

ઉધના કોલેજ

SYBCOM — સેમેસ્ટર-3 (Semester-III)

વિષય : Advanced Accounting & Auditing – 1 •

મજૂરીના હિસાબો (Accounting for Labour)

(Practice Questions & Solutions – 2)

પ્રશ્ન 1 (Question 1)

એક કારખાનામાં ત્રણ કામદારો X, Y અને Z છે. એક કાર્ય (job) પૂરું કરવાનો પ્રમાણ સમય (Time Allowed) 120 કલાક હતો. કલાકદીઠ વેતન-દર રૂ. 50 હતો. X, Y અને Z એ અનુક્રમે 60, 90 અને 108 કલાકમાં કાર્ય પૂરું કર્યું. નીચે પ્રમાણે તેમનું વેતન ગણો : (i) સમય વેતન (Time Wages) (ii) કામ વેતન (Piece Wages) (iii) હેલ્સી બોનસ યોજના (Halsey Bonus Plan)

ઉકેલ (Solution)

બધા કામદારો માટે આપેલ સમય (TA) : 120 કલાક

કામદાર	લીધેલ સમય T (કલાક)	બચાવેલ સમય TS (કલાક)
X	60	60
Y	90	30
Z	108	12

સૂત્ર / કાર્યરીતિ (Formula / Working Rule) :

- સમય વેતન (Time Wages) = $T \times \text{કલાકદીઠ દર (R)}$
- કામ વેતન (Piece Wages) = $TA \times \text{કલાકદીઠ દર (R)}$
- હેલ્સી યોજના = $(T \times R) + [50\% \times (TS \times R)]$

1) સમય વેતનની ગણતરી (Time Wages) :

- કામદાર X = 60 કલાક $\times$ રૂ. 50 = રૂ. 3,000
- કામદાર Y = 90 કલાક $\times$ રૂ. 50 = રૂ. 4,500
- કામદાર Z = 108 કલાક $\times$ રૂ. 50 = રૂ. 5,400

2) કામ વેતનની ગણતરી (Piece Wages) :

- કામદાર X = 120 કલાક $\times$ રૂ. 50 = રૂ. 6,000
- કામદાર Y = 120 કલાક $\times$ રૂ. 50 = રૂ. 6,000
- કામદાર Z = 120 કલાક $\times$ રૂ. 50 = રૂ. 6,000

3) હેલ્સી બોનસ યોજના (Halsey Bonus Plan) :

- કામદાર X = $(60 \times 50) + 1/2 (60 \times 50) = 3,000 + 1,500 = \text{રૂ. } 4,500$
- કામદાર Y = $(90 \times 50) + 1/2 (30 \times 50) = 4,500 + 750 = \text{રૂ. } 5,250$
- કામદાર Z = $(108 \times 50) + 1/2 (12 \times 50) = 5,400 + 300 = \text{રૂ. } 5,700$

પ્રશ્ન 2 (Question 2)

એક કાર્ય માટેનો પ્રમાણ સમય (TA) 15 કલાક અને કલાકદીઠ વેતન-દર રૂ. 2 છે. એક કામદાર કાર્ય 12 કલાકમાં પૂરું કરે છે. રોવેન યોજના (Rowan Plan) પ્રમાણે વેતન ગણો.

ઉકેલ (Solution)

- આપેલ માહિતી : TA = 15 કલાક, T = 12 કલાક, કલાકદીઠ દર (R) = રૂ. 2
- બચાવેલ સમય (TS) : $TS = TA - T = 15 - 12 = 3$ કલાક

સૂત્ર / કાર્યરીતિ : રોવેન પ્રીમિયમ યોજના (Rowan Premium Plan)

$$\text{કુલ કમાણી (E)} = (T \times R) + [(T \times R) \times (TS / TA)]$$

- ગણતરી : $E = (12 \times 2) + [(12 \times 2) \times (3 / 15)]$
- એટલે કે, $E = 24 + [24 \times 0.20] = 24 + 4.80$

$$\text{કુલ વેતન (રોવેન યોજના)} = \text{રૂ. } 28.80$$

પ્રશ્ન 3 (Question 3)

રમેશે એક કાર્ય પૂરું કરવા 48 કલાક લીધા. કલાકદીઠ વેતન-દર રૂ. 15 છે. જો તેણે રોવેન યોજના પ્રમાણે કુલ રૂ. 864 વેતન મેળવ્યું હોય, તો હેલ્સી યોજના પ્રમાણે તેણે કેટલું વેતન મેળવ્યું હોત?

ઉકેલ (Solution)

- આપેલ માહિતી : લીધેલ સમય (T) = 48 કલાક, દર (R) = રૂ. 15, રોવેન યોજના પ્રમાણે કમાણી = રૂ. 864

પગલું 1 : રોવેન સૂત્ર વડે આપેલ સમય (TA) શોધવો

$$\text{રોવેન કમાણી} = (T \times R) + [(T \times R) \times (TS / TA)]$$

$$864 = (48 \times 15) + [720 \times (TS / TA)]$$

$$864 = 720 + 720 \times (TS / TA) \Rightarrow 144 = 720 \times (TS / TA)$$

$$TS / TA = 144 / 720 = 1 / 5$$

- ગુણોત્તર વિશ્લેષણ (Ratio Analysis) : જો TA = 5 હોય, તો TS = 1; તેથી T = TA - TS = 5 - 1 = 4

પ્રમાણ

લીધેલ સમય T	આપેલ સમય TA
4	5
48 કલાક	(?) = $(48 \times 5) / 4 = 60$ કલાક

- બચાવેલ સમય (TS) = TA - T = 60 - 48 = 12 કલાક

પગલું 2 : હેલ્સી યોજના પ્રમાણે વેતનની ગણતરી

$$\text{હેલ્સી વેતન} = (T \times R) + 50\% \times (TS \times R)$$

$$= (48 \times 15) + 1/2 \times (12 \times 15) = 720 + 90 = \text{રૂ. 810}$$

કુલ વેતન (હેલ્સી યોજના) = **રૂ. 810**

પ્રશ્ન 4 (Question 4)

શ્રી સુરેશ 600 એકમો 150 કલાકમાં ઉત્પન્ન કર્યા. કલાકદીઠ વેતન-દર રૂ. 8 હતો. એક એકમ ઉત્પન્ન કરવાનો પ્રમાણ સમય 15 મિનિટ હતો; પરંતુ ઉત્તેજન વેતન પદ્ધતિ (Incentive Wage System) હેઠળ આ સમય 20% વધારવામાં આવ્યો હતો. રોવેન યોજના પ્રમાણે કુલ વેતન શોધો.

ઉકેલ (Solution)

- એક એકમનો પ્રમાણ સમય = 15 મિનિટ + (15 મિનિટના 20%) = 15 + 3 = 18 મિનિટ
- કુલ આપેલ સમય (TA) = 600 એકમ × 18 મિનિટ = 10,800 મિનિટ
- કલાકોમાં આપેલ સમય = 10,800 / 60 = 180 કલાક
- આપેલ પરિમાણો : TA = 180 કલાક, T = 150 કલાક, દર (R) = રૂ. 8
- બચાવેલ સમય (TS) : TS = 180 - 150 = 30 કલાક

રોવેન યોજના પ્રમાણે ગણતરી

$$\begin{aligned} E &= (T \times R) + [(T \times R) \times (TS / TA)] \\ &= (150 \times 8) + [(150 \times 8) \times (30 / 180)] \\ &= 1,200 + [1,200 \times (1 / 6)] = 1,200 + 200 = \text{રૂ. 1,400} \end{aligned}$$

કુલ વેતન (રોવેન યોજના) = **રૂ. 1,400**

પ્રશ્ન 5 (Question 5)

હેલ્સી પ્રીમિયમ યોજના અને રોવેન પ્રીમિયમ યોજના પ્રમાણે કમાણી ગણો :

- [1] બચાવેલ સમય : આપેલ સમયના 25%
- [2] લીધેલ સમય : 18 કલાક
- [3] કલાકદીઠ દર : રૂ. 20

ઉકેલ (Solution)

- ધારેલું પ્રમાણ : જો TA = 100% હોય અને TS = 25% હોય, તો T = 75%

પ્રમાણ

લીધેલ સમય T	આપેલ સમય TA
75%	100%
18 કલાક	(?) = (18 × 100) / 75 = 24 કલાક

- ગણતરીમાં મળેલાં મૂલ્યો : TA = 24 કલાક, TS = 24 - 18 = 6 કલાક

કમાણીની ગણતરી (Earnings) :

$$\begin{aligned} 1) \text{ હેલ્સી યોજના (Halsey Plan) } &= (T \times R) + [50\% \times (TS \times R)] \\ &= (18 \times 20) + 1/2 \times (6 \times 20) = 360 + 60 = \text{રૂ. 420} \end{aligned}$$

$$2) \text{ રોવેન યોજના (Rowan Plan) } = (T \times R) + [(T \times R) \times (TS / TA)]$$

$$= (18 \times 20) + [360 \times (6 / 24)] = 360 + 90 = \text{રૂ. 450}$$

પ્રશ્ન 6 (Question 6)

ઝેનિથ લિમિટેડ (Zenith Ltd.)ના ઉત્પાદન વિભાગ પાસેથી નીચે મુજબની માહિતી મળી છે :

- કામદારોની સંખ્યા : 10
- માસિક કામકાજના દિવસો : 24
- દરેક કામદારના દૈનિક કામકાજના કલાકો : 8
- લઘુત્તમ (ન્યૂનતમ) કલાકદીઠ વેતન : રૂ. 25
- મહિનામાં ઉત્પાદન : 1,200 એકમ
- એક એકમ દીઠ ઉત્પાદન-સમય : 2 કલાક

દરેક કામદારનું વેતન ગણો : (1) હેલ્સી યોજના (2) રોવેન યોજના (3) સમય વેતન (4) કામ વેતન

ઉકેલ (Solution)

- કુલ ઉત્પાદન માટે આપેલ સમય = 1,200 એકમ $\times$ 2 કલાક = 2,400 કલાક
- એક કામદાર માટે આપેલ સમય (TA) = 2,400 કલાક / 10 કામદારો = 240 કલાક
- એક કામદારે લીધેલ સમય (T) = 24 દિવસ $\times$ 8 કલાક = 192 કલાક
- એક કામદાર દ્વારા બચાવેલ સમય (TS) = 240 - 192 = 48 કલાક

દરેક કામદાર માટે વેતન-યોજનાઓની સરખામણી (દરેક કામદાર દીઠ) :

- 1) હેલ્સી યોજના = $(192 \times 25) + 1/2 \times (48 \times 25) = 4,800 + 600 = \text{રૂ. 5,400}$
- 2) રોવેન યોજના = $(192 \times 25) + [4,800 \times (48 / 240)] = 4,800 + 960 = \text{રૂ. 5,760}$
- 3) સમય વેતન = 192 કલાક $\times$ રૂ. 25 = **રૂ. 4,800**
- 4) કામ વેતન = 240 કલાક $\times$ રૂ. 25 = **રૂ. 6,000**

પ્રશ્ન 7 (Question 7)

શ્રી અનિલ એક કાર્ય પૂરું કરવા પ્રમાણ સમયનો 75% સમય લે છે. તેને હેલ્સી યોજના હેઠળ સમય વેતન પદ્ધતિ કરતાં રૂ. 30 વધુ મળે છે. કલાકદીઠ વેતન-દર રૂ. 20 છે. રોવેન યોજના પ્રમાણે કુલ વેતન અને વેતનનો અસરકારક (Effective) કલાકદીઠ દર શોધો.

ઉકેલ (Solution)

પગલું 1 : બચાવેલ સમય (TS) ગણવો

$$\text{હેલ્સી બોનસની રકમ} = 50\% \times (TS \times R)$$

$$30 = 0.50 \times (TS \times 20) \Rightarrow 30 = 10 \times TS \Rightarrow TS = 3 \text{ કલાક}$$

- **પ્રમાણ ગણતરી :** T = TA ના 75% હોવાથી, TS = TA ના 25% (100% - 75%)

બચાવેલ સમય (TS)	આપેલ સમય (TA)
25%	100%
3 કલાક	(?) = $(3 \times 100) / 25 = 12 \text{ કલાક}$

- ગણતરીમાં મળેલા કલાકો : $TA = 12$ કલાક, $T = 12 - 3 = 9$ કલાક

પગલું 2 : રોવેન યોજના પ્રમાણે વેતન અને અસરકારક દર

$$\text{રોવેન વેતન} = (T \times R) + [(T \times R) \times (TS / TA)]$$

$$= (9 \times 20) + [180 \times (3 / 12)] = 180 + 45 = \text{રૂ. 225}$$

$$\text{અસરકારક કલાકદીઠ દર} = \text{કુલ વેતન} / \text{લીધેલ સમય} = 225 / 9 = \text{રૂ. 25 પ્રતિ કલાક}$$

પ્રશ્ન 8 (Question 8)

એક કામદારને એક કાર્ય પૂરું કરવા 16 કલાક મંજૂર છે, પરંતુ તે કાર્ય 12 કલાકમાં પૂરું કરે છે. કલાકદીઠ મજૂરી-દર રૂ. 5 છે. માલસામાનની પડતર રૂ. 20 છે અને કારખાનાના ઉપરિવ્યય ખર્ચ (Factory Overheads) સીધી મજૂરીના 120% છે. નીચે પ્રમાણે કારખાના પડતર (Factory Cost) શોધો : (1) હેલ્સી યોજના (2) રોવેન યોજના (3) કામ-દર (Piece Rate) પદ્ધતિ

ઉકેલ (Solution)

- આપેલ પરિમાણો : $TA = 16$ કલાક, $T = 12$ કલાક, $TS = 4$ કલાક, દર (R) = રૂ. 5
- સીધી મજૂરી ખર્ચ (હેલ્સી યોજના) $= (12 \times 5) + 1/2 (4 \times 5) = 60 + 10 = \text{રૂ. 70}$
- સીધી મજૂરી ખર્ચ (રોવેન યોજના) $= (12 \times 5) + [60 \times (4 / 16)] = 60 + 15 = \text{રૂ. 75}$
- સીધી મજૂરી ખર્ચ (કામ-દર પદ્ધતિ) $= 16 \text{ કલાક} \times \text{રૂ. 5} = \text{રૂ. 80}$

કારખાના પડતરનું વિવરણ (Statement of Factory Cost) :

વેખ (Particulars)	હેલ્સી યોજના (રૂ.)	રોવેન યોજના (રૂ.)	કામ-દર પદ્ધતિ (રૂ.)
માલસામાન (Direct Materials)	20.00	20.00	20.00
સીધી મજૂરી (Direct Labour)	70.00	75.00	80.00
પ્રથમ ખર્ચ (Prime Cost)	90.00	95.00	100.00
કારખાના ઉપરિવ્યય — મજૂરીના 120% (Factory Overheads)	84.00	90.00	96.00
કારખાના પડતર (FACTORY COST)	174.00	185.00	196.00

પ્રશ્ન 9 (Question 9)

નીચેની માહિતી પરથી કામદારો A, B અને Cનું માસિક વેતન ગણો :

- (1) પ્રમાણ ઉત્પાદન (Standard Output) : 1,000 એકમ
- (2) ખરેખર ઉત્પાદન (Actual Output) : A – 850 એકમ, B – 700 એકમ, C – 950 એકમ
- (3) પ્રતિ એકમ દર : રૂ. 5
- (4) સ્થિર ભથ્થાં (Fixed Allowances) : DA = રૂ. 600, HRA = રૂ. 300, TA = રૂ. 100
- (5) વધારાનું ઉત્પાદન બોનસ (Additional Output Bonus) : ઉત્પાદન પ્રમાણ ઉત્પાદનના 80% કરતાં વધુ હોય, તો દરેક 1% વધારાના ઉત્પાદન માટે રૂ. 50.

ઉકેલ (Solution)

કાર્યક્ષમતા અને બોનસની ગણતરીનો નિયમ (Efficiency & Bonus Rule) :

કાર્યક્ષમતા % = (ખરેખર ઉત્પાદન / પ્રમાણ ઉત્પાદન) × 100

બોનસ = (કાર્યક્ષમતા % - 80%) × રૂ. 50 [જો કાર્યક્ષમતા > 80% હોય તો]

- કામદાર A : કાર્યક્ષમતા = $(850 / 1,000) \times 100 = 85\%$ ⇒ બોનસ = $(85 - 80) \times 50 =$ **રૂ. 250**
- કામદાર B : કાર્યક્ષમતા = $(700 / 1,000) \times 100 = 70\%$ ⇒ બોનસ = **નથી (શૂન્ય)** (80% કરતાં ઓછી કાર્યક્ષમતા)
- કામદાર C : કાર્યક્ષમતા = $(950 / 1,000) \times 100 = 95\%$ ⇒ બોનસ = $(95 - 80) \times 50 =$ **રૂ. 750**

માસિક વેતનનું વિવરણ (Statement of Monthly Remuneration) :

લેખ (Particulars)	કામદાર A (850 એકમ)	કામદાર B (700 એકમ)	કામદાર C (950 એકમ)
રૂ. 5/એકમે ઉત્પાદન-વેતન (Output Wages)	4,250	3,500	4,750
ઉત્પાદન બોનસ (Output Bonus)	250	0	750
મોઘવારી ભથ્થું - DA (Dearness Allowance)	600	600	600
ઘરભાડું ભથ્થું - HRA (House Rent Allowance)	300	300	300
પ્રવાસ ભથ્થું - TA (Travelling Allowance)	100	100	100
કુલ માસિક વેતન (TOTAL MONTHLY WAGES) (રૂ.)	5,500	4,500	6,500

પ્રશ્ન 10 (Question 10)

ત્રણ કામદારો P, Q અને Rની નીચેની માહિતી પરથી કુલ માસિક કમાણી (Total Monthly Remuneration) ગણો :

- (1) પ્રમાણ ઉત્પાદન : 1,500 એકમ
- (2) કામ-દર (Piece Rate) : પ્રતિ એકમ રૂ. 1.00
- (3) ઉત્પાદન બોનસ (Production Bonus) :
 - 80% કાર્યક્ષમતા સુધી : કંઈ નહીં (Nil)
 - 80% થી 100% : 80% કરતાં ઉપરના દરેક 5% વધારા માટે રૂ. 50
 - 100% કરતાં ઉપર : 80% કરતાં ઉપરના દરેક 5% વધારા માટે રૂ. 50, ઉપરાંત કમાયેલા કુલ પ્રોત્સાહન પર 15% વધારાનું બોનસ
- (4) જાન્યુઆરી-2026નું ખરેખર ઉત્પાદન : P – 1,200 એકમ, Q – 1,500 એકમ, R – 1,650 એકમ

ઉકેલ (Solution)

કામદાર	ઉત્પાદન (એકમ)	કામ વેતન	કાર્યક્ષમતા	પ્રોત્સાહન (Incentive)	કુલ કમાણી
P	1,200	રૂ. 1,200	80%	રૂ. 0	રૂ. 1,200

Q	1,500	રૂ. 1,500	100%	રૂ. 200	રૂ. 1,700
R	1,650	રૂ. 1,650	110%	રૂ. 345	રૂ. 1,995

પ્રોત્સાહનની વિગતવાર ગણતરી (Detailed Incentive Working) :

- **કામદાર P :** કાર્યક્ષમતા = $1,200 / 1,500 = 80\%$ $\Rightarrow$ પ્રોત્સાહન = **નથી (Nil)**
- **કામદાર Q :** કાર્યક્ષમતા = $1,500 / 1,500 = 100\%$ (80% થી 20% વધુ = 5%ના 4 કક્કા)
પ્રોત્સાહન = $4 \times \text{રૂ. } 50 = \text{રૂ. } 200$
- **કામદાર R :** કાર્યક્ષમતા = $1,650 / 1,500 = 110\%$ (80% થી 30% વધુ = 5%ના 6 કક્કા)
મૂળ પ્રોત્સાહન (Basic Incentive) = $6 \times \text{રૂ. } 50 = \text{રૂ. } 300$
વધારાનું બોનસ (Additional Bonus) = $\text{રૂ. } 300$ ના 15% = $\text{રૂ. } 45$
કુલ પ્રોત્સાહન = $300 + 45 = \text{રૂ. } 345$

પ્રશ્ન 11 (Question 11)

એપેક્સ મિલ્સ લિમિટેડ (Apex Mills Ltd.), માર્ચ-2026ની વિગતો :

- શરૂઆતમાં કામદારો = 800, અંતે કામદારો = 1,000
- છૂટા કરાયેલા (Relieved) = 10, નિવૃત્ત (Retired) = 5, રાજીનામું આપનારા (Resigned) = 15
- હાલની જગ્યાઓ પર નિમણૂક (Appointed on existing posts) = 10
- વિસ્તરણ માટે નિમણૂક (Appointed for expansion) = 50

બધી પદ્ધતિઓથી મજૂર ફેરબદલી દર (Labour Turnover Rate — LTR) ગણો.

ઉકેલ (Solution)

મજૂર ફેરબદલી દર (Labour Turnover Rate — LTR)ની મૂળ સૂત્રો :

- 1) સરેરાશ કામદારો = (શરૂઆતના કામદારો + અંતના કામદારો) / 2
 - 2) LTR (વિયોગ – Separation) = (કુલ છોડી ગયેલા કામદારો / સરેરાશ કામદારો) $\times 100$
 - 3) LTR (પુનઃસ્થાપના – Replacement) = (પુનઃસ્થાપના તરીકેની સંખ્યા / સરેરાશ કામદારો) $\times 100$
 - 4) LTR (મિશ્ર – Flux) = [(છોડી ગયેલા + પુનઃસ્થાપના) / સરેરાશ કામદારો] $\times 100$
- સરેરાશ કામદારો = $(800 + 1,000) / 2 = 900$ કામદારો
 - કુલ વિયોગ (છોડી ગયેલા) = છૂટા કરાયેલા (10) + નિવૃત્ત (5) + રાજીનામું આપનારા (15) = 30 કામદારો
 - કુલ પુનઃસ્થાપના (Replacements) = 10 કામદારો (વિસ્તરણની 50 નિમણૂકો બાદ કરીને)

LTR ની ગણતરી :

- 1) LTR (વિયોગ – Separation Method) = $(30 / 900) \times 100 = \text{3.33\%}$
- 2) LTR (પુનઃસ્થાપના – Replacement Method) = $(10 / 900) \times 100 = \text{1.11\%}$
- 3) LTR (મિશ્ર – Flux Method) = $[(30 + 10) / 900] \times 100 = (40 / 900) \times 100 = \text{4.44\%}$

પ્રશ્ન 12 (Question 12)

ઓરિયન્ટ ટેક્સટાઇલ લિમિટેડ (Orient Textile Ltd.), એપ્રિલ-2026નો ડેટા :

- 1-4-2026ના રોજ કામદારો = 2,000; 30-4-2026ના રોજ કામદારો = 1,600.
- એપ્રિલ દરમિયાન : રાજીનામું (Resigned) = 100, નિવૃત્તિ (Retired) = 200, બરતરફી (Dismissed) = 100

- નવી નિમણૂક (Newly Appointed) = 250 (તેમાંથી 100 વિસ્તરણ યોજના હેઠળ)

વિયોગ (Separation), પુનઃસ્થાપના (Replacement) અને સમકક્ષ વાર્ષિક (Equivalent Annual) LTR ગણો.

ઉકેલ (Solution)

- સરેરાશ કામદારો = $(2,000 + 1,600) / 2 = 1,800$ કામદારો
- કુલ છોડી ગયેલા કામદારો = $100 + 200 + 100 = 400$ કામદારો
- પુનઃસ્થાપના (Replacements) = કુલ નિમણૂક (250) – વિસ્તરણ (100) = 150 કામદારો

સમકક્ષ વાર્ષિક LTR નું સૂત્ર (Equivalent Annual LTR) :

સમકક્ષ વાર્ષિક LTR = (માસિક LTR × 365 દિવસ) / મહિનાના દિવસોની સંખ્યા (30)

LTR ની ગણતરી :

વિયોગ દર (Separation Rate) = $(400 / 1,800) \times 100 = 22.22\%$

પુનઃસ્થાપના દર (Replacement Rate) = $(150 / 1,800) \times 100 = 8.33\%$

સમકક્ષ વાર્ષિક (વિયોગ) = $(22.22 \times 365) / 30 = 270.34\%$

સમકક્ષ વાર્ષિક (પુનઃસ્થાપના) = $(8.33 \times 365) / 30 = 101.36\%$

પ્રશ્ન 13 (Question 13)

રિલાયન્સ લિમિટેડ (Reliance Ltd.), જૂન-2026 માટે મજૂર ફેરબદલી દર (Labour Turnover Rate — LTR) ગણો :

- શરૂઆતમાં કામદારો = 5,000, અંતે કામદારો = 7,000
- રાજીનામું = 300, નિવૃત્તિ = 200, સ્થગિત/સસ્પેન્ડ (Suspended) = 100
- નવી ભરતી (New Recruitment) = 800 (તેમાંથી 50% વિસ્તરણ યોજના હેઠળ)

ગણો : (1) વિયોગ (Separation) (2) પુનઃસ્થાપના (Replacement) (3) મિશ્ર (Flux) (4) બધા માટે સમકક્ષ વાર્ષિક (Annual Equivalent).

ઉકેલ (Solution)

- સરેરાશ કામદારો = $(5,000 + 7,000) / 2 = 6,000$ કામદારો
- કુલ વિયોગ (Separations) = $300 + 200 + 100 = 600$ કામદારો
- પુનઃસ્થાપના (Replacements) = 800 ભરતી – વિસ્તરણના 50% (400) = 400 કામદારો

LTR ગણતરીનો સારાંશ (જૂન = 30 દિવસ) :

1) વિયોગ LTR = $(600 / 6,000) \times 100 = 10.00\%$

સમકક્ષ વાર્ષિક = $(10.00 \times 365) / 30 = 121.67\%$

2) પુનઃસ્થાપના LTR = $(400 / 6,000) \times 100 = 6.67\%$

સમકક્ષ વાર્ષિક = $(6.67 \times 365) / 30 = 81.15\%$

3) મિશ્ર LTR = $[(600 + 400) / 6,000] \times 100 = 16.67\%$

સમકક્ષ વાર્ષિક = $(16.67 \times 365) / 30 = 202.82\%$

પ્રશ્ન 14 (Question 14)

હોરાઇઝન લિમિટેડ (Horizon Ltd.), જાન્યુઆરી-2026નો ડેટા :

- [1] 1લી જાન્યુઆરીના રોજ કામદારો : 2,000
- [2] છોડી ગયેલા કામદારો (Workers left) : 150
- [3] પુનઃસ્થાપના (Replacements) : 100
- [4] વિસ્તરણ માટેની નિમણૂક (Expansion appointments) : 300
- [5] મિશ્ર પદ્ધતિ પ્રમાણે LTR : 10%

31લી જાન્યુઆરી-2026ના રોજ કામદારોની સંખ્યા શોધો.

ઉકેલ (Solution)

પગલું 1 : મિશ્ર પદ્ધતિ વડે સરેરાશ કામદારો શોધવા

$$\text{મિશ્ર LTR} = [(\text{છોડી ગયેલા કામદારો} + \text{પુનઃસ્થાપના}) / \text{સરેરાશ કામદારો}] \times 100$$

$$10 = [(150 + 100) / \text{સરેરાશ કામદારો}] \times 100$$

$$10 = [250 / \text{સરેરાશ કામદારો}] \times 100 \Rightarrow \text{સરેરાશ કામદારો} = (250 \times 100) / 10 = \mathbf{2,500}$$

પગલું 2 : અંતમાં રહેલી કામદારોની સંખ્યા (Ending Strength) મેળવવી

$$\text{સરેરાશ કામદારો} = (\text{શરૂઆતના કામદારો} + \text{અંતના કામદારો}) / 2$$

$$2,500 = (2,000 + \text{અંતના કામદારો}) / 2$$

$$5,000 = 2,000 + \text{અંતના કામદારો}$$

$$31લી જાન્યુઆરી-2026ના રોજ કામદારો = \mathbf{3,000 કામદારો}$$

અંતિમ જવાબ (Final Answer) : 31લી જાન્યુઆરી-2026ના રોજ કામદારોની સંખ્યા = 3,000 કામદારો