નીતિઓ:

- ભારત પર એકતરફી મુક્ત વેપાર લાદવામાં આવ્યો, બ્રિટિશ માલસામાનને અપ્રતિબંધિત પ્રવેશની મંજૂરી આપી.
- બ્રિટનમાં પ્રવેશતા ભારતીય માલ પર ઉંચી ટેરિફ, સ્પર્ધાને દબાવી દે છે.

4. તકનીકી દમન:

- ભારતીય ઉદ્યોગોમાં તકનીકી પ્રગતિને નિરાશ.
- આધુનિક મશીનરી અને ઔદ્યોગિક જ્ઞાનની મર્યાદિત પહોંચ.

5. ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર વિકાસ:

- રેલ્વે અને બંદરો મુખ્યત્વે કાચા માલની નિકાસ અને તૈયાર માલની આયાતને સરળ બનાવવા માટે બનાવવામાં આવ્યા છે.
- સ્વદેશી ઔદ્યોગિક માળખાગત વિકાસની અવગણના.

આ વ્યૂહરચનાઓએ અસરકારક રીતે ભારતને ઉત્પાદકમાંથી બ્રિટિશ માલના બજારમાં પરિવર્તિત કર્યું, જેના કારણે વસાહતી સમયગાળા દરમિયાન વ્યાપકપણે બિનઔદ્યોગિકીકરણ થયું.

6. પંચ મહાભૂત મંદિરોની વિભાવના સમજાવો. આમાંના ત્રણ મંદિરો ભૌગોલિક રીતે કેવી રીતે સંરેખિત છે અને આ ગોઠવણીનું શું મહત્વ છે?

પંચ મહાભૂત મંદિરો એ ભારતના પાંચ પ્રાચીન હિન્દુ મંદિરો છે જે પ્રકૃતિના પાંચ તત્વોને સમર્પિત છે, જેને પંચ મહાભૂત તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે-પૃથ્વી (પૃથ્વી), પાણી (આપસ), અગ્નિ (અગ્નિ), વાયુ (વાયુ) અને અવકાશ (આકાશ). આ મંદિરો નોંધપાત્ર છે, કારણ કે તેઓ બ્રહ્માંડની રચના કરતા બ્રહ્માંડ તત્વોનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે અને લિંગના રૂપમાં દેવતા શિવ સાથે જોડાયેલા છે. આમાંના દરેક મંદિરો આમાંના એક તત્વના મૂર્ત સ્વરૂપ તરીકે શિવના અભિવ્યક્તિને સમાવિષ્ટ કરે છે તેવું માનવામાં આવે છે.

પાંચ મંદિરો છે:

1. એકમ્બરેશ્વર મંદિર (પૃથ્વી) – કાંચીપુરમ, તમિલનાડુ
2. જંબુકેશ્વર મંદિર (પાણી) – તિરુવનાઈકાવલ, તમિલનાડુ
3. અરુણાયલેશ્વર મંદિર (ફાયર) – તિરુવન્નામલાઈ, તમિલનાડુ
4. શ્રી કાલહસ્તીશ્વર મંદિર (હવા) - શ્રીકાલહસ્તી, આંધ્ર પ્રદેશ
5. ચિદમ્બરમ નટરાજ મંદિર (અવકાશ) - ચિદમ્બરમ, તમિલનાડુ

ભૌગોલિક સંરેખણ:

આમાંના ત્રણ મંદિરો - અરુણાયલેશ્વર (અગ્નિ), જંબુકેશ્વર (પાણી), અને ચિદમ્બરમ નટરાજ (અવકાશ) - ભૌગોલિક રીતે નક્કશા પર એક સીધી રેખામાં ગોઠવાયેલા છે. આ ગોઠવણીને ઘણીવાર નોંધપાત્ર રહસ્યવાદી અને સ્થાપત્ય વિશેષતા તરીકે ટાંકવામાં આવે છે, જે મંદિરના નિર્માતાઓ દ્વારા ભૂગોળ અને ખગોળશાસ્ત્રના અદ્યતન જ્ઞાનને દર્શાવે છે. તે ભૌતિક તત્વો અને આધ્યાત્મિક માર્ગ વચ્ચેના જોડાણનું પ્રતીક છે, શરીર (પૃથ્વી), મન (પાણી) અને આત્મા (અગ્નિ) ને કોસ્મોસ (અવકાશ) સાથે સંરેખિત કરે છે.

મહત્વ:

આ મંદિરોનું સંરેખણ એ માત્ર પ્રાચીન સ્થાપત્યનો અજાયબી જ નથી પરંતુ આધ્યાત્મિક મહત્વ પણ ધરાવે છે. એવું માનવામાં આવે છે કે આ સંરેખણ પૃથ્વીના ક્ષેત્રમાંથી પરમાત્મા સુધીના પ્રવાસનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે, ભક્તોને આધ્યાત્મિક જ્ઞાન તરફના તત્વો દ્વારા માર્ગદર્શન આપે છે. આ પવિત્ર ભૂગોળ હિંદુ બ્રહ્માંડ વિજ્ઞાનમાં પ્રકૃતિ, માનવતા અને પરમાત્માના આંતરસંબંધને મજબૂત બનાવે છે.

7. ભારતીય નાટ્ય કળામાં ભરત મુનિના યોગદાનની ચર્ચા કરો. તેમના નાટ્યશાસ્ત્રે ભારતમાં રંગભૂમિના વિકાસ પર કેવી અસર કરી?

ભરત મુનિ, એક પ્રાચીન ભારતીય ઋષિ, તેમના સ્મારક કાર્ય, નાટ્યશાસ્ત્રને કારણે ભારતીય નાટ્ય કળાના પિતા માનવામાં આવે છે. આ પ્રાચીન ગ્રંથ, જે 200 BCE અને 200 CE વચ્ચે રચાયો હોવાનું માનવામાં આવે છે, તે પર્ફોર્મિંગ આર્ટ, થિયેટર, નૃત્ય અને સંગીતને આવરી લેતું સૌથી પહેલું અને સૌથી વ્યાપક લખાણ છે. નાટ્યશાસ્ત્રમાં 36 પ્રકરણો અને 6,000 થી વધુ શ્લોકો છે, જે તેને પ્રાચીન ભારતમાં નાટ્યકારો, કલાકારો, નર્તકો અને સંગીતકારો માટે મુખ્ય માર્ગદર્શક બનાવે છે.

ભારતીય નાટ્ય કળામાં યોગદાન:

1. થિયેટર અને ડ્રામા: ભરત મુનિએ ભારતીય નાટકનો પાયો નાખ્યો, જેમાં નાટકોની રચનાથી લઈને કલાકારોની ભૂમિકાઓ સુધીની દરેક બાબતોની વિગતો આપવામાં આવી હતી. તેમણે નાટકોને વિવિધ પ્રકારોમાં વર્ગીકૃત કર્યા અને નાટકના વિવિધ ઘટકો જેમ કે પ્લોટ, પાત્રો, સંવાદ અને લાગણીની રૂપરેખા આપી. તેમના કાર્યમાં સ્ટેજ ડિઝાઇન, કોસ્ચ્યુમ અને મેકઅપ અંગેની માર્ગદર્શિકા પણ સામેલ હતી.

2. રસ સિદ્ધાંત: ભરત મુનિના સૌથી પ્રભાવશાળી યોગદાનમાંનો એક રસ સિદ્ધાંત છે, જે સમજાવે છે કે કેવી રીતે પ્રેક્ષકોમાં લાગણીઓ (રસ) ઉત્પન્ન થાય છે. તેમના મતે, નાટકનો સાર પ્રેમ (શ્રંગાર), વીરતા (વીરા) અને કરુણા (કરુણા) જેવા રસ ઉત્પન્ન કરવાની તેની ક્ષમતામાં રહેલો છે. આ સિદ્ધાંત ભારતીય સૌંદર્ય શાસ્ત્રનો પાયાનો પથ્થર બની ગયો, જેણે માત્ર નાટક જ નહીં પણ નૃત્ય, સંગીત અને દ્રશ્ય કળાને પણ પ્રભાવિત કર્યા.

3. અભિનય તકનીકો: ભરત મુનિએ લાગણીઓ અને વર્ણનોને અસરકારક રીતે અભિવ્યક્ત કરવા માટે ચહેરાના હાવભાવ, હાવભાવ (મુદ્રા) અને શરીરની હલનચલન સહિત વિગતવાર અભિનય તકનીકો આપી. તેમનું કાર્ય પ્રદર્શનમાં શારીરિક અને ભાવનાત્મક અભિવ્યક્તિ બંનેના મહત્વ પર ભાર મૂકે છે.

4. નૃત્ય અને સંગીત: નાટ્યશાસ્ત્ર શાસ્ત્રીય ભારતીય નૃત્ય સ્વરૂપોને પણ આવરી લે છે, જે મુદ્રાઓ, હાથના હાવભાવ અને હલનચલન વિશે જટિલ વિગતો પ્રદાન કરે છે. ભરત મુનિએ નૃત્ય અને સંગીતને વાર્તા કથન સાથે જોડ્યા, જે દર્શાવે છે કે તેઓ કેવી રીતે નાટકીય પ્રદર્શનને વધારી શકે છે.

ભારતીય રંગભૂમિ પર પ્રભાવ:

નાટ્યશાસ્ત્રે ભારતમાં રંગભૂમિના વિકાસ પર ઊંડો પ્રભાવ પાડ્યો હતો. તેણે કથકવી, કુચીપુડી અને ભરતનાટ્યમ જેવા શાસ્ત્રીય ભારતીય નૃત્ય-નાટકોની રચના માટે માર્ગદર્શન આપતું વ્યાપક માળખું પૂરું પાડ્યું. ભરત મુનિ દ્વારા નિર્ધારિત સિદ્ધાંતો શાસ્ત્રીય થિયેટર પરંપરાનો પાયો બન્યા, જેમાં વર્ણનાત્મક રચનાઓ, પ્રદર્શન શૈલીઓ અને કલાત્મક અભિવ્યક્તિઓને આકાર આપવામાં આવ્યો.

રાસા સિદ્ધાંત પ્રભાવિત કરે છે કે કેવી રીતે પ્રેક્ષકોમાં ચોક્કસ ભાવનાત્મક પ્રતિભાવો જગાડવા માટે પ્રદર્શનની રચના કરવામાં આવી હતી, જે નાટ્યકારો અને દિગ્દર્શકો માટે માર્ગદર્શક સિદ્ધાંત બની હતી. આજે પણ, નાટ્યશાસ્ત્રનો અભ્યાસ યાવુ છે અને ભારતીય પર્ફોર્મિંગ આર્ટ્સના સમૃદ્ધ સાંસ્કૃતિક વારસાને સાચવીને, નાટ્ય, નૃત્ય અને સંગીતના ક્ષેત્રોમાં નિર્ણાયક ગ્રંથ તરીકે આદરણીય છે.

8. ભારત અને પશ્ચિમી વિશ્વમાં સંગીતના વિકાસની તુલના કરો અને તેનાથી વિપરિત કરો. ભારતીય સંગીતની પ્રાચીનતા પશ્ચિમી સંગીત સાથે કેવી રીતે સરખાવવામાં આવે છે?

ભારતમાં સંગીતનો વિકાસ વિ. પશ્ચિમી વિશ્વ

1. ઐતિહાસિક મૂળ:

ભારતીય સંગીત: ભારતીય સંગીત પ્રાચીન મૂળ ધરાવે છે, જે વૈદિક સમયગાળા (લગભગ 1500 બીસીઇ) થી છે. તે હિન્દુસ્તાની અને કર્ણાટક સંગીતની શાસ્ત્રીય પરંપરાઓ સહિત વિવિધ તબક્કાઓ દ્વારા વિકસિત થયું.

પાશ્ચાત્ય સંગીત: પશ્ચિમી સંગીતનો ઇતિહાસ ઘણીવાર પ્રાચીન ગ્રીસ અને રોમમાં જોવા મળે છે, પરંતુ તે મધ્યયુગીન સમયગાળા દરમિયાન (5મી થી 15મી સદી) દરમિયાન ગ્રેગોરિયન ગીતોના આગમન સાથે અને બાદમાં પુનરુજ્જીવન અને બેરોક સમયગાળા દરમિયાન નોંધપાત્ર રીતે વિકસિત થયો હતો.

2. સંગીતની રચના:

ભારતીય સંગીત: ભારતીય શાસ્ત્રીય સંગીત રાગ (મધુરી ફ્રેમવર્ક) અને તાલ (લયબદ્ધ ચક્ર) પર આધારિત છે. તે ઇમ્પ્રોવાઇઝેશન અને કલાકારની ભાવનાત્મક અભિવ્યક્તિ પર ભાર મૂકે છે.

પશ્ચિમી સંગીત: પશ્ચિમી શાસ્ત્રીય સંગીત સંવાદિતા, કાઉન્ટરપોઇન્ટ અને ઓર્કેસ્ટ્રેશનની આસપાસ રચાયેલ છે. તે લેખિત રચનાઓ અને બહુવિધ સંગીતની રેખાઓના આંતરપ્રક્રિયા પર ખૂબ આધાર રાખે છે.

3. સાધનો:

ભારતીય સંગીત: પરંપરાગત વાદ્યોમાં સિતાર, તબલા અને વીણાનો સમાવેશ થાય છે. આ વાદ્યો રાગો અને તાલના પ્રદર્શન માટે અભિન્ન છે.

પાશ્ચાત્ય સંગીત: પશ્ચિમી સંગીતમાં પિયાનો, વાયોલિન અને વાંસળી સહિતના સાધનોની વિશાળ શ્રેણી છે. ઓર્કેસ્ટ્રા અને સિમ્ફનીનો વિકાસ એ પશ્ચિમી શાસ્ત્રીય સંગીતની ઓળખ છે.

4. સાંસ્કૃતિક સંદર્ભ:

ભારતીય સંગીત: ભારતમાં સંગીત આધ્યાત્મિકતા અને ધાર્મિક પ્રથાઓ સાથે ઊંડે ગૂંથાયેલું છે. તે ઘણીવાર મંદિરોમાં અને ધાર્મિક સમારંભો દરમિયાન કરવામાં આવે છે.

પાશ્ચાત્ય સંગીત: પશ્ચિમી સંગીતમાં ધાર્મિક (ચર્ચ સંગીત)થી લઈને બિનસાંપ્રદાયિક (ઓપેરા, સિમ્ફની) સુધીનો વૈવિધ્યસભર સાંસ્કૃતિક સંદર્ભ છે. તે સામાજિક અને રાજકીય અભિવ્યક્તિનું માધ્યમ પણ રહ્યું છે.

પ્રાચીનકાળની સરખામણી

ભારતીય સંગીત:

ભારતીય સંગીત એ વિશ્વની સૌથી જૂની સંગીત પરંપરાઓમાંની એક છે, જેનાં મૂળ 3,000 વર્ષથી વધુ જૂનાં છે. વેદ, પ્રાચીન હિંદુ ગ્રંથોમાં સંગીત અને સંગીતનાં સાધનોનો ઉલ્લેખ છે.

પશ્ચિમી સંગીત:

પશ્ચિમી સંગીત, પ્રાચીન હોવા છતાં, ભારતીય સંગીત જેટલી લાંબી સતત પરંપરા ધરાવતું નથી. તેનો દસ્તાવેજી ઇતિહાસ લગભગ 2,500 વર્ષ પહેલાં પ્રાચીન ગ્રીક સંગીતથી શરૂ થાય છે, પરંતુ મધ્યયુગીન સમયગાળા દરમિયાન તેમાં નોંધપાત્ર વિકાસ જોવા મળ્યો હતો.

નિષ્કર્ષમાં, જ્યારે ભારતીય અને પશ્ચિમી સંગીત બંને સમૃદ્ધ અને વૈવિધ્યસભર ઇતિહાસ ધરાવે છે, ત્યારે ભારતીય સંગીતની પ્રાચીનતા વધુ ઊંડે જડેલી છે, જેમાં સહસ્ત્રાબ્દી વર્ષોથી ફેલાયેલી સતત પરંપરાઓ છે. બીજી બાજુ, પશ્ચિમી સંગીતમાં ઝડપી ઉત્થાંતિ અને વૈવિધ્યતા જોવા મળી છે, ખાસ કરીને મધ્યકાલીન સમયગાળાથી.

9. ભારતીય નાટ્ય સાહિત્યમાં ભાસનું યોગદાન સમજાવો. તેમની કૃતિઓની પુનઃશોધ કેવી રીતે થઈ અને ભારતીય રંગભૂમિના ઇતિહાસમાં તેમનું શું મહત્વ છે?

ભાસા એ ભારતીય નાટ્ય સાહિત્યમાં સૌથી પ્રખ્યાત અને પ્રાચીન નાટ્યલેખકો પૈકીનું એક છે. જો કે તેનો ચોક્કસ સમયગાળો ચર્ચામાં છે, તે 3જી સદી સીઇની આસપાસ રહેતા હોવાનું માનવામાં આવે છે. ભારતીય નાટકમાં ભાસાનું યોગદાન તેમની નવીન વાર્તા કહેવા, પાત્ર વિકાસ અને મહાભારત અને રામાયણ જેવા મહાકાવ્યોના લોકપ્રિય વિષયોના ઉપયોગને કારણે નોંધપાત્ર છે.

ભારતીય નાટ્ય સાહિત્યમાં યોગદાન:

1. નવીન પ્લોટ સ્ટ્રક્ચર્સ: ભાસા પરંપરાગત વાર્તાઓને સંશોધિત કરવામાં તેની મૌલિકતા માટે જાણીતું છે, જે મોટાભાગે મહાકાવ્યોના વૈકલ્પિક અંત અથવા અન્વેષિત એપિસોડ્સ રજૂ કરે છે. ઉદાહરણ તરીકે, ઉરુભંગામાં, તેમણે દુર્યોધનના આંતરિક સંઘર્ષ અને દુઃખદ ભાવિનું ચિત્રણ કર્યું છે, જે વિરોધીનું વધુ માનવીય સંસ્કરણ દર્શાવે છે.

2. વાસ્તવવાદી અને ભાવનાત્મક ઊંડાણ: ભાસના પાત્રોને ઘણીવાર વાસ્તવિકતા અને ભાવનાત્મક જટિલતાના ઊંડા અર્થ સાથે ચિત્રિત કરવામાં આવે છે. તે માનવીય લાગણીઓ, મૂંઝવણો અને નૈતિક તકરારનો અભ્યાસ કરે છે, તેના કાર્યોને સંબંધિત અને કાલાતીત બનાવે છે.

3. લોકપ્રિય થીમ્સ: ભાસના નાટકો, જેમ કે સ્વપ્નવાસવદત્તમ અને પ્રતિજ્ઞાયુગંધરાયણ, રોમાંસ, સાહસ અને વીરતાનું મિશ્રણ કરે છે. નૈતિક અને દાર્શનિક સંદેશાઓ આપતી વખતે મનોરંજન કરવાની તેમની ક્ષમતાએ તેમના નાટકોને વિવિધ સામાજિક સ્તરોમાં લોકપ્રિય બનાવ્યા.

પુનઃશોધ:

કેરળમાં જાણીતા વિદ્વાન મહામહોપાધ્યાય ગણપતિ શાસ્ત્રી દ્વારા 20મી સદીની શરૂઆતમાં પુનઃશોધ ન કરવામાં આવે ત્યાં સુધી ભાસની રચનાઓ સદીઓથી ખોવાઈ ગઈ હોવાનું માનવામાં આવતું હતું. શાસ્ત્રીએ પ્રાચીન હસ્તપ્રતોમાંથી ભાસને આભારી 13 નાટકો શોધી કાઢ્યા, આ ભુવાઈ ગયેલા નાટ્યકારને ભારતીય સાહિત્યિક ઇતિહાસના સ્પોટલાઈટમાં પાછા લાવ્યા.

ભારતીય રંગભૂમિમાં મહત્વ:

ભાસની પુનઃ શોધાયેલી કૃતિઓએ સંસ્કૃત નાટકના ઇતિહાસમાં એક ખૂટતી કડી પૂરી પાડી છે, જે અગાઉના વૈદિક મંત્રો અને કાવિદાસના પછીના કાર્યો વચ્ચેના અંતરને ભરી દે છે. તેમના નાટકોએ અનુગામી નાટ્યકારોને પ્રભાવિત કર્યા અને શાસ્ત્રીય ભારતીય નાટ્ય પરંપરાને આકાર આપવામાં મદદ કરી. માનવીય લાગણીઓ, વાસ્તવિક ચિત્રણ અને પૌરાણિક વાર્તાઓના સર્જનાત્મક રૂપાંતરણો પર ભાસનું ધ્યાન આધુનિક ભારતીય રંગભૂમિ અને સાહિત્યને સતત પ્રેરણા આપે છે.

10. લખાણમાં દર્શાવ્યા મુજબ પ્રાચીન ભારત અને ગ્રીસ વચ્ચે સાંસ્કૃતિક વિનિમયના પુરાવાઓનું વર્ણન કરો. આ થિયેટર અને ભાષાના વિકાસ સાથે કેવી રીતે સંબંધિત છે?

પ્રાચીન ભારત અને ગ્રીસ વચ્ચે સાંસ્કૃતિક વિનિમય મુખ્યત્વે 326 બીસીઇમાં એલેક્ઝાન્ડર ધ ગ્રેટના ભારત પર આક્રમણ દરમિયાન અને તે પછી થયો હતો, જે બે સંસ્કૃતિઓ વચ્ચે ક્રિયાપ્રતિક્રિયા તરફ દોરી જાય છે. આ વિનિમયને વેપાર, રાજકીય જોડાણો અને પ્રદેશમાં હેલેનિસ્ટિક સંસ્કૃતિના પ્રસાર દ્વારા સુવિધા આપવામાં આવી હતી.

સાંસ્કૃતિક વિનિમય માટે પુરાવા:

1. આર્ટ અને આર્કિટેક્ચર: ગાંધાર સ્કૂલ ઓફ આર્ટ, જે હાલના પાકિસ્તાન અને અફઘાનિસ્તાનમાં વિકસેલી છે, તે ગ્રીકો-ઇન્ડિયન કલ્ચરલ ફ્યુઝનનું નોંધપાત્ર ઉદાહરણ છે. તે ગ્રીક કલાત્મક તકનીકોને ભારતીય થીમ સાથે જોડે છે, ખાસ કરીને બૌદ્ધ શિલ્પોમાં.

2. ફિલોસોફી અને ધર્મ: ગ્રીક ફિલોસોફિકલ વિચારોએ ભારતીય વિચારને પ્રભાવિત કર્યો, ખાસ કરીને ખગોળશાસ્ત્ર, દવા અને નીતિશાસ્ત્રના ક્ષેત્રોમાં. તેનાથી વિપરિત, ભારતીય ધાર્મિક વિચારો, જેમ કે બૌદ્ધ ધર્મ, ખાસ કરીને અશોક જેવા મિશનરીઓના પ્રયત્નો દ્વારા ગ્રીક વિશ્વમાં ફેલાયો.

3. સિક્કા અને શિલાલેખો: ઇન્ડો-ગ્રીક રજવાડાના સિક્કા, જેમાં ગ્રીક અને ભારતીય બંને પ્રતીકો અને ભાષાઓ દર્શાવવામાં આવી છે, જે સાંસ્કૃતિક તત્વોના સંમિશ્રણને પ્રકાશિત કરે છે. ગ્રીક અને બ્રાહ્મી લિપિમાંના શિલાલેખો ગ્રીક અને ભારતીય પ્રભાવોના એકીકરણને વધુ સૂચવે છે.

રંગભૂમિ અને ભાષા પર પ્રભાવ:

1. થિયેટર: ગ્રીક નાટકીય પરંપરાઓ, જેમાં પ્રોસેનિયમ સ્ટેજનો ઉપયોગ અને ઔપચારિક સંવાદોનો સમાવેશ થાય છે, ભારતીય રંગભૂમિને પ્રભાવિત કરી શકે છે. જ્યારે ભારતીય નાટક, જેમ કે નાટ્યશાસ્ત્રમાં જોવા મળે છે, તેના અનન્ય ઘટકોને જાળવી રાખ્યું છે, વિચારોના આદાનપ્રદાનથી તેના વિકાસને સમૃદ્ધ બનાવ્યું છે, ખાસ કરીને પ્રદર્શન તકનીકો અને વર્ણનાત્મક માળખાના સંદર્ભમાં.

2. ભાષા: ગ્રીક અને સંસ્કૃત કેટલાક ભાષાકીય વિનિમય શેર કરે છે, ખાસ કરીને વિજ્ઞાન, ગણિત અને ખગોળશાસ્ત્રના શબ્દભંડોળમાં. સંસ્કૃત ગ્રંથોમાં ગ્રીક શબ્દોની હાજરી અને તેનાથી વિપરીત સમગ્ર સંસ્કૃતિઓમાં જ્ઞાન અને વિચારોનો પ્રવાહ સૂચવે છે.

પ્રાચીન ભારત અને ગ્રીસ વચ્ચેના આ સાંસ્કૃતિક વિનિમયથી બંને સંસ્કૃતિઓમાં થિયેટર, કલા અને ભાષાના સમૃદ્ધ, વધુ વૈવિધ્યસભર વિકાસમાં ફાળો મળ્યો.

11. ચરક અનુસાર પ્રાણીઓના પ્રાચીન ભારતીય વર્ગીકરણનું વર્ણન કરો. આ વર્ગીકરણ પદ્ધતિ પ્રાચીન ભારતમાં પ્રાણીશાસ્ત્રના જ્ઞાનની ઊંડાઈ કેવી રીતે દર્શાવે છે?

પ્રાચીન ભારતમાં, ચરક, એક અગ્રણી ચિકિત્સક અને ચરક સંહિતા (પ્રાચીન આયુર્વેદિક લખાણ) ના લેખક, પ્રાણીઓનું તેમના રહેઠાણ, વર્તન અને શારીરિક લાક્ષણિકતાઓના આધારે વિગતવાર વર્ગીકરણ પ્રદાન કરે છે. આ વર્ગીકરણ પ્રણાલી પ્રાચીન ભારતમાં પ્રાણીશાસ્ત્રીય જ્ઞાનના ઊંડાણને પ્રતિબિંબિત કરે છે, જે પ્રાણી જીવવિજ્ઞાન અને ઇકોલોજીની ઊંડી સમજ દર્શાવે છે.

ચરકનું પ્રાણીઓનું વર્ગીકરણ:

1. જંગલા (પાર્થિવ પ્રાણીઓ): જમીન પર રહેતા પ્રાણીઓ, તેમના નિવાસસ્થાનના આધારે વધુ વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે, જેમ કે જંગલમાં રહેતા પ્રાણીઓ (વનસ્પતિયા) અને સૂકા, શુષ્ક પ્રદેશોમાં રહેતા પ્રાણીઓ (મારુષાયા).

2. અનુપા (જળચર અને વેટલેન્ડ એનિમલ્સ): માછલી, ઉભયજીવીઓ અને ભેજવાળા વાતાવરણમાં ખીલેલા પ્રાણીઓ સહિત જળાશયો અને ભૂમિની ભૂમિમાં વસતા પ્રાણીઓ.

3. સ્થાવર (અચલ અથવા સેસાઇલ જીવો): આ શ્રેણીમાં છોડ અને અન્ય સ્થાવર સજીવોનો સમાવેશ થાય છે, જે તેમને અનન્ય લાક્ષણિકતાઓ ધરાવતા જીવંત પ્રાણીઓ તરીકે ઓળખે છે.

4. જંગમા (મોબાઇલ ક્રિયર્સ): આ જૂથમાં જંતુઓ અને પક્ષીઓથી લઈને સસ્તન પ્રાણીઓ સુધીના તમામ પ્રાણીઓનો સમાવેશ થાય છે, અને તેમના આહાર (શાકાહારીઓ, માંસાહારી, સર્વભક્ષી) અને વર્તનને આધારે વધુ વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે.

પ્રાણીશાસ્ત્રીય જ્ઞાનનું પ્રદર્શન:

1. ઇકોલોજીકલ અવેરનેસ: ચરકની વર્ગીકરણ પ્રણાલી પ્રાણીઓના ઇકોલોજીકલ માળખા પર આધારિત છે, જે વિવિધ રહેઠાણોની અત્યાધુનિક સમજણ અને પ્રાણીઓના તેમના વાતાવરણમાં અનુકૂલન દર્શાવે છે.

2. વર્તણૂકલક્ષી આંતરદૃષ્ટિ: વર્ગીકરણ પ્રાણીઓની વર્તણૂકને પણ ધ્યાનમાં લે છે, જેમ કે આહાર અને હલનચલન, પ્રાચીન ભારતીય વિદ્વાનોની નિરીક્ષણ કુશળતા અને જ્ઞાનને પ્રકાશિત કરે છે.

3. સર્વગ્રાહી અભિગમ: ચરક દ્વારા તેમની વર્ગીકરણ પ્રણાલીમાં વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓ બંનેનો સમાવેશ જીવન સ્વરૂપોનો અભ્યાસ કરવા, પ્રાણીશાસ્ત્રને વનસ્પતિશાસ્ત્ર અને દવા સાથે એકીકૃત કરવા માટે વ્યાપક અભિગમ દર્શાવે છે.

આ વર્ગીકરણ પ્રણાલી પ્રાચીન ભારતમાં પ્રાણીશાસ્ત્રીય જ્ઞાનના ઊંડાણને પ્રતિબિંબિત કરે છે, જે પ્રાણીઓને માત્ર તેમની પર્યાવરણીય ભૂમિકાઓ માટે જ નહીં પરંતુ આયુર્વેદના સંદર્ભમાં માનવ સ્વાસ્થ્ય અને દવા સાથે તેમની સુસંગતતા માટે પણ સમજવાના મહત્વ પર ભાર મૂકે છે.

12. ભારતના ધાતુશાસ્ત્રના ઇતિહાસમાં 'ઝવેર' ઝીંક ખાણનું મહત્વ સમજાવો. આ શોધ ઝીંક ઉત્પાદનના વિકાસ વિશેની પરંપરાગત કથાને કેવી રીતે પડકારે છે?

ઝવેર ઝિંક ખાણ, રાજસ્થાન, ભારતમાં સ્થિત છે, તે ભારતના ધાતુશાસ્ત્રના ઇતિહાસમાં નોંધપાત્ર મહત્વ ધરાવે છે કારણ કે તે વિશ્વમાં ઝિંક ઉત્પાદન માટે સૌથી જૂની જાણીતી સાઇટ્સમાંની એક છે. પુરાવા સૂચવે છે કે ઇતિહાસકારો દ્વારા અગાઉ માનતા હતા તેના કરતાં 6ઠી સદી બીસીઈની શરૂઆતમાં જ ઝવેર ખાતે ઝીંક કાઢવામાં આવી હતી અને તેની પ્રક્રિયા કરવામાં આવી હતી.

ઝવેર ઝીંક ખાણનું મહત્વ:

1. **પ્રારંભિક ઝીંક ઉત્પાદન:** ઝવેર તેની અદ્યતન નિસ્યંદન તકનીકો માટે જાણીતું છે, જે તે સમયે ઓરમાંથી ઝીંક કાઢવા માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે જ્યારે પ્રમાણમાં નીચા તાપમાને તેની ઊંચી અસ્થિરતાને કારણે ઝીંકનું સ્મેલ્ટિંગ અત્યંત પડકારજનક માનવામાં આવતું હતું.

2. **તકનીકી નવીનતા:** ઝવેર ખાતે વિકસિત ખાણકામ અને ધાતુશાસ્ત્રની પ્રક્રિયાઓમાં વર્ટિકલ રીટોર્ટ્સનો ઉપયોગ સામેલ હતો, જે એક નોંધપાત્ર તકનીકી નવીનતા છે જેણે ઝીંક મેટલના નિયંત્રિત નિષ્કર્ષણ માટે મંજૂરી આપી હતી. અત્યાધુનિક તકનીકોનો આ પ્રારંભિક ઉપયોગ પ્રાચીન ભારતમાં ધાતુશાસ્ત્રના અદ્યતન જ્ઞાનને દર્શાવે છે.

3. **મોટા પાયે ઉત્પાદન:** ઝવેર એ માત્ર પ્રારંભિક ઝીંક નિષ્કર્ષણનું સ્થળ ન હતું પણ મોટા પાયે ઉત્પાદનમાંનું પણ એક હતું, જેમાં સંગઠિત ખાણકામ અને સ્મેલ્ટિંગ કામગીરીના પુરાવા હતા જે સિક્કા, ઔષધીય ઉપયોગો અને એલોયિંગ સહિત વિવિધ ઉપયોગો માટે ઝીંક પૂરા પાડતા હતા. પિત્તળ બનાવવા માટે તાંબુ.

પરંપરાગત કથાને પડકાર:

ઝવેર ખાતે પ્રાચીન ઝીંક ઉત્પાદનની શોધ એ પરંપરાગત કથાને પડકારે છે કે યુરોપમાં પાછળથી ઝીંક ધાતુશાસ્ત્રનો વિકાસ થયો હતો. તે ઝીંક નિષ્કર્ષણમાં અગ્રણી તરીકે ભારત તરફ ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે અને તકનીકી પ્રગતિના યુરોસેન્ટ્રિક દૃષ્ટિકોણને પડકારે છે. આ શોધ પ્રાચીન ભારતીય ધાતુશાસ્ત્રના વૈશ્વિક મહત્વ અને ધાતુ ઉત્પાદન તકનીકોના વિકાસમાં તેના યોગદાનને પણ પ્રકાશિત કરે છે જે પાછળથી વિશ્વમાં અન્યત્ર અપનાવવામાં આવી હતી.

ઝવેર ખાણ ભારતના સમૃદ્ધ ધાતુશાસ્ત્રીય વારસાનું ઉદાહરણ આપે છે અને ઝીંક ઉત્પાદનના પ્રારંભિક ઇતિહાસમાં તેની ભૂમિકાને રેખાંકિત કરે છે.

13. અર્થશાસ્ત્રમાં દર્શાવેલ કૌટિલ્યના 'જાહેર વહીવટના સિદ્ધાંત'ની ચર્ચા કરો. આ સિદ્ધાંતો જાહેર વહીવટની આધુનિક વિભાવનાઓ સાથે કેવી રીતે તુલના કરે છે?

કૌટિલ્ય, જેને યાણક્ય તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે, તે એક પ્રાચીન ભારતીય ફિલસૂફ અને અર્થશાસ્ત્રના લેખક હતા, જે રાજ્યકળા, અર્થશાસ્ત્ર અને લશ્કરી વ્યૂહરચના પર ગ્રંથ છે, જે 3જી સદી બીસીઈની આસપાસ લખાયેલ છે. અર્થશાસ્ત્રમાં દર્શાવેલ જાહેર વહીવટના તેમના સિદ્ધાંતો શાસન અને રાજ્યની બાબતોના કાર્યક્ષમ સંચાલન માટે વિગતવાર માળખું પૂરું પાડે છે. આ સિદ્ધાંતો રાજ્યના વહીવટમાં શાસક, અમલદારશાહી, કાયદો અને નીતિશાસ્ત્રની ભૂમિકા પર ભાર મૂકે છે.

કૌટિલ્યના જાહેર વહીવટના સિદ્ધાંતો:

1. કેન્દ્રીય સત્તા: કૌટિલ્યએ સર્વોચ્ચ સત્તા તરીકે રાજા સાથે મજબૂત, કેન્દ્રીય રાજ્યની હિમાયત કરી. શાસક પાસે કાયદો અને વ્યવસ્થા, આર્થિક સમૃદ્ધિ અને ન્યાય સુનિશ્ચિત કરીને લોકોના શ્રેષ્ઠ હિતમાં કાર્ય કરવાની અપેક્ષા રાખવામાં આવતી હતી. તેમણે ભારપૂર્વક જણાવ્યું હતું કે શાસક જ્ઞાની, શિસ્તબદ્ધ અને નૈતિક હોવા જોઈએ, શાસન માટે ઉચ્ચ ધોરણો સ્થાપિત કરે છે.

2. કાર્યક્ષમ અમલદારશાહી: અર્થશાસ્ત્ર સુવ્યવસ્થિત અને કાર્યક્ષમ અમલદારશાહીના મહત્વ પર ભાર મૂકે છે. કૌટિલ્યએ યોગ્યતા, પ્રામાણિકતા અને યોગ્યતાના આધારે અધિકારીઓની નિમણૂક માટે વિગતવાર માર્ગદર્શિકાની રૂપરેખા આપી. તેમણે ભ્રષ્ટાચાર અને બિનકાર્યક્ષમતાને રોકવા માટે અધિકારીઓની નિયમિત દેખરેખ અને મૂલ્યાંકન પર પણ ભાર મૂક્યો હતો.

3. કાયદાનું શાસન: કૌટિલ્ય કાયદાની સર્વોચ્ચતામાં માનતા હતા, જ્યાં રાજા પણ જમીનના કાયદાથી બંધાયેલા હતા. અર્થશાસ્ત્ર એક વિગતવાર કાનૂની માળખું પૂરું પાડે છે, જેમાં નાગરિક, ફોજદારી અને આર્થિક કાયદાઓનો સમાવેશ થાય છે, જે વહીવટમાં ન્યાય અને ન્યાયીપણાની ખાતરી કરે છે.

4. કલ્યાણ રાજ્ય: કૌટિલ્યના જાહેર વહીવટમાં યોગક્ષેમ (લોકોનું કલ્યાણ)નો સિદ્ધાંત કેન્દ્રીય છે. તેમનું માનવું હતું કે રાજ્યએ સુરક્ષા, ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર, આર્થિક તકો અને સામાજિક કલ્યાણના પગલાં પ્રદાન કરીને તેના નાગરિકોની સુખાકારીની ખાતરી કરવી જોઈએ.

5. નૈતિક શાસન: કૌટિલ્યએ વહીવટમાં નૈતિકતા અને નૈતિક આચરણના મહત્વ પર ભાર મૂક્યો હતો. તેમણે દલીલ કરી હતી કે શાસક સદાચારી હોવો જોઈએ, ધર્મને જાળવી રાખવો જોઈએ અને વ્યક્તિગત લાભ કરતાં લોકોના કલ્યાણને પ્રાથમિકતા આપવી જોઈએ.

આધુનિક જાહેર વહીવટ સાથે સરખામણી:

1. કેન્દ્રીકરણ વિ. વિકેન્દ્રીકરણ: જ્યારે કૌટિલ્યએ કેન્દ્રીય સત્તા પર ભાર મૂક્યો હતો, ત્યારે આધુનિક જાહેર વહીવટ ઘણીવાર વિકેન્દ્રીકરણ તરફ ઝુકે છે, સત્તાના વિવિધ સ્તરે સરકારમાં વિતરણ કરવામાં આવે છે. જો કે, બંને સિસ્ટમો મજબૂત નેતૃત્વના મહત્વને ઓળખે છે.

2. અમલદારશાહી કાર્યક્ષમતા: કૌટિલ્યનું મેરિટ-આધારિત નિમણૂકો અને નિયમિત દેખરેખ પર ફોકસ અમલદારશાહી કાર્યક્ષમતાના આધુનિક સિદ્ધાંતો સાથે સંરેખિત છે, જે પારદર્શિતા, જવાબદારી અને કામગીરીના મૂલ્યાંકન પર ભાર મૂકે છે.

3. કાયદાનું શાસન: કાયદાના શાસન પર અર્થશાસ્ત્રનો ભાર એ એક ખ્યાલ છે જે આધુનિક જાહેર વહીવટ સાથે પડઘો પાડે છે, જ્યાં કાયદો સત્તામાં રહેલા લોકો સહિત તમામ નાગરિકોને ન્યાય અને સમાનતા સુનિશ્ચિત કરે છે.

4. કલ્યાણ રાજ્ય: કૌટિલ્યનો કલ્યાણ રાજ્યનો વિચાર જાહેર વહીવટની આધુનિક વિભાવનાઓને પ્રતિબિંબિત કરે છે જે નાગરિકો માટે જીવનની ગુણવત્તા સુધારવા માટે સામાજિક કલ્યાણ, જાહેર સેવાઓ અને આર્થિક વિકાસને પ્રાથમિકતા આપે છે.

5. નૈતિક શાસન: કૌટિલ્યના સિદ્ધાંતોમાં નૈતિકતા પર ભાર એ આધુનિક જાહેર વહીવટીતંત્રના શાસનમાં પ્રામાણિકતા, પારદર્શિતા અને નૈતિક વર્તણૂક પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવા સમાન છે, જે જાહેર સેવામાં નૈતિક આચરણની કાલાતીત સુસંગતતાને પ્રકાશિત કરે છે.

નિષ્કર્ષ:

અર્થશાસ્ત્રમાં કૌટિલ્યના જાહેર વહીવટના સિદ્ધાંતો શાસન માટે એક વ્યાપક અને વ્યવહારિક અભિગમ પૂરો પાડે છે જે આધુનિક સમયમાં પણ સુસંગત રહે છે. કેન્દ્રિય સત્તા, કાર્યક્ષમ અમલદારશાહી, કાયદાનું શાસન, લોકોના કલ્યાણ અને નૈતિક શાસન પરનો તેમનો ભાર સમકાલીન જાહેર વહીવટમાં પડઘો જોવા મળે છે, જે તેમના વિચારોની સ્થાયી પ્રકૃતિ અને શાસનના ક્ષેત્ર પર તેમના પ્રભાવને દર્શાવે છે.

14. ખગોળશાસ્ત્રમાં આર્યભટ્ટના યોગદાનનું વર્ણન કરો, ખાસ કરીને પૃથ્વીના પરિભ્રમણ અને ગ્રહણની ઘટના વિશેની તેમની સમજ. તેમના સમય માટે આ વિચારો કેટલા અદ્યતન હતા?

આર્યભટ્ટ, એક પ્રાચીન ભારતીય ગણિતશાસ્ત્રી અને ખગોળશાસ્ત્રી કે જેઓ 5મી સદી સીઇની આસપાસ રહેતા હતા, તેમણે ખગોળશાસ્ત્રમાં નોંધપાત્ર યોગદાન આપ્યું હતું જે તેમના સમય માટે નોંધપાત્ર રીતે અદ્યતન હતું.

ખગોળશાસ્ત્રમાં યોગદાન:

1. પૃથ્વીનું પરિભ્રમણ: આર્યભટ્ટે દરખાસ્ત કરી હતી કે પૃથ્વી તેની ધરી પર ફરે છે, જે તેમના સમય માટે એક ક્રાંતિકારી વિચાર છે. તેમણે સમજાવ્યું કે અવકાશી પદાર્થોની દેખીતી હિલચાલ પૃથ્વીના પરિભ્રમણને કારણે છે, તારાઓ અને ગ્રહોની હિલચાલને કારણે નથી. પૃથ્વીના પરિભ્રમણની આ સમજ નોંધપાત્ર રીતે સચોટ અને અપેક્ષિત વિભાવનાઓ હતી જે પછીથી યુરોપિયન ખગોળશાસ્ત્રમાં પુષ્ટિ મળી હતી.

2. ગ્રહણ: આર્યભટ્ટે ગ્રહણની વિગતવાર સમજૂતી આપી. તેમણે યોગ્ય રીતે વર્ણવ્યું હતું કે જ્યારે પૃથ્વી સૂર્ય અને ચંદ્રની વચ્ચે આવે છે ત્યારે ચંદ્રગ્રહણ થાય છે અને જ્યારે ચંદ્ર પૃથ્વી અને સૂર્યની વચ્ચે આવે છે ત્યારે સૂર્યગ્રહણ થાય છે. તેમણે ચંદ્ર અને સૂર્યના માર્ગ પર એક સિદ્ધાંત પણ આપ્યો, જેણે ગ્રહણની સામયિકતા અને ઘટનાને સમજવામાં ફાળો આપ્યો.

વિચારોની પ્રગતિ:

- **પૃથ્વીનું પરિભ્રમણ:** આર્યભટ્ટની પૃથ્વીના પરિભ્રમણની વિભાવના અદ્યતન હતી કારણ કે તે પ્રવર્તમાન ભૂકેન્દ્રીય મોડેલનો વિરોધાભાસ કરે છે, જે ધારે છે કે પૃથ્વી સ્થિર છે અને અવકાશી પદાર્થો તેની આસપાસ ફરે છે. તેમના પરિભ્રમણના વિચારે પછીના ખગોળશાસ્ત્રીઓને પ્રભાવિત કર્યા અને સૂર્યકેન્દ્રીય સિદ્ધાંતોના વિકાસમાં ફાળો આપ્યો.

- **ગ્રહણ:** ગ્રહણની તેમની સમજૂતી સંકળાયેલી અવકાશી મિકેનિક્સની વૈજ્ઞાનિક સમજ પર આધારિત હતી, જે તે સમયે અન્ય સંસ્કૃતિઓમાં સામાન્ય કરતાં વધુ પૌરાણિક અથવા ઓછા ચોક્કસ સમજૂતીઓની તુલનામાં અત્યાધુનિક હતી.

આર્યભટ્ટની ખગોળશાસ્ત્રીય આંતરદૃષ્ટિ ગ્રાઉન્ડબ્રેકિંગ હતી અને ઉચ્ચ સ્તરની અવલોકન કૌશલ્ય અને સૈદ્ધાંતિક સમજણ દર્શાવે છે. તેમના વિચારો તેમના સમય કરતા ઘણા આગળ હતા અને તેમણે પાયાનું કામ કર્યું જેણે ઇસ્લામિક અને પશ્ચિમી વિશ્વ બંનેમાં પાછળથી ખગોળશાસ્ત્રીઓને પ્રભાવિત કર્યા.

15. ટેક્સ્ટમાંથી ઉદાહરણોનો ઉપયોગ કરીને પ્રાચીન અને મધ્યયુગીન સમયમાં ભારતીય કાપડની પ્રતિષ્ઠાની ચર્ચા કરો. આ માહિતી ભારતની ઐતિહાસિક આર્થિક અને તકનીકી ક્ષમતાઓને કેવી રીતે પ્રતિબિંબિત કરે છે?

ભારતીય કાપડ તેમની ગુણવત્તા, વિવિધતા અને કારીગરી માટે પ્રાચીન અને મધ્યયુગીન સમયમાં વૈશ્વિક સ્તરે પ્રખ્યાત હતા. ભારતીય કાપડની પ્રતિષ્ઠા ઐતિહાસિક ગ્રંથો અને વેપારના રેકૉર્ડ્સમાં સારી રીતે દસ્તાવેજીકૃત છે, જે આ સમયગાળા દરમિયાન ભારતની નોંધપાત્ર આર્થિક અને તકનીકી ક્ષમતાઓને પ્રકાશિત કરે છે.

ભારતીય કાપડની પ્રતિષ્ઠા:

1. ફાઇન કોટન અને મલમલ: ભારતીય સુતરાઉ કાપડ, ખાસ કરીને બંગાળના ઝીણા મલમલની, પ્રાચીન ગ્રીસ, રોમ અને પછીથી ઇસ્લામિક વિશ્વમાં ખૂબ જ માંગ હતી. આ કાપડ તેમની હળવાશ, નરમાઈ અને જટિલ ડિઝાઇન માટે જાણીતા હતા.

2. સિલ્ક અને ડાયઝ: ભારતીય રેશમ, ખાસ કરીને ગુજરાત અને કોરોમંડલ કોસ્ટ જેવા પ્રદેશોમાંથી, તેની ગુણવત્તા માટે મૂલ્યવાન હતું. ઈન્ડિગો અને મેડર જેવા કુદરતી રંગોના ઉપયોગે ભારતીય કાપડમાં વાઇબ્રન્ટ રંગો ઉમેર્યા છે, જેનાથી તેઓ એશિયા અને યુરોપના બજારોમાં લોકપ્રિય બન્યા છે.

3. ચિન્ટૂઝ અને કેલિકો: ભારતીય ચિન્ટૂઝ (પેટર્નવાળી કોટન ફેબ્રિક) અને કેલિકો (સાદા-વણેલા કપાસ)નો વ્યાપક વેપાર થતો હતો, ખાસ કરીને મધ્યયુગીન સમયગાળા દરમિયાન. આ કાપડનો ઉપયોગ માત્ર કપડાં માટે જ નહીં, પણ યુરોપ અને મધ્ય પૂર્વમાં ઘરના ફર્નિશિંગ માટે પણ થતો હતો.

ભારતની આર્થિક અને તકનીકી ક્ષમતાઓ પર પ્રતિબિંબ:

1. અદ્યતન વણાટ તકનીકો: વણાટની જટિલ પદ્ધતિઓ, જેમ કે મલમલ અને રેશમના ઉત્પાદનમાં વપરાતી, કાપડ ઉત્પાદનમાં ભારતની અદ્યતન તકનીકી કુશળતા દર્શાવે છે.

2. વૈશ્વિક વેપાર નેટવર્ક્સ: ભારતીય કાપડની દૂરના બજારોમાં વ્યાપક નિકાસ ભારતની મજબૂત આર્થિક સ્થિતિ અને તેના વેપાર નેટવર્કની કાર્યક્ષમતા દર્શાવે છે.

3. આર્થિક સમૃદ્ધિ: સમૃદ્ધ કાપડ ઉદ્યોગે ભારતની સંપત્તિમાં નોંધપાત્ર યોગદાન આપ્યું છે, જેમાં કાપડ મુખ્ય નિકાસ કોમોડિટી છે. આ આર્થિક સમૃદ્ધિ ભારતીય કાપડની ઉચ્ચ માંગ અને વિવિધ પ્રદેશો સાથે સ્થાપિત વ્યાપક વેપાર સંબંધોમાં સ્પષ્ટ થાય છે.

કાપડ ઉત્પાદન અને ડાઇંગમાં ભારતની નિપુણતા, વૈશ્વિક માંગને પહોંચી વળવાની તેની ક્ષમતા સાથે, તેની ઐતિહાસિક આર્થિક શક્તિ અને તકનીકી અભિજાત્યપણાને રેખાંકિત કરે છે. આંતરરાષ્ટ્રીય બજારોમાં ભારતીય કાપડની પ્રાધાન્યતા એ પ્રાચીન અને મધ્યયુગીન કાળમાં દેશની અદ્યતન કારીગરી અને આર્થિક પ્રભાવનો પુરાવો છે.