

उत्तर
RRB NTPC 11
Competitive Exams - RRB - Railway Exams
Maths

1.

(ख) 10%

व्याख्या:

माना की मूलधन = 100

मिश्रधन = 200

साधारण ब्याज = मिश्रधन - मूलधन = 200 - 100 = 100

साधारण ब्याज = $\frac{PRT}{100}$

$$\Rightarrow 100 = \frac{100 \times R \times 10}{100} \Rightarrow \text{दर} = 10\%$$

2.

(ग) 8%

व्याख्या:

पहले साल में चक्रवृद्धि ब्याज → ₹ 1350

दूसरे साल में चक्रवृद्धि ब्याज → ₹ 1458

= ₹ 1350 + ₹ 108

$$\text{आवश्यक दर \%} = \frac{108}{1350} \times 100 = 8\%$$

3.

(ख) 3 : 7

व्याख्या:

$$\frac{(C.S.A)_1}{(C.S.A)_2} = \frac{2\pi R_1 H_1}{2\pi R_2 H_2}$$

$$= \left(\frac{R_1}{R_2}\right) \times \left(\frac{H_1}{H_2}\right)$$

$$= \frac{5}{7} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{7}$$

4.

(ग) 34%

व्याख्या:

Radius	10 : 11
Height	5 : 3
C.S.A	50 : 33
	
	17

घुमावदार सतह क्षेत्र में कमी %

$$= \frac{17}{50} \times 100 = 34\%$$

5. (क) 132

व्याख्या:

1 पुरुष, 1 महिला और 1 लड़के के हिस्से का अनुपात = 3 : 2 : 1

2 पुरुषों, 6 महिलाओं और 8 लड़कों के हिस्से का अनुपात = 3 × 2 : 2 × 6 : 8 × 1

= 6 : 12 : 8

= 3 : 6 : 4

$$\begin{aligned} \therefore 2 \text{ पुरुषों का हिस्सा} &= \frac{3}{(3+6+4)} \times 1144 \\ &= \frac{3}{13} \times 1144 \\ &= 3 \times 88 \\ &= 264 \\ 1 \text{ पुरुष का हिस्सा} &= \frac{1}{2} \times 264 \\ &= ₹132 \end{aligned}$$

6. (क) 36 लड़के और 30 लड़कियां

व्याख्या:

12 लड़कियां समूह छोड़ देती हैं, तो लड़के और लड़की का अनुपात = 2 : 1

30 लड़के समूह छोड़ देते हैं, तो लड़कों और लड़की का अनुपात = 1 : 3

नोट - लड़की प्रारंभिक और अंतिम अनुपात में समान है,

$$\text{अतः } (2 : 1) \times 3 = 6 : 3$$

$$(1 : 3) \times 1 = 1 : 3$$

लड़कों का अंतर \rightarrow 5 इकाई = 30 लड़के

इसलिए, 1 इकाई = 6

समूह में लड़कों और लड़कियों की प्रारंभिक संख्या = 36 लड़के व 18 लड़कियां +12 लड़कियां

= 36 लड़के व 30 लड़कियां

7.

(घ) 6

व्याख्या:

$$(a + b) : (b + c) : (c + a) = 6 : 7 : 8$$

$$\Rightarrow 2(a + b + c) = 21$$

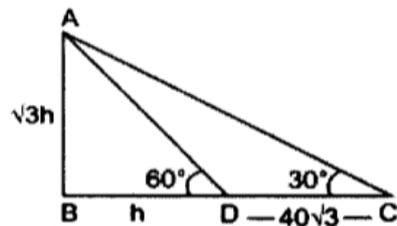
$$\Rightarrow a + b + c = 10.5 \Rightarrow 14$$

$$\therefore c = 10.5 - 6 = 4.5 \Rightarrow \frac{14}{10.5} \times 4.5 = 6$$

8.

(ख) 60 m

व्याख्या:



त्रिभुज ABD में,

$$\tan 60^\circ = \frac{AB}{BD} \Rightarrow AB = \sqrt{3}h$$

त्रिभुज ABC में,

$$\tan 30^\circ = \frac{AB}{BD+CD} \Rightarrow AB = \frac{h+40\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$\text{अब, } \sqrt{3}h = \frac{h+40\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$\Rightarrow 3h = h + 40\sqrt{3} \Rightarrow 3h - h = 40\sqrt{3}$$

$$\Rightarrow 2h = 40\sqrt{3} \Rightarrow h = 20\sqrt{3}$$

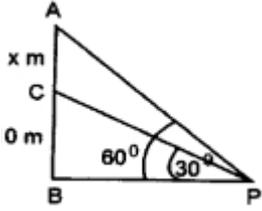
अब, मीनार की ऊंचाई (AB)

$$= \sqrt{3}h = \sqrt{3} \times 20\sqrt{3} = 20 \times 3 = 60 \text{ m}$$

9.

(घ) 30 m

व्याख्या:



त्रिभुज BCP में,

$$\tan 30^\circ = \frac{10}{BP}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{10}{BP} \Rightarrow BP = 10\sqrt{3}$$

त्रिभुज ABP में,

$$\tan 60^\circ = \frac{10+x}{10\sqrt{3}}$$

$$\Rightarrow \sqrt{3} = \frac{10+x}{10\sqrt{3}} \Rightarrow x = 30 - 10 = 20 \text{ m}$$

भवन की ऊँचाई = 10 + 20 = 30 m

10.

(ख) ₹ 1533

व्याख्या:

वस्तु का क्रय मूल्य = ₹ 1200

15% लाभ के बाद, विक्रय मूल्य

$$= \frac{115}{100} \times 1200 = ₹ 1,380$$

वह 10% की छूट भी देना चाहता है, अतः वस्तु का अंकित मूल्य होना चाहिए

$$= \frac{100}{90} \times 1380 = ₹ 1,533$$

11.

(घ) $17\frac{7}{9}\%$

व्याख्या:

विक्रय मूल्य = ₹ 222 और हानि = ₹ 48

तब क्रय मूल्य = 222 + 48 = ₹ 270

$$\text{हानि \%} = \frac{48}{270} \times 100 = 17\frac{7}{9}\%$$

12.

(ख) 525

व्याख्या:

पुस्तक का अंकित मूल्य = 700 ₹

पुस्तक विक्रेता ने 10% छूट दी है, तब बिक्री मूल्य = $700 \times \frac{90}{100} = 630$ ₹

पुस्तक विक्रेता फिर भी 20% लाभ कमाता है, तो क्रय मूल्य = $630 \times \frac{100}{120} = 525$ ₹

शार्ट ट्रिक्स:- सूत्र का प्रयोग:-

$$\frac{C.P.}{M.P.} = \frac{100-D\%}{100+P\%}$$

$$\frac{C.P.}{700} = \frac{90}{120} \Rightarrow C.P. = 525 \text{ ₹}$$

13.

(ख) माधिकाओं का योग परिमाण से कम होता है।

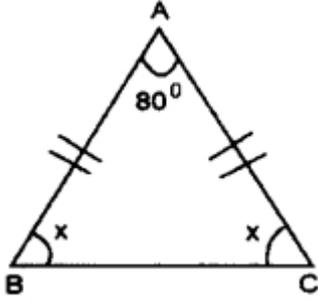
व्याख्या:

माधिकाओं का योग त्रिभुज के परिमाण से कम होता है।

14.

(ख) 50° और 50°

व्याख्या:



$$80^\circ + x + x = 180 \Rightarrow 2x = 180 - 80$$

$$\Rightarrow 2x = 100 \Rightarrow x = 50^\circ$$

अतः दोनों आधार कोणों की माप = 50°

15.

(ग) 16

व्याख्या:

$$56^{283} = (2^3 \times 7)^{283}$$

$$= (2^3)^{283} \times 7^{283}$$

$$= 2^{849} \times 7^{283}$$

$$= (2^{10})^{84} \times 2^9 \times (7^4)^{70} \times 7^3$$

$$2^{10} \text{ की अंतिम दो अंक} = 24$$

$$2^9 \text{ की अंतिम दो अंक} = 12$$

$$7^4 \text{ की अंतिम दो अंक} = 01$$

$$7^3 \text{ की अंतिम दो अंक} = 43$$

$$56^{283} \text{ की अंतिम दो अंक} = (24)^{84} \times 12 \times (01)^{70} \times 43$$

$$= 76 \times 12 \times 01 \times 43$$

$$= 16$$

[\therefore (24) की सम बात के अंतिम दो अंक 76]

\therefore अंतिम दो अंक = 16

16.

(ख) 434

व्याख्या:

संभावित भिन्न अभाज्य संख्याएँ = 2, 7, 31

आवश्यक गुणनफल = $2 \times 7 \times 31 = 434$

17.

(ख) $-\frac{7}{10}, \frac{2}{-3}, \frac{5}{-8}$

व्याख्या:

परिमेय संख्याएँ हैं = $\frac{-7}{10}, \frac{-5}{8}, \frac{-2}{3}$

हर को बराबर करने पर,

(10, 8, 3) का LCM = 120

$$\frac{-7 \times 12}{10 \times 12} = \frac{-84}{120} = \frac{-5 \times 15}{8 \times 15}$$

$$= \frac{-75}{120}, \frac{-2 \times 40}{3 \times 40} = \frac{-80}{120}$$

प्राप्त नई परिमेय संख्याएँ हैं

$$= \frac{-84}{120}, \frac{-75}{120}, \frac{-80}{120}$$

अब अंश से तुलना करने पर,

$$\frac{-84}{120}, \frac{-80}{120}, \frac{-75}{120} = -\frac{7}{10}, \frac{2}{-3}, \frac{5}{-8}$$

18.

(ख) 72

व्याख्या:

माना संख्याओं का अनुपात = $a : b$

तथा संख्याएँ = $12a, 12b$ (\because HCF 12 दिया है)

प्रश्नानुसार,

$$12a \times 12b = 864$$

$$a \times b = 6$$

सूत्र $LCM = a \times b \times HCF$ से,

$$= 6 \times 12$$

$$= 72$$

19.

(ग) 1930

व्याख्या:

$$4500 \div 9 + 1800 \times 2 - 310 \times 7$$

$$\Rightarrow 500 + 3600 - 2170 = 1930$$

20.

(घ) -2

व्याख्या:

$$\sqrt{0.04} + \sqrt{6.25} + \sqrt{12.25} - 8.2$$

$$= 0.2 + 2.5 + 3.5 - 8.2$$

$$= 6.2 - 8.2 = -2$$

21. (क) 12

व्याख्या:

दिया गया है,

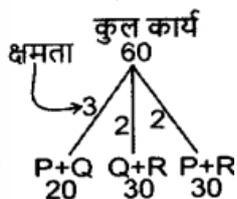
$$a * b = (a + b) + ab$$

$$[(3 + 5) + 3 \times 5] - [(2 + 3) + 2 \times 3]$$

$$(8 + 15) - (5 + 6) = 23 - 11 = 12$$

22. (क) 1 : 3

व्याख्या:



$$P \text{ काम पूरा करेगा } = \frac{60}{\frac{7}{2}-2} = 40 \text{ दिन में}$$

$$R \text{ काम पूरा करेगा} = \frac{60}{\frac{7}{2}-3} = 120 \text{ दिन में}$$

$$\text{आवश्यक अनुपात} = \frac{40}{120} = 1 : 3$$

23.

(ग) $\frac{20}{3}$ दिन

व्याख्या:

जैक + स्मिथ + ऐत्री

$$= \frac{1}{15} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30}$$

$$= \frac{4+3+2}{60}$$

$$= \frac{9}{60} = \frac{3}{20}$$

∴ अतः वे तीनों उस काम को $\frac{20}{3}$ दिन में पूरा करेंगे।

24. (क) 58.33

व्याख्या:

अधिकतम वर्ग बारंबारता 30 है और इस बारंबारता के अनुरूप वर्ग अंतराल है 55-65 इस प्रकार बहुलक वर्ग 55-65 है वर्ग मोडल (I) की निचली सीमा = 55

वर्ग अंतराल का आकार (h) = 10

मोडल क्लास की आवृत्ति (f_1) = 30

मोडल क्लास (f_0) से पहले वाले वर्ग की बारंबारता = 25

मोडल क्लास (f_2) के बाद वाले वर्ग की बारंबारता = 20

$$\text{Mode} = I + (f_1 - f_0) / (2f_1 - f_0 - f_2) \times h$$

$$\text{Mode} = 55 + \frac{30-25}{60-25-20} \times 10$$

$$\text{Mode} = 55 + \frac{5}{15} \times 10$$

$$\text{Mode} = 55 + 3.33 \text{ Mode} = 58.33$$

25.

(ख) 13 : 12

व्याख्या:

चूंकि ट्रेनें एक स्टेशन से 130 किमी की दूरी पर एक-दूसरे से मिलती हैं। तो दूसरी ट्रेन $(250 - 130) = 120$ किमी की दूरी तय करती है।

प्रश्न के अनुसार,

$$\Rightarrow \text{दो ट्रेनों की गति का अनुपात} = 130 : 120$$

$$= 13 : 12$$

26.

(ख) 60 km/hr

व्याख्या:

माना सामान्य गति और समय क्रमशः s और t है। गति = $\frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$

प्रश्न के अनुसार,

$$270 = (s - 6) \times t$$

$$t = \frac{270}{(s-6)} \dots(i)$$

$$\text{और } 270 = s \times (t - 0.5) \dots(ii)$$

$$\frac{270}{s} = \frac{270}{(s-6)} - 0.5$$

$$\frac{270}{s} = \frac{273-0.5s}{(s-6)}$$

$$270s - 1620 = 273s - 0.5s^2$$

$$0.5s^2 - 3s - 1620 = 0$$

$$s^2 - 6s - 3240 = 0$$

$$s^2 - 60s + 54s - 3240 = 0$$

$$(s - 60)(s + 54) = 0$$

$s = 60$ या -54 [गति ऋणात्मक नहीं हो सकती]

अतः, आवश्यक गति = 60 किमी/घंटा।

27.

(ख) 55

व्याख्या:

पहले 11 और अंतिम 18 प्रेक्षणों के औसत में शुद्ध विचलन

$$= +1 \times 11 - 0.5 \times 18 = 11 - 9 = +2$$

$$\text{तब, 11वाँ प्रेक्षण} = 53 + 2 = 55$$

28.

(ख) हानि, 2%

व्याख्या:

आरंभिक विक्रय मूल्य = ₹ 330

$$\text{वस्तु का क्रय मूल्य} = \frac{100}{88} \times 330 = ₹ 375$$

अब, नया विक्रय मूल्य = ₹ 367.50

$$\text{हानि\%} = \frac{375 - 367.5}{375} \times 100$$

$$= \frac{7.5}{375} \times 100 = 2\%$$

29.

(घ) 30

व्याख्या:

अरुण और किरण की आयु के बीच का अंतर = 20 वर्ष

माना 5 वर्ष पहले, किरण की आयु = x और अरुण की आयु = $5x$

$$\text{अब, } (5x + 5) - (x + 5) = 20$$

$$4x \Rightarrow 20x = 5$$

अतः, अरुण की वर्तमान आयु = $5x + 5 = 5(5) + 5 = 30$ वर्ष

30.

(ख) 80

व्याख्या:

$$\text{औसत अंक} = \frac{89+92+78+56+85}{5} = \frac{400}{5} = 80$$

Reasoning

31.

(ग) A

व्याख्या:

जैसा कि निर्देश दिया गया है।

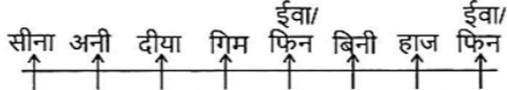


⇒ A

32.

(घ) ईवा

व्याख्या:



वह व्यक्ति जो बिनी के ठीक बायें बैठा है = ईवा या फिन
विकल्पों के अनुसार ईवा को बिनी के ठीक बायीं ओर बैठाया जा सकता है।

33.

(ग) सोल

व्याख्या:

एक जूते में हमेशा सोल होगा।

34.

(ख) (3, 83, 8)

व्याख्या:

तर्क : (तीसरी संख्या $\times 10$ + पहली संख्या = दूसरी संख्या) अर्थात्,

$$(2, 42, 4) \Rightarrow (4 \times 10 + 2) = 42$$

$$(7, 57, 5) \Rightarrow (5 \times 10 + 7) = 57$$

$$\text{इसी प्रकार, } (3, 83, 8) \Rightarrow (8 \times 10 + 3) = 83$$

35.

(ग) a

व्याख्या:

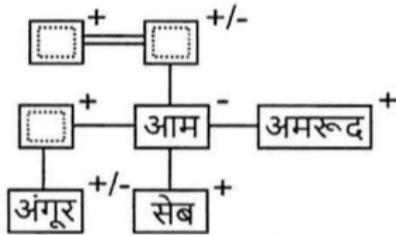


पोस्टकार्ड को छोड़कर सभी विकल्प संचालित होने के लिए बिजली का उपयोग करते हैं और आधुनिक प्रौद्योगिकियां हैं।

36.

(ख) बहन

व्याख्या:

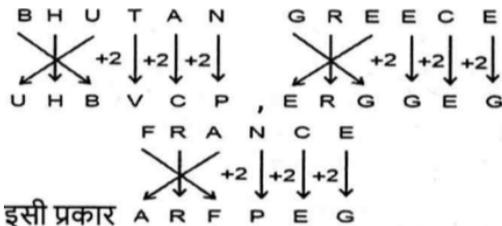


उपरोक्त संबंध आरेख में हम स्पष्ट रूप से देख सकते हैं कि आम अमरूद की बहन है।

37.

(ग) ARFPEG

व्याख्या:



इसी प्रकार ARFPEG

38. (क) 61

व्याख्या:

तर्क: अक्षरों की स्थिति मान का योग।

$$RAJESH = 18 + 1 + 10 + 5 + 19 + 8 = 61$$

39. (क) 41

व्याख्या:

बदले हुए निशानों को लगाने के बाद,

$$= 25 - 48 \div 6 + 12 \times 2 = 49 - 8 = 41$$

40.

(घ) 4

व्याख्या:

$$3 \div 8 \times 2 + 1 - 5 = ?$$

प्रतीकों की अदला-बदली के बाद,

$$= 3 - 8 \div 2 \times 1 + 5 = 3 - 4 + 5 = 4$$

41.

(ख) न तो 1 और न ही 2 पालन करती है।

व्याख्या:

कार्यवाही 1 → इसका पालन नहीं होता है क्योंकि 7 वां वेतन आयोग तत्काल प्रभाव से लागू नहीं किया जा सकता है। इसमें अपना समय लगेगा क्योंकि बैठकें होंगी, समितियां बनानी होंगी और बहुत काम करना होगा, इसे तुरंत लागू नहीं किया जा सकता है।

कार्यवाही 2 → इसका पालन नहीं होता है क्योंकि सरकार सभी सरकारी कर्मचारियों को सिर्फ इसलिए निलंबित नहीं कर सकती क्योंकि वे हड़ताल पर चले गए थे।

न तो 1 और न ही 2 पालन करता है।

42.

(घ) ना ही 1 और ना ही 2 अनुसरण करती है।

व्याख्या:

ना ही 1 और ना ही 2 अनुसरण करती है।

43.

(घ) MBEMM

व्याख्या:

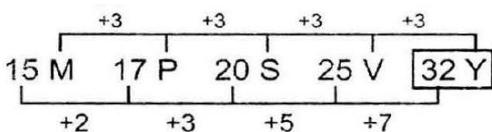
B A **M** D L / B A M **E** L / B A **M** F L / B A **M** G L

उपरोक्त क्रम से हम स्पष्ट रूप से कहते हैं कि **MBEMM** सही विकल्प होगा।

44.

(ग) 32Y

व्याख्या:



45.

(ख) कोई नहीं, क्योंकि C सबसे लंबा है।

व्याख्या:

$$C > A > D > E > F$$

46.

(घ) 3

व्याख्या:

मान लीजिए x, Q और P के बीच रैंक किए गए छात्रों की संख्या है।

P की नीचे से रैंक = 9

शीर्ष से Q की रैंक = 9 \Rightarrow कुल विद्यार्थी = 21

इसलिए,

$$21 = 9 + 9 + x \Rightarrow x = 3$$

47. (क)



व्याख्या:



48.

(ख) A

व्याख्या:

सोमवार	C
मंगलवार	A
बुधवार	F
गुरुवार	D
शुक्रवार	E
शनिवार	B

ऊपर दी गई तालिका से, हम स्पष्ट रूप से देख सकते हैं कि मंगलवार को A मॉनिटर की ड्यूटी है।

49.

(ख) 4, 1, 5, 3, 2

व्याख्या:

सही क्रम है:

MAGPIE (4) \rightarrow MONKEY (1) \rightarrow MOTH (5) \rightarrow MOUSE (3) \rightarrow MULE (2)

50. (क) 604

व्याख्या:

$$5^3 - 3^3 = 98$$

$$7^3 - 4^3 = 279$$

$$\text{इसी तरह, } 9^3 - 5^3 = 604$$

51. (क) 60

व्याख्या:

मध्य पद प्राप्त करने के लिए दोहराए गए पदों को आरोही क्रम में लिखें और उनके योग को क्रमशः 3, 2, 1 से गुणा करें।

5	5	$(5 + 5 + 5 + 5) \times 3 = 60$	5	5
7	7	$(7 + 7 + 7 + 7) \times 2 = 56$	7	7

52.

(ख) निष्कर्ष । और ॥ दोनों अनुसरण करते हैं

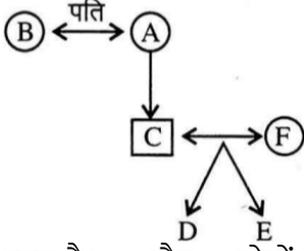
व्याख्या:



उपरोक्त आरेख से यह स्पष्ट है कि निष्कर्ष 1 और 2 दोनों अनुसरण करते हैं।

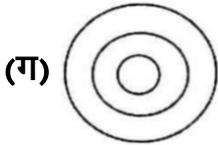
53. (क) C अपने माता-पिता का इकलौता पुत्र है

व्याख्या:



स्पष्ट है। C और F दोनों पति-पत्नी हैं।

54.



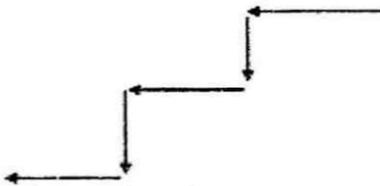
व्याख्या:



55.

(ख) दो बार

व्याख्या:



उपरोक्त आरेख से हम स्पष्ट रूप से देख सकते हैं कि राहुल दो बार दक्षिण की ओर मुड़ता है।

56.

(घ) 2016

व्याख्या:

दिया है,

14 फरवरी, 2014 को रविवार है।

14 फरवरी, 2010 से 14 फरवरी, 2011

= 1 दिन शेष

14 फरवरी, 2011 से 14 फरवरी, 2012

= 1 दिन शेष

14 फरवरी, 2012 से 14 फरवरी, 2013 = 2 दिन शेष (लीप वर्ष)

14 फरवरी, 2013 से 14 फरवरी, 2014

= 1 दिन शेष

14 फरवरी, 2014 से 14 फरवरी, 2015

= 1 दिन शेष

14 फरवरी, 2015 से 14 फरवरी, 2016 = 1 दिन शेष

अतः कुल अतिरिक्त दिन = 1 + 1 + 2 + 1 + 1 + 1 = 7

$\frac{7}{7}$ = शेष 0

अतः स्पष्टतः 14 फरवरी, 2016 को रविवार होगा।

"इस प्रकार के प्रश्नों में वर्षों की संख्या जब तक बढ़ाते जाते हैं जब तक विषम दिन '0' हो।"

57. (क) 154

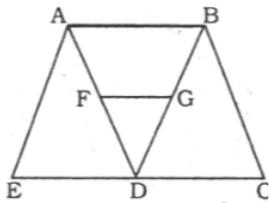
व्याख्या:

घड़ी की सूइयाँ प्रत्येक घंटे में एक बार मिलती हैं। इसलिए 1 दिन या 24 घंटे में सूइयाँ 24 बार संयोग करेंगी। और 7 दिनों में,

$$22 \times 7 = 154$$

58. (क) 4

व्याख्या:



त्रिभुज इस प्रकार हैं :

$\triangle AED$; $\triangle BDC$; $\triangle DGF$; $\triangle DBA$

59.

(घ) $P = K$

व्याख्या:

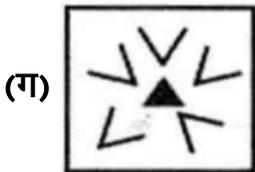
$B > L$, सत्य (क्योंकि $B > F \geq P > L$)

$F > K$, सत्य (क्योंकि $F \geq P > L = K$)

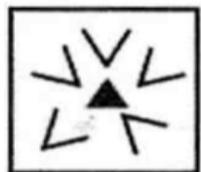
$L < M$, सत्य (क्योंकि $L = K \leq W < M$)

$P = K$, असत्य (क्योंकि $P > L = K$)

60.



व्याख्या:



61.

(घ) बिन्दुसार

व्याख्या:

मौर्य सम्राट चन्द्रगुप्त मौर्य के पुत्र बिन्दुसार ने 298 ई.पू. से 272 ई.पू. तक शासन किया और उन्होंने सम्पूर्ण भारत में अपने साम्राज्य का विस्तार किया। बिन्दुसार को अमित्रचेतस, अमित्रघात और सिंहसेन के नामों से भी जाना जाता है। वह महान मौर्य सम्राट अशोक के पिता थे। बिन्दुसार को 'पिता का पुत्र' और 'पुत्र का पिता' के रूप में पहचाना जाता है, क्योंकि वह प्रसिद्ध और शक्तिशाली शासक चन्द्रगुप्त मौर्य के पुत्र और महान राजा अशोक के पिता थे।

62.

(घ) पीटरमैरिट्सबर्ग

व्याख्या:

पीटरमैरिट्सबर्ग। महात्मा गांधी को 7 जून, 1893 को दक्षिण अफ्रीका में एक ट्रेन से बाहर निकाल दिया गया, क्योंकि उन्होंने श्वेत यात्रियों के लिए आरक्षित प्रथम श्रेणी के डिब्बे को छोड़ने से इनकार किया था। यह घटना गांधीजी की सक्रियता और उनके अहिंसक प्रतिरोध के सिद्धांत को विकसित करने में एक महत्वपूर्ण मोड़ साबित हुई। उन्होंने लगभग 21 वर्षों तक दक्षिण अफ्रीका में वकालत की और नस्लवादी शासन के खिलाफ सत्याग्रह का मार्ग अपनाया। वे 9 जनवरी 1915 को दक्षिण अफ्रीका से भारत लौट आए।

63.

(घ) ऋग्वेद

व्याख्या:

ऋग्वेद। ऐतरेय उपनिषद् तीन दार्शनिक विषयों पर चर्चा करता है: पहला, कि संसार और मनुष्य आत्मान (सार्वभौमिक स्व) की रचना है; दूसरा, यह सिद्धांत कि आत्मा तीन बार जन्म लेती है; तीसरा, वह चेतना आत्मा का सार है। **अथर्ववेद** भारतीय चिकित्सा का सबसे पुराना साहित्यिक स्मारक है।

64.

(घ) अकबर - जहाँगीर - शाहजहाँ - औरंगजेब

व्याख्या:

अकबर, जहाँगीर, शाहजहाँ और औरंगजेब। बाबर (1526-1530) :- वह पहला मुगल सम्राट था और मुगल साम्राज्य का संस्थापक माना जाता है। हुमायूँ : शेर खान ने हुमायूँ को चौसा (1539) और कनौज/बिलग्राम (1540) में पराजित किया। अकबर ने जब सम्राट का पद ग्रहण किया, तब उसकी आयु केवल 13 वर्ष थी। जहाँगीर - वह अकबर का तीसरा और एकमात्र जीवित पुत्र था। शाहजहाँ - उसकी बादशाहत के दौरान मुगल साम्राज्य ने स्थापत्य उपलब्धियों और सांस्कृतिक गौरव के चरम पर पहुँचकर अपनी पहचान बनाई।

65.

(ख) दंडी

व्याख्या:

दंडी द्वारा रचित "दशकुमारचरित" (दस युवकों की कथा) संस्कृत में एक गद्य उपन्यास है। यह प्रसिद्ध संस्कृत कवि दंडी की एक महत्वपूर्ण कृति है। इसके अलावा, अन्य प्रसिद्ध संस्कृत कवियों और उनकी रचनाओं में रहस बिहारी द्विवेदी की "तीर्थभारतम्" और "स्वस्तिसंदेशः", भर्तृहरि की "श्रृंगार शतक", "नीति शतक" और "वैराग्य शतक", तथा बुधस्वामिन की "बृहत्कथाश्लोकसंग्रह" शामिल हैं।

66.

(ख) श्रीरंगपट्टनम

व्याख्या:

श्रीरंगपट्टनम, मैसूर साम्राज्य की राजधानी थी। टीपू सुल्तान, जो 1782 से 1799 तक दक्षिण भारत में स्थित मैसूर साम्राज्य के भारतीय मुस्लिम शासक थे, ने ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनी के खिलाफ कई युद्ध लड़े, जिन्हें ऐंग्लो-मैसूर युद्ध के नाम से जाना जाता है।

67. **(ख) उत्तर- मौर्य काल**
व्याख्या:
मौर्योत्तर काल (दूसरी शताब्दी ईसा पूर्व से तीसरी शताब्दी ई.पू.) में मौर्य साम्राज्य का अंत हुआ, जिसमें शुंग, सातवाहन और कुषाण जैसे क्षेत्रीय साम्राज्य शामिल थे। इस समय के दौरान महत्वपूर्ण सांस्कृतिक प्रगति, व्यापार का विस्तार और बौद्ध धर्म तथा जैन धर्म का प्रसार हुआ, जिसने गुप्त साम्राज्य के उदय के लिए आधार तैयार किया।
68. **(क) अंबाला**
व्याख्या:
 अंबाला सिंधु और गंगा नदी प्रणालियों के बीच जल विभाजन पर स्थित शहर है। कोई भी ऊंचा क्षेत्र, जैसे पहाड़ या ऊपर की ओर, दो जल निकासी घाटियों को अलग करता है। इस तरह की ऊपरी भूमि को जल विभाजन के रूप में जाना जाता है।
69. **(ख) 1970 के दशक में**
व्याख्या:
1970 के दशक में, तवा बांध, जो तवा नदी पर स्थित है, इटारसी (मध्य प्रदेश) में बनाया गया था। इसका निर्माण 1958 में शुरू हुआ और 1978 में पूरा हुआ। यह नर्मदा नदी की एक सहायक नदी है, जो होशंगाबाद जिले में मिलती है। टिहरी बांध, जो भागीरथी नदी पर स्थित है, भारत का सबसे ऊंचा बांध है और यह उत्तराखंड में स्थित है। वहीं, कल्लनई बांध, जो कावेरी नदी पर बना है, भारत का सबसे पुराना बांध है, जिसकी उम्र लगभग 2000 वर्ष है।
70. **(घ) राष्ट्रपति**
व्याख्या:
राष्ट्रपति। अनुच्छेद 74: राष्ट्रपति के कार्यों के निष्पादन में सहायता और सलाह देने के लिए प्रधानमंत्री की अध्यक्षता में एक मंत्रिपरिषद का गठन किया जाएगा। भारतीय संविधान के अनुसार, राष्ट्रपति संघ का प्रमुख होता है, जबकि प्रधानमंत्री सरकार का प्रमुख होता है।
71. **(ख) भारतीय राष्ट्रीयता प्राप्त वयस्क मतदान कर सकते हैं**
व्याख्या:
 सार्वभौमिक वयस्क मताधिकार के अंतर्गत भारतीय राष्ट्रीयता प्राप्त वयस्क मतदान कर सकते हैं। पहले यह आयु सीमा 31 वर्ष थी, किन्तु राजीव गाँधी की सरकार ने वयस्क होने की न्यूनतम आयु सीमा घटाकर 18 वर्ष कर दी। अर्थात् 18 वर्ष का कोई भी भारतीय चुनाव में अपना मत डाल सकता है।
72. **(ग) 2009**
व्याख्या:
 भारत सरकार ने अप्रैल 2009 में राष्ट्रीय ग्रामीण पेयजल कार्यक्रम (NRDWP) का शुभारंभ किया। यह त्वरित ग्रामीण जल आपूर्ति कार्यक्रम (ARWSP) को संशोधित करके और पहले के उप-मिशन/योजनाओं को प्रस्तुत करके शुरू किया गया था। यह योजना राज्य सरकारों को ग्रामीण पेयजल कनेक्शन स्थापित करने के लिए वित्तीय और तकनीकी सहायता प्रदान करती है।
73. **(क) रहने वाले क्षेत्र के आसपास का वातावरण**
व्याख्या:
 मानव विकास रिपोर्ट (HDRs) को संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP) के मानव विकास रिपोर्ट कार्यालय द्वारा प्रकाशित किया जाता है।

74. (क) Electroencephalogram

व्याख्या:

एक इलेक्ट्रोएन्सेफैलोग्राम (ईईजी) एक परीक्षण है जिसका उपयोग मस्तिष्क में विद्युत गतिविधि का मूल्यांकन करने के लिए किया जाता है।

मस्तिष्क कोशिकाएँ विद्युत आवेगों के माध्यम से एक दूसरे के साथ संवाद करती हैं।

इस गतिविधि से जुड़ी संभावित समस्याओं का पता लगाने में मदद के लिए एक ईईजी का उपयोग किया जा सकता है।

75.

(घ) पेनिसिलियम

व्याख्या:

पेनिसिलियम एक सामान्य फफूंद है। यह एक प्रकार का कवक श्रेणी का मृतजीवी वनस्पति है। यह सड़ी-गली सब्जियों, कटे हुए फलों, रोटी, सड़े हुए मांस, चमड़े आदि पर उगता है।

इसे आमतौर पर नीले या हरे रंग के फफूंद के रूप में जाना जाता है।

वे पनीर, कार्बनिक अम्ल और एंटीबायोटिक दवाओं के उत्पादन के लिए आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण हैं। वे पारिस्थितिकी तंत्र में एक अपघटक के रूप में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

76. (क) मेटाज़ोआ

व्याख्या:

मेटाज़ोआ- स्पंज को छोड़कर सभी बहुकोशिकीय जीव मेटाज़ोआ के अंतर्गत आते हैं। ये जीव विषमपोषी होते हैं। जीवों को पाँच प्रमुख जगतों में वर्गीकृत किया गया है: मोनेरा (एककोशिकीय, प्रोकैरियोटिक), प्रोटिस्टा (एककोशिकीय, यूकेरियोट्स), फंगी (एककोशिकीय और बहुकोशिकीय, यूकेरियोट्स), प्लांटे (बहुकोशिकीय, यूकेरियोटिक), और ऐनीमेलिया (बहुकोशिकीय, यूकेरियोटिक)।

77.

(ख) ट्रुमाशम (डेंड्राइट)

व्याख्या:

डेंड्राइट एक न्यूरॉन (तंत्रिका कोशिका) के विस्तार हैं जो अन्य न्यूरॉन्स से संकेत (सूचना) प्राप्त करते हैं।

एक न्यूरॉन से दूसरे में सूचना का स्थानांतरण रासायनिक संकेतों और विद्युत आवेगों के माध्यम से होता है।

डेंड्राइट्स संकेतों को आगे बढ़ाता है और सूचना को न्यूरॉन के सोमा में स्थानांतरित करते हैं।

78.

(घ) कोई पत्ते नहीं

व्याख्या:

कोई पत्ते नहीं। वनस्पति विज्ञान में, रसीले पौधे (सुकुलेंट) वे पौधे होते हैं जिनके अंग मोटे, मांसल और उभरे हुए होते हैं, जो आमतौर पर शुष्क जलवायु या मिट्टी की परिस्थितियों में पानी को संचित करते हैं। ये पौधे पत्तियों और तनों जैसी विभिन्न संरचनाओं में जल संग्रहित कर सकते हैं, जिससे वे सूखे के प्रति प्रतिरोधी बनते हैं। रसीले पौधों के उदाहरणों में एलोवेरा, स्नेक प्लांट और जेड प्लांट शामिल हैं।

79.

(ग) 6.25×10^{18} इलेक्ट्रॉन

व्याख्या:

6.25×10^{18} इलेक्ट्रॉनों की संख्या कूलॉम विद्युत की उस मात्रा को दर्शाती है जो 1-एम्पीयर (A) धारा एक सेकंड (s) में प्रवाहित करती है। इलेक्ट्रॉन अब तक का सबसे हल्का स्थिर उप-परमाणविक कण है, जिसमें

1.6021×10^{-19} कूलॉम का ऋणात्मक आवेश होता है, जिसे विद्युत आवेश की मूल इकाई माना जाता है।

इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान 9.11×10^{-31} किलोग्राम है।

80.

(ग) विलयन, उच्च pH मान वाला क्षारकीय विलयन है।

व्याख्या:

विलयन एक उच्च pH मान वाला क्षारकीय विलयन होता है। जब एक जलीय विलयन में प्रबल अम्ल मिलाया जाता है, तो यह अलग होकर अधिक धनायनित हाइड्रोजन H^+ आयनों को मुक्त करता है, जिससे इसका pH मान 0 से 3 के बीच होता है। वहीं, एक जलीय विलयन में प्रबल क्षार पूरी तरह से अलग होकर हाइड्रॉक्साइड OH^- आयन मुक्त करता है, और इसका pH मान 12 से 14 के बीच होता है।

81.

(ग) एम्पीयर

व्याख्या:

एम्पीयर विद्युत धारा की एक माप है, जो प्रवाहकीय पदार्थ के माध्यम से विद्युत आवेश (आमतौर पर इलेक्ट्रॉनों) के प्रवाह की भौतिक घटना को दर्शाती है। चाँदी को विद्युत् का सबसे अच्छा सुचालक माना जाता है। विद्युत धारा की मानक दिशा वह होती है जिसमें धनात्मक आवेश गति करता है। विद्युत विभवांतर को वोल्ट में मापा जाता है। माइक्रोएम्पीयर (μA) की परिभाषा इस प्रकार है: 1 माइक्रोएम्पीयर = 10^{-6} एम्पीयर (A)।

82. (क) घर्षण को कम करने के लिए स्नेहक के रूप में

व्याख्या:

घर्षण वह बल है जो एक ठोस वस्तु की गति को दूसरी ठोस वस्तु के खिलाफ रोकता है। घर्षण के मुख्यतः चार प्रकार होते हैं - स्थैतिक, सर्पी, लोटनीक और द्रव। द्रवों द्वारा उत्पन्न घर्षण बल को कर्षण के नाम से भी जाना जाता है। स्नेहक दो सतहों के बीच घर्षण को कम करके घिसाव को रोकने में मदद करते हैं।

83.

(घ) दूरी

व्याख्या:

दूरी - वे कारक जिन पर सीधे धारावाही चालक द्वारा उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र निर्भर करते हैं: चालक में धारा - उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र का परिमाण तार से गुजरने वाली धारा के समानुपाती होता है। तार से दूरी - उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र का परिमाण तार से दूरी के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

84.

(घ) दोनों (A) और (B)

व्याख्या:

प्रकीर्णन के संदर्भ में, **(A) और (B) दोनों** का उल्लेख किया गया है। प्रकीर्णित प्रकाश का रंग कणों के आकार पर निर्भर करता है। छोटे कण मुख्य रूप से कम तरंगदैर्घ्य वाले प्रकाश, जैसे नीले रंग, को प्रकीर्णित करते हैं। वहीं, बड़े कण अधिक तरंगदैर्घ्य वाले प्रकाश, जैसे लाल रंग, को प्रकीर्णित करते हैं। बहुत बड़े कणों से प्रकीर्णित प्रकाश सफेद दिखाई देता है। प्रकीर्णन के कुछ उदाहरणों में आकाश का नीला रंग और बादलों का सफेद रंग शामिल हैं।

85.

(घ) ये आंतरिक या बाहरी उपकरण (internal or external devices) हैं जो सीधे कंप्यूटर से जुड़ते (connect) हैं लेकिन कंप्यूटर के प्राइमरी फंक्शन्स में योगदान नहीं करते हैं।

व्याख्या:

पेरीफेरल डिवाइस के अन्य उदाहरणों में एक्सपेंशन कार्ड, ग्राफिक्स कार्ड, इमेज स्कैनर, टेप ड्राइव, माइक्रोफोन, लाउडस्पीकर, वेबकैम और डिजिटल कैमरे शामिल हैं।

86.

(ग) ई-बैंकिंग

व्याख्या:

ई-बैंकिंग

87.

(ग) पता

व्याख्या:

पता

88.

(ग) समोच्चरेखीय जुताई

व्याख्या:

समोच्चरेखीय जुताई एक कृषि तकनीक है जो ढलान वाले क्षेत्रों में मिट्टी के अपरदन को रोकने के लिए उपयोग की जाती है। मृदा अपरदन के विभिन्न प्रकार हैं: परतदार अपरदन, नदिका अपरदन, अवनालिका अपरदन और पवन अपरदन। इसके मुख्य कारणों में मानवजनित गतिविधियाँ, मिट्टी की बनावट, ढलान की तीव्रता, वर्षा की तीव्रता, वनों की कटाई और हवा का प्रभाव शामिल हैं। पेडोजेनेसिस मिट्टी के निर्माण की प्रक्रिया को दर्शाता है।

89.

(घ) इसरो

व्याख्या:

केन्द्रीय मंत्री पीयूष गोयल ने सितम्बर 2017 में कहा कि भारतीय रेलवे, रेल द्वारा यात्रा को सुरक्षित बनाने के लिए सुरक्षा यंत्रों का आविष्कार करने हेतु भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) के साथ कार्य कर रही है। इसरो और भारतीय रेलवे रेलटेल के साथ रेलवे में सुरक्षा के लिए अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी के अन्वेषण हेतु एक साथ कार्य कर रहे हैं।

90.

(ग) तेलंगाना

व्याख्या:

तेलंगाना। बथुकम्मा - यह त्यौहार तेलंगाना की सांस्कृतिक पहचान का प्रतीक है। बथुकम्मा सर्दियों की शुरुआत से पहले, मानसून के उत्तरार्ध में आता है। यह 9-दिवसीय त्यौहार है जो महालया अमावस्या पर एंगिली पुला बथुकम्मा से शुरू होता है और दुर्गाष्टमी पर सददुला बथुकम्मा के साथ समाप्त होता है। **तेलंगाना के अन्य प्रसिद्ध त्यौहार** - बोनालु महोत्सव, उगादि, पीरला पांडुगा, पेद्दागट्टू जतारा।

91.

(घ) स्वामी एंड फ्रेंड्स

व्याख्या:

"**स्वामी एंड फ्रेंड्स**" (1935) आर.के. नारायण द्वारा लिखित एक प्रसिद्ध उपन्यास है। इंडियन थॉट पब्लिकेशन्स, जिसे 1942 में मैसूर में स्थापित किया गया, नारायण के द्वारा स्थापित एक प्रकाशक है। उनके **अन्य प्रमुख उपन्यासों** में "द मैन-ईटर ऑफ मालगुडी", "द बैचलर ऑफ आर्ट्स", "द इंग्लिश टीचर", "मालगुडी डेज", "द गाइड एंड द डार्क रूम", "मैसूर", "फ्रॉम स्वामी एंड फ्रेंड्स", "राइटरली लाइफ", "नेक्स्ट संडे", "द रामायण", "टॉकेटिव मैन" आदि शामिल हैं।

92. (क) 1960

व्याख्या:

1960 । अन्य राज्यों का गठन- आंध्र प्रदेश (1953), अरुणाचल प्रदेश (1987), असम (1950), बिहार (1950), छत्तीसगढ़ (2000), गोवा (1987), हरियाणा (1966), हिमाचल प्रदेश (1971), झारखंड (2000), कर्नाटक (1956), केरल (1956), मध्य प्रदेश (1950), मणिपुर (1972), मेघालय (1972), मिजोरम (1987), नागालैंड (1963), ओडिशा (1950), पंजाब (1947), राजस्थान (1949), सिक्किम (1975), तमिलनाडु (1956), तेलंगाना (2014, 29th, सबसे नवीनतम राज्य), त्रिपुरा (1972), उत्तर प्रदेश (1950), उत्तराखंड (2000), पश्चिम बंगाल (1950)।

93.

(ग) विश्व व्यापार संगठन (WTO)

व्याख्या:

डब्ल्यूटीओ ने “Trading with Intelligence” नामक रिपोर्ट जारी की, जिसमें वैश्विक व्यापार पर एआई के प्रभाव का विश्लेषण किया गया है। एआई विनियमन में विविधता एमएसएमई के लिए व्यापार के अवसरों को प्रभावित कर सकती है। बड़े अर्थव्यवस्थाओं में एआई विकास की एकाग्रता व्यापार में विभाजन पैदा करती है। डेटा शासन की चुनौतियाँ, जैसे सीमा-पार डेटा प्रवाह प्रतिबंध, व्यापार लागत बढ़ा सकती हैं। एआई कस्टम और सीमा प्रक्रियाओं को स्वचालित कर व्यापार लागत कम करने के अवसर प्रदान करता है। 2040 तक एआई के सार्वभौमिक अपनाने से वैश्विक व्यापार वृद्धि में 14% की वृद्धि हो सकती है। एआई सेवा व्यापार को बदल सकता है, विशेष रूप से डिजिटल रूप से वितरित और मैनुअल सेवा क्षेत्रों में।

94.

(ख) झाड़ीदार रेगिस्तान**व्याख्या:**

वैज्ञानिकों ने पाया कि ब्राज़ीलियाई वेलवेट चींटी पर गहरे निशान लगभग सभी दृश्य प्रकाश को अवशोषित करते हैं और 1% से कम परावर्तित करते हैं। वेलवेट चींटियाँ, जो परजीवी ततैया का समूह हैं, अपनी चमकीली रंगत और शक्तिशाली डंक के लिए जानी जाती हैं। ये बिना पंखों वाली होती हैं और इनमें काले और सफेद रंग के विशिष्ट निशान होते हैं। ये मुख्य रूप से ब्राज़ील के कैटिंगा झाड़ीदार रेगिस्तान में पाई जाती हैं। वेलवेट चींटियाँ अत्यधिक गतिशील होती हैं, मेज़बानों को खोजने के लिए लंबी दूरी तय करती हैं और सुबह के शुरुआती समय और देर दोपहर में सबसे अधिक सक्रिय रहती हैं। अल्ट्रा-काला रंगद्रव्य उन्हें प्रकाश अवशोषित करने में मदद करता है और पशु साम्राज्य में उनकी अनोखी उपस्थिति को बढ़ाता है।

95.

(घ) विद्याल वनपथुकप्पु संगम**व्याख्या:**

केरल के पेरियार टाइगर रिजर्व में भागीदारी वन प्रबंधन परियोजना को “विद्याल वनपथुकप्पु संगम” कहा जाता है, जिसका अर्थ है “द डॉन फॉरेस्ट प्रोटेक्शन ग्रुप”। यह परियोजना मुख्य रूप से पूर्व शिकारी और चंदन तस्करों को संरक्षक में बदलने पर केंद्रित है। यह परियोजना पूर्व शिकारी को वैकल्पिक जीविका प्रदान करती है जैसे पर्यटक गाइडिंग और शिकार-रोधी गतिविधियाँ। इस परियोजना ने पेरियार टाइगर रिजर्व में शिकार को काफी हद तक कम करने और क्षेत्र के चंदन भंडार की सुरक्षा में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

96. **(क) निकोलस मादुरो****व्याख्या:**

निकोलस मादुरो

97.

(ख) 78वां**व्याख्या:**

78वां

98.

(ग) पर्यावरण**व्याख्या:**

86 वर्षीय पद्मश्री से सम्मानित पर्यावरणविद् तुलसी गौड़ा का हाल ही में निधन हो गया। कर्नाटक के उत्तर कन्नड़ जिले के होत्राली गांव में उनका निधन हुआ। हलक्की जनजाति समुदाय में उन्हें “वृक्ष देवी” के रूप में सम्मानित किया जाता था। 1944 में जन्मी गौड़ा ने कठिनाइयों का सामना किया। दो वर्ष की आयु में पिता को खोने के बाद गरीबी में पली-बढ़ीं। उन्होंने वन नर्सरी में मजदूर के रूप में काम किया और बिना औपचारिक शिक्षा के जंगलों का गहरा ज्ञान प्राप्त किया। उन्हें “वन ज्ञानकोश” के रूप में जाना जाता था। उन्होंने मातृ वृक्षों की पहचान की और वनीकरण, वन्यजीव संरक्षण और जंगल की आग रोकने में महत्वपूर्ण योगदान दिया। उन्होंने 50 वर्षों तक कर्नाटक वन विभाग की सेवा की, जिनमें से 35 वर्ष दैनिक वेतन भोगी और 15 वर्ष स्थायी कर्मचारी के रूप में कार्य किया।

99.

(ग) चालकुडी नदी

व्याख्या:

कोच्चि के शोधकर्ताओं ने संकटग्रस्त ब्लैक-कालर्ड येलो कैटफ़िश के लिए एक कैप्टिव ब्रीडिंग प्रोटोकॉल विकसित किया। यह प्रजाति केरल की चालकुडी नदी की स्थानिक है और इसकी अनोखी आनुवंशिक विशेषताएँ और हरे-भूरे धब्बेदार रूप हैं। यह संकटग्रस्त होराबाग्रस निग्रिकोलारिस के साथ सह-अस्तित्व में है और आईयूसीएन रेड लिस्ट में संकटग्रस्त के रूप में वर्गीकृत है। प्रजनन कार्यक्रम 2020 में शुरू हुआ और पहली पीढ़ी के स्टॉक का सफलतापूर्वक प्रजनन किया गया। यह प्रोटोकॉल संरक्षण प्रयासों का समर्थन करता है और पश्चिमी घाट में जैव विविधता के संरक्षण को सुनिश्चित करता है।

100. **(क) असंगठित श्रमिक**

व्याख्या:

eShram-One Stop Solution पहल भारत में असंगठित श्रमिकों के लिए विभिन्न सरकारी योजनाओं की पहुंच को सुगम बनाने के लिए डिज़ाइन की गई है। इसे केंद्रीय श्रम मंत्री मनसुख मंडाविया द्वारा शुरू किया गया था। यह पहल कई सामाजिक सुरक्षा और कल्याण योजनाओं की जानकारी को एक ही मंच पर एकीकृत करती है। अगस्त 2021 में e-Shram पोर्टल के लॉन्च के बाद से, 30 करोड़ से अधिक असंगठित श्रमिकों ने पंजीकरण किया है, जिससे उनकी जागरूकता और समर्थन कार्यक्रमों तक पहुंच बढ़ी है।