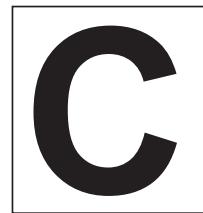


Test Code  
02070124



**NEXT IAS**

Test Booklet Series



परीक्षण पुस्तिका अनुक्रम

**anubhav-2024**

**ALL INDIA OPEN MOCK TEST-1**

**CSAT (Paper-II)**

**Answer Key**

1. (c)	17. (b)	33. (b)	49. (a)	65. (d)
2. (d)	18. (d)	34. (d)	50. (b)	66. (b)
3. (c)	19. (a)	35. (a)	51. (c)	67. (b)
4. (d)	20. (b)	36. (d)	52. (b)	68. (c)
5. (b)	21. (d)	37. (c)	53. (c)	69. (a)
6. (c)	22. (d)	38. (b)	54. (d)	70. (a)
7. (c)	23. (a)	39. (b)	55. (c)	71. (d)
8. (b)	24. (c)	40. (d)	56. (a)	72. (d)
9. (a)	25. (a)	41. (c)	57. (d)	73. (c)
10. (d)	26. (a)	42. (b)	58. (c)	74. (b)
11. (c)	27. (b)	43. (b)	59. (a)	75. (b)
12. (c)	28. (c)	44. (a)	60. (c)	76. (b)
13. (b)	29. (c)	45. (d)	61. (a)	77. (d)
14. (c)	30. (b)	46. (a)	62. (b)	78. (b)
15. (c)	31. (b)	47. (c)	63. (b)	79. (d)
16. (b)	32. (d)	48. (b)	64. (b)	80. (b)

# **NEXT IAS**

## **anubhav-2024**

### **ALL INDIA OPEN MOCK TEST**

#### **CSAT (Paper-II)**

#### **व्याख्या**

##### **1. (c)**

विकल्प (a) सही नहीं है क्योंकि इसमें कहा गया है कि केवल आनुवंशिक रूप से संशोधित खाद्य पदार्थ ही भारत को पोषण और खाद्य सुरक्षा की दिशा में प्रगति करने में मदद करेंगे।

विकल्प (b) सही नहीं है क्योंकि परिच्छेद केवल यह बताता है कि भारत अपने उत्पादन को बढ़ाना चाहता है। यह हमें नहीं बताता कि क्या 'भारत को अपनी कृषि-अर्थव्यवस्था को बदलने में मदद मिल सकती है।

विकल्प (c) सही है क्योंकि परिच्छेद में कहा गया है कि यदि भारत अपने उत्पादन को बढ़ाना चाहता है, तो उसे उभरती/नयी प्रौद्योगिकियों को अपनाने की आवश्यकता होगी।

विकल्प (d) सही नहीं है क्योंकि यह परिच्छेद के दायरे से बाहर है।

##### **2. (d)**

परिच्छेद इस तथ्य को स्पष्ट करता है कि एक लाल फिल्टर काले और सफेद फोटोग्राफी में कुछ नीले प्रकाश को हटा सकता है, इसलिए कथन (d) सबसे तार्किक कथन है।

##### **3. (c)**

विकल्प (c) संगठन और डिज़ाइन के महत्व को इंगित करता है। अन्य विकल्प भले ही सत्य हों लेकिन वे परिच्छेद में शामिल नहीं हैं।

##### **4. (d)**

विकल्प (d) सही विकल्प है।

विकल्प (a) सही नहीं है क्योंकि अनुच्छेद स्पष्ट रूप से बताता है कि किसी व्यक्ति को उसकी संपत्ति से बेदखल करने के लिए विधि का पालन किया जाना चाहिए।

विकल्प (b) सही नहीं है क्योंकि यह अनिवार्य रूप से वर्णित कर रहा है कि प्रत्येक राज्य उल्लंघन करेगा ... यह परिच्छेद के विरोधाभासी है।

विकल्प (c) सही नहीं है क्योंकि परिच्छेद में आपराधिक कृत्य पर चर्चा नहीं की गई है।

विकल्प (d) सही है क्योंकि परिच्छेद अनिवार्य रूप से विधि की सर्वोच्चता को प्रदर्शित करता है जिसे किसी व्यक्ति को उसकी संपत्ति से बेदखल करने के लिए पूरा किया जाना चाहिए।

### 5. (b)

मान लीजिए कि खेल A, B, C, D में खिलाड़ियों का औसत वजन क्रमशः a, b, c, d है। दी गई शर्तों के आधार पर सभी खिलाड़ियों का औसत वजन

$$\frac{65(a+b+c) + 75(a+c+d) + 70(a+b+d) + 80(b+c+d)}{3(a+b+c+d)} = 70 + \frac{5b+10c+15d}{3(a+b+c+d)}$$

स्पष्टतः, a, b, c, d प्राकृतिक संख्याएँ हैं

इसलिए  $a = b = c = d = 1$  रखने पर

$$\text{अतः आवश्यक औसत} = 70 + \frac{30}{12} = 70 + 2.5 = 72.5$$

### 6. (c)

राजधानी एक्सप्रेस में यात्रियों की कुल संख्या =  $15 \times 30 = 450$

एक बोगी में अधिकतम यात्रियों के लिए अन्य 14 बोगियों में न्यूनतम यात्री होने चाहिए

अतः, 14 बोगियों में कुल यात्रियों की न्यूनतम संख्या है

$$= 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20 + 21 + 22 + 23 \\ + 24 + 25 + 26 + 27 = 287$$

इस गणना का दूसरा तरीका-

$$a = 14; d = 1; n = 14; S_n = \frac{14}{2}[28 + 13 \times 1]$$

अतः दी गई शर्तों के अनुसार एक बोगी में यात्रियों की अधिकतम संख्या ( $450 - 287$ ) = 163 हो सकती है

### 7. (c)

मान लीजिए कि अंकगणितीय श्रेणी (अरिथ्मेटिक प्रोग्रेशन) का पहला पद और सार्वान्तर क्रमशः a और d है।

प्रथम 91 पदों का योग 0 है,

अर्थात्-

$$\frac{91}{2}[2a + 90d] = 0$$

$$\Rightarrow 91[a + 45d] = 0$$

- यह  $a + (n - 1) \times d$  के रूप में है  
 $= a + (46 - 1)d = 0$

अंकगणितीय श्रेणी का 46वाँ पद 0 होना चाहिए

### 8. (b)

पुरुषों और महिलाओं की संभावित संख्या और समिति का चयन करने के तरीकों की संगत संख्या नीचे सारणीबद्ध की गई है-

पुरुषों की संख्या = 7	महिलाओं की संख्या = 5	समिति के सदस्यों की संख्या = 6
4	2	${}^7C_4 {}^5C_2$
5	1	${}^7C_5 {}^5C_1$
6	0	${}^7C_6 {}^5C_0$

इसलिए समिति के निर्माण के तरीकों की संख्या-

$$= {}^7C_4 \cdot {}^5C_2 + {}^7C_5 \cdot {}^5C_1 + {}^7C_6 \cdot {}^5C_0$$

$$= 35(10) + 21(5) + 7(1)$$

$$= 350 + 105 + 7 = 462$$

### 9. (a)

$n$  विशेष धनात्मक अंकों का उपयोग करके बनाई जा सकने वाली सभी  $n$ -अंकीय संख्याओं का योग है-

$$(n-1)! \times \underbrace{111\dots1}_{n \text{ times}} \times (\text{सभी अंकों का योग})$$

अतः कुल योग :-

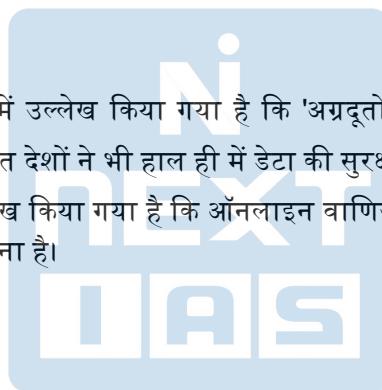
$$3! \times 1111 \times [5 + 4 + 7 + 8] = 159984$$

### 10. (b)

विकल्प (b) सही विकल्प है।

धारणा (1) मान्य नहीं है क्योंकि परिच्छेद में उल्लेख किया गया है कि 'अग्रदूतों... ने देर से ही ऐसे अधिकारों के सुरक्षा की शुरुआत की।' इसका मतलब यह है कि विकसित देशों ने भी हाल ही में डेटा की सुरक्षा के लिए सिस्टम स्थापित किया है।

धारणा (2) मान्य है क्योंकि परिच्छेद में उल्लेख किया गया है कि ऑनलाइन वाणिज्य (कॉर्मर्स) के लिए डेटा विनियमन में पहला कदम व्यक्तियों के अधिकारों को सुनिश्चित करना है।



### 11. (c)

विकल्प (सी) सही विकल्प है।

विकल्प (a) सही नहीं है क्योंकि परिच्छेद में 'शामिल कारकों के गहन विश्लेषण' का उल्लेख नहीं है।

विकल्प (b) सही नहीं है क्योंकि परिच्छेद में उल्लेख किया गया है कि जोखिम, लागत और लागत वहनकर्ता, ये तीन कारक हैं जिन पर एक प्रभावी सौदे के लिए विचार करने की आवश्यकता है।

विकल्प (c) सही है क्योंकि इसमें उल्लेख किया गया है कि जोखिमों को कम करने के लिए लागतों को नैतिक रूप से वितरित किया जाना चाहिए। यह परिच्छेद का अंतर्निहित उद्देश्य है।

विकल्प (d) सही नहीं है क्योंकि 'जलवायु परिवर्तन के आर्थिक प्रभावों को संबोधित करने की आवश्यकता है' इसका वर्णन परिच्छेद में नहीं किया गया है।

### 12. (c)

विकल्प (c) सही उत्तर है क्योंकि अनुच्छेद की अंतिम पंक्तियों में इसके बारे में तर्क दिया गया है।

अंतिम पंक्ति दक्षता मापदंडों में इस अंतर को स्पष्ट करती है।

विकल्प (a) तार्किक अनुमान नहीं है। क्योंकि यह परिच्छेद बैंकिंग सुधारों और रोजगार सृजन के बीच संबंध नहीं बताता है।

विकल्प (b) एक गलत उत्तर है क्योंकि परिच्छेद में सुधारों से पहले जनता के बहिष्कार के बारे में तर्क नहीं दिया गया है।

विकल्प (d) गलत है क्योंकि परिच्छेद सरकार को बेहतर रिटर्न के बारे में जानकारी नहीं देता है।

13. (b)

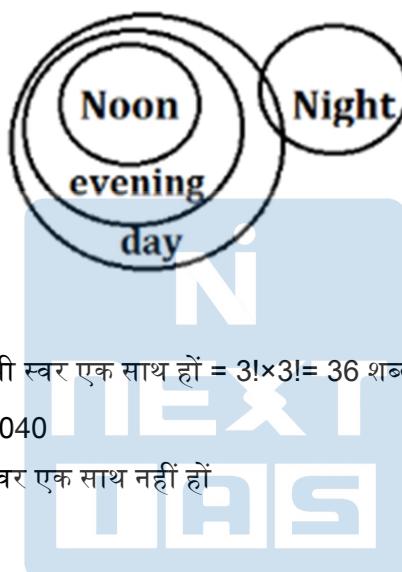
विकल्प (b) सही विकल्प है।

धारणा (1) मान्य नहीं है क्योंकि परिच्छेद 'एकल वैश्विक रूपरेखा' पर चर्चा नहीं करता है।

यह परिच्छेद डेटा सुरक्षा के लिए अधिक सहयोगात्मक दृष्टिकोण पर चर्चा करता है।

धारणा (2) मान्य है क्योंकि परिच्छेद में उल्लेख किया गया है कि 'उपयुक्त समाधान खोजने के लिए विकासशील देशों के सहयोग, संवाद और भागीदारी की आवश्यकता होगी'।

14. (c)



15. (c)

VOICE से निर्मित शब्दों की संख्या जब सभी स्वर एक साथ हों =  $3! \times 3! = 36$  शब्द।

ENGLISH से निर्मित कुल शब्द =  $7! = 5040$

ENGLISH के शब्दों की संख्या जब सभी स्वर एक साथ नहीं हों

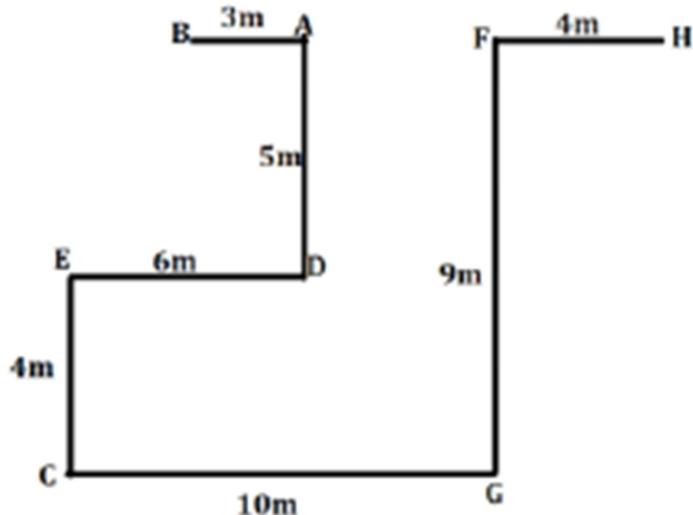
=  $5040 - [\text{जब सभी स्वर एक साथ हों}]$

=  $5040 - [6! \times 2] = 3600$

∴ अभीष्ट अंतर =  $3600 - 36 = 3564$

16. (b)

F, G से 9 मीटर दूर उत्तर दिशा में है, E, C से 4 मीटर दूर उत्तर दिशा में है, B, A से 3 मीटर दूर पश्चिम में है, H, F से 4 मीटर दूर पूर्व दिशा में है, C, G से 10 मीटर दूर पश्चिम दिशा में है, D, E से 6 मीटर दूर पूर्व में है, D, A से 5 मीटर की दूरी पर दक्षिण में है।



17. (b)

ED का मध्य बिंदु E से 3 मीटर दूर है। चित्र के अनुसार

$$\text{दूरी} = 3 + 4 = 7 \text{ मीटर है}$$

18. (d)

केस 1: जब एक अंक पाँच हो

अंक पाँच को निर्धारित स्थान (Fixing) पर रखना।

अन्य दो अंक 0 से 9 (5 को छोड़कर) तक नौ तरीकों से बदल सकते हैं और 5 की स्थिति 3 तरीकों से निर्धारित की जा सकती है।

∴ 2 अंकों और 3 अंकों वाली वह संख्या जिसमें केवल एक बार 5 शामिल है वह है

$$= 3 (9) (9) = 243$$

केस 2:- 5 को 2 बार रखने पर

$$5\ 5\ (9)$$

5 के अलावा अन्य अंक की स्थिति 3 तरीकों से तय की जा सकती है।

2-अंकीय और 3-अंकीय संख्याओं की संख्या जिसमें 2 पाँच शामिल हैं :-

$$3 (9) = 27 \text{ है}$$

केस 3:

$$5\ 5\ 5$$

ठीक तीन 5 अंक वाली संख्याओं की संख्या 1 है।

∴ 1000 से कम सभी संभावित प्राकृत संख्याओं में 5 के आने की कुल संख्या

$$243 + 2 (27) + 3(1) = 300 \text{ है}$$

9 से 1000 के बीच 5 के आने की संख्या  $300 - 1 = 299$  है (5 को छोड़कर क्योंकि स्थिति 1 में 005 की संभावना है)

### 19. (a)

अंतिम इकाई घातांक और गणितीय संक्रिया पर निर्भर करता है।

$$(7834)^{1793} \times (925)^{317} \times (741)^{471}$$

$$\Rightarrow (4)^{1793} \times (5)^{317} \times (1)^{471}$$

चूंकि, 4 की चक्रीयता होती है, इसलिए उपरोक्त समीकरण इस प्रकार लिखा जा सकता है

$$(4)^{1792+1} = 4$$

$$= 4 \times 5 \times 1 = 2\boxed{0}$$

अतः, (a) सही उत्तर है

### 20. (b)

$$\left[ 5 + \frac{1}{3} \text{ of } \left\{ 30 - (19 + 4) + \frac{1}{2} \text{ of } 64 \right\} + 6 \right]$$

$$\left[ 5 + \frac{1}{3} \text{ of } \{30 - 23 + 32\} + 6 \right]$$

$$\left[ 5 + \frac{1}{3} \text{ of } \{39\} + 6 \right]$$

$$= [5 + 13 + 6] = 24$$



### 21. (d)

कथन (1) गलत है क्योंकि इसका समर्थन करने के लिए परिच्छेद में साक्ष्य का अभाव है।

कथन (2) गलत है, हालाँकि ब्रिटिश विद्रोह के बाद चीनी लोग माओवाद की तरफ प्रवृत्त हुए, इसलिए यह नहीं कहा जा सकता कि उन्हें अंग्रेजों द्वारा मजबूर किया गया था।

अतः, सही उत्तर विकल्प (d) है।

### 22. (d)

विकल्प (a) गलत है क्योंकि परिच्छेद कहता है कि उनके शरीर के तरल पदार्थों का हिमाँक कम हो गया है लेकिन ऐसा नहीं है कि वे जम (Freeze) नहीं सकते हैं।

विकल्प (b) अस्वीकार्य है क्योंकि परिच्छेद गर्म तापमान में जीवित रहने की उनकी क्षमता के बारे में कुछ नहीं कहता है।

परिच्छेद में कहा गया है कि चूहे के हृदय को केवल 24 घंटों के लिए संरक्षित किया जा सकता है और एएफपी कम तापमान पर उलटा असर करता है। इसलिए, एएफपी अंगों को संरक्षित करने का समाधान नहीं हो सकता है जिससे विकल्प (c) गलत हो जाता है।

विकल्प (d) सही उत्तर है क्योंकि आइसफिश में पाए जाने वाले एएफपी का उपयोग अनुसंधान के लिए हुआ है। इसलिए, हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि अंटार्कटिक आइसफिश चिकित्सा अनुसंधान का एक हिस्सा रही है।

**23. (a)**

- (a) ये दो प्रक्रियाएँ पैराग्राफ के दूसरे वाक्य में सूचीबद्ध चार में से दो से मेल खाती हैं।
- (b) परिच्छेद के अनुसार, ये दोनों प्रक्रियाएँ नॉरपेनेफ्रिन से जुड़ी हैं, सेरोटोनिन से नहीं।
- (c) केवल भूख सेरोटोनिन से संबंधित है; सतर्कता नॉरपेनेफ्रिन से संबंधित है।
- (d) केवल मनोदशा सेरोटोनिन से संबंधित है; मानसिक ध्यान (फोकस) नॉरएफिनेफ्रिन से संबंधित है।

**24. (c)**

- (a) हालाँकि यह मानना उचित हो सकता है कि चार चरण आम तौर पर क्रम में होते हैं लेकिन अनुच्छेद ऐसी कोई जानकारी प्रदान नहीं करता है जिससे यह अनुमान लगाया जा सके कि चौथा चरण पहले तीन चरण के पूरा होने के बाद ही होगा।
- (b) यह अनुच्छेद इस बारे में कोई जानकारी नहीं देता है कि पैरासोमनिया चरण 4 के दौरान होता है या नहीं।
- (c) पैराग्राफ का छठा वाक्य कहता है कि गैर-आर्झेम चरण सामान्य सपने देखने से जुड़े नहीं हैं। फिर सातवाँ वाक्य कहता है कि "चौथा चरण, REM...सपने देखने से दृढ़ता से जुड़ा हुआ है।"
- (d) परिच्छेद यह कहता है कि चौथे चरण के दौरान कुछ न्यूरोट्रांसमीटर का स्तर "वस्तुतः शून्य हो जाता है।" हालाँकि, अनुच्छेद यह नहीं दर्शाता है कि उस चरण के दौरान स्तरों में "उतार-चढ़ाव" होता है या नहीं।

**25. (a)**

कथन I से, माना आयुष की वर्तमान आयु  $x$  वर्ष है और उसके भाई की आयु  $2x$  वर्ष है।

कथन I और II से हमें प्राप्त होता है

$$\frac{x+6}{2x+6} = \frac{7}{8}$$

$$\Rightarrow 8x + 48 = 14x + 42$$

$$\Rightarrow x = 1 \text{ वर्ष}$$

इसलिए, कथन I और II उत्तर देने के लिए पर्याप्त हैं।

**26. (a)**

माना बहुभुज में भुजाओं की संख्या  $n$  है।

तब विकर्णों की संख्या,

$$\frac{n(n-3)}{2} = 4n$$

$$n > 0$$

$$n - 3 = 8$$

$$\therefore n - 11 = 0$$

$$\therefore n = 11$$

**27. (b)**

माना प्रारंभिक राशि = A

1 सेव की कीमत =  $(A/20)$

1 संतरे की कीमत =  $(A/12)$

1 तरबूज की कीमत =  $(A/5)$

चूँकि सभी तीन प्रकार के फल खरीदे जाने हैं, जिसमें हर एक फल की न्यूनतम संख्या एक होना चाहिए।

चूँकि संतरे अधिकतम होने चाहिए, इसलिए अन्य प्रकार के फलों की संख्या एक-एक होगी।

खर्च की गई राशि =  $10A$  (आँकड़ों के अनुसार)।

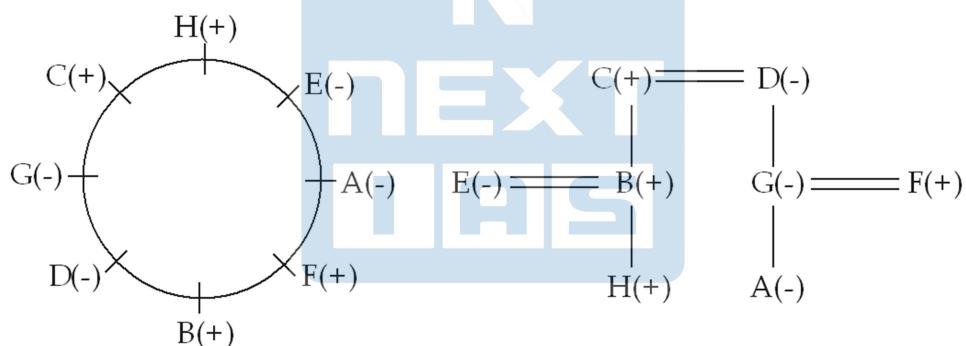
अतः संतरों की संख्या

$$= \left\{ 10A - \frac{A}{20} + \frac{A}{5} \right\} \div \frac{A}{12}$$

$$= \left\{ 10A - \frac{A}{4} \right\} \times \frac{12}{A} = \frac{39A}{4} \times \frac{12}{A} = 39 \times 3$$

$$= 117$$

**समाधान (28-30):**



**28. (c)**

**29. (c)**

**30. (b)**

**31. (b)**

विकल्प (a) सही नहीं है क्योंकि यह बताता है कि किसान इन कारकों से अप्रभावित हैं।

विकल्प (b) सही है क्योंकि परिच्छेद मानता है कि यूरिया मूल्य निर्धारण पर सरकार की नीतियाँ राजनीतिक विचारों से प्रभावित हैं, क्योंकि यूरिया लगातार सरकारों के लिए राजनीतिक मुद्दा बना हुआ है।

विकल्प (c) सही नहीं है क्योंकि परिच्छेद में वैकल्पिक उर्वरकों की क्षमता का उल्लेख नहीं है।

विकल्प (d) सही नहीं है क्योंकि परिच्छेद यह नहीं दर्शाता है कि क्या यह स्वतः ही होगा या किसानों के व्यवहार में परिवर्तन के माध्यम से संभव होगा।

### 32. (d)

कथन (1) मान्य है क्योंकि परिच्छेद में कहा गया है कि '...यूरिया, पौधों के पोषक तत्वों के असंतुलन का प्राथमिक कारण है', यह भी कहा गया है कि 'उर्वरक के प्रति नाइट्रोजन उपयोग दक्षता और फसल उत्पादन में गिरावट आ रही है'

इससे हम यह अनुमान लगा सकते हैं कि फसल उत्पादन पर नकारात्मक प्रभाव पड़ने का प्राथमिक कारण यूरिया है।

कथन (2) मान्य नहीं है क्योंकि परिच्छेद में उर्वरकों की क्षमता के बारे में जानकारी नहीं दी गयी है।

कथन (3) मान्य है क्योंकि परिच्छेद में चर्चा की गई है कि यूरिया की एमआरपी अपरिवर्तित रही है।

कथन (4) मान्य नहीं है क्योंकि परिच्छेद में यह नहीं दिया गया है कि डीजल की कीमतों पर राजनीतिक प्रभाव पड़ना बंद हो गया है।

### 33. (b)

विकल्प (a) सही नहीं है क्योंकि यह मिट्टी की गुणवत्ता में सुधार को बताता है।

विकल्प (b) सही है क्योंकि परिच्छेद में यूरिया के नकारात्मक प्रभावों के रूप में दोनों का उल्लेख किया गया है।

विकल्प (c) सही नहीं है क्योंकि मिट्टी की गुणवत्ता में 'परिवर्तन' शब्द अस्पष्ट है। इसमें यह पता नहीं चल रहा कि यह परिवर्तन नकारात्मक है या सकारात्मक।

विकल्प (d) सही नहीं है क्योंकि परिच्छेद में इनका उल्लेख नहीं है।

### 34. (d)

परिच्छेद में कहा गया है कि "नवीकरणीय स्रोतों (सौर, पवन और परमाणु) की वास्तविक लागत जीवाश्म-ईधन ऊर्जा की तुलना में कहीं अधिक होती है।"

हालाँकि, यह कथन अकेले नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों की दीर्घकालिक लागत-प्रभावशीलता का पूरा विवरण नहीं देता है।

बाद में परिच्छेद में, यह भी कहा गया है कि औद्योगिक (विकसित) राष्ट्र स्वच्छ ऊर्जा अपनाने में तीव्रता लाने के लिए विकासशील देशों को प्रौद्योगिकी और वित्तीय सहयोग करने की अपनी प्रतिबद्धताओं पर खरे नहीं उतर रहे हैं।

इसका तात्पर्य यह है कि नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत लंबे समय में अधिक किफायती विकल्प हैं, हालाँकि प्रारंभ में इसमें निवेश और सहयोग की आवश्यकता होगी।

इसलिए, विकल्प (d) "नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत लंबे समय में अधिक लागत प्रभावी विकल्प हैं" सबसे अच्छा निष्कर्ष है जिसे परिच्छेद से निकाला जा सकता है।

विकल्प (a) सही नहीं है क्योंकि इसमें 'सस्ता' बताया गया है।

विकल्प (b) सही नहीं है क्योंकि इसमें कहा गया है कि यह 'कभी भी कम नहीं होगा'।

विकल्प (c) सही नहीं है क्योंकि इसकी चर्चा परिच्छेद में नहीं की गयी है।

**35. (a)**

पेंटागन का शीर्ष  $90^\circ$  दक्षिणावर्त घूम रहा है।

इससे (b), (c) और (d) विकल्प असत्य हो जाते हैं।

युग्म का प्रारंभिक अक्षर भी दक्षिणावर्त दिशा में घूम रहा है।

तो, इसका उत्तर केवल (a) सही है।

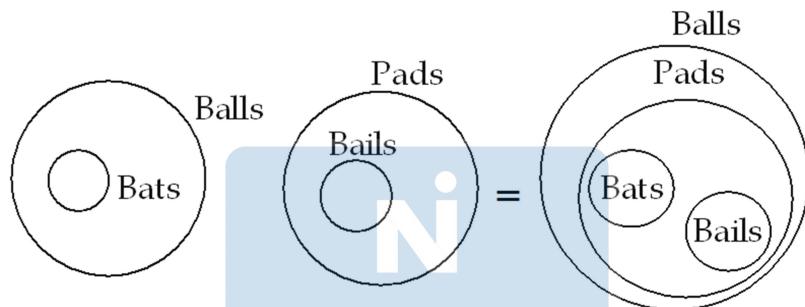
**36. (d)**

इस प्रकार के सिलोगिज्म प्रश्नों में, सभी चार कथनों की जाँच करना बहुत कठिन होता है।

इसमें वस्तुओं के बीच नकारात्मक संबंध की जाँच करें। इसमें पैड और बेल्स एक नकारात्मक संबंध में हैं (नहीं, कुछ नहीं ...), समान वस्तुओं के लिए कथन में नकारात्मक संबंध की जाँच करें।

उपरोक्त नियम को लागू करने पर उत्तर के रूप में (d) मिलता है।

वेन आरेख की सहायता से (d) को सत्यापित करना।

**37. (c)**

Floor	Person	Colour
I	S	Purple
II	P	Magenta
III	R	Blue
IV	Q	Yellow
V	T	Red
VI	V	Pink
VII	U	Green

**38. (b)****39. (b)**

अधिकतम 3 हेड (चित) आने की संभावना

= 1 - कम से कम 4 हेड (चित) आने की प्रायिकता

= 1 - [(4 हेड/चित आने की प्रायिकता) +(5 हेड/चित आने की संभावना)]

$$1 - \left| {}^5 C_4 \left( \frac{1}{32} \right) + \frac{1}{32} \right| = 1 - \frac{6}{32} = \frac{13}{16}$$

#### 40. (d)

संख्या को उनके अभाज्य गुणनखण्ड के रूप में लिखने पर।

$$21 = 3 \times 7$$

$$35 = 5 \times 7$$

$$x = ?$$

$$\text{LCM.} = 315 = 32 \times 7 \times 5$$

चूँकि, LCM में  $9(3^2)$  है इसलिए  $x$  में निश्चित रूप से  $3^2$  तथा 7 व 5 में से कोई एक या दोनों होना चाहिए।

इसलिए निम्निखित संभावनाएँ हैं -

$$3^2 \times 5^0 \times 7^0, 3^3 \times 5^1 \times 7^0, 3^2 \times 5^0 \times 7^1, 3^2 \times 5^1 \times 7^1 = 4$$

#### 41. (c)

मान लीजिए कि कुल दूरी 120 किमी है।

$$40 \text{ किमी/घंटा खंड के लिए लिया गया समय} = \frac{30}{40} \text{ घंटे}$$

$$30 \text{ किमी/घंटा खंड के लिए लिया गया समय} = \frac{40}{30} \text{ घंटे}$$

$$50 \text{ किमी/घंटा खंड के लिए लिया गया समय} = \frac{50}{50} \text{ घंटे}$$

$$\text{औसत चाल} = \frac{120}{\frac{3}{4} + \frac{4}{3} + 1} = \frac{120}{\frac{9+16+12}{12}} = \frac{120 \times 12}{37} = \frac{1440}{37} \text{ kmph}$$

#### 42. (b)

C A L E N D A R

1 2 3 4 5 6 7 8

L और D को रखने के लिए 4 स्थितियाँ (1, 5), (2, 6), (3, 7), (4, 8) दी गयीं हैं तथा L और D को परस्पर एक दूसरे से बदला जा सकता है।

$$\text{शेष } 6 \text{ अक्षरों को व्यवस्थित करने के तरीकों की संख्या} = \frac{6!}{2!}$$

कुल तरीके

$$= \frac{6!}{2!} \times 4 \times 2 = 360 \times 8 = 2880.$$

#### 43. (b)

विकल्प (a) सही नहीं है क्योंकि इसमें कहा गया है कि यह 'बढ़ेगा'। जबकि परिच्छेद में यह नहीं बताया गया है।

विकल्प (b) सही है क्योंकि यह बताता है कि 'नवीकरणीय संसाधनों जैसे उपभोग का धारणीय (सतत) स्वरूप आदि के माध्यम से आर्थिक असमानताओं जैसी चुनौतियों का समाधान कर सकते हैं।

विकल्प (c) सही नहीं है क्योंकि यह 'वहन क्षमता' की बात कर रहा है जोकि परिच्छेद में नहीं है।

विकल्प (d) सही नहीं है क्योंकि यह 'अपरिवर्तनीय कारणों' को बता रहा जो परिच्छेद की सीमा से बाहर है।

#### 44. (a)

विकल्प (a) सही है क्योंकि यह स्वतंत्रता के लिए समाज के निम्न वर्ग से उच्च वर्ग की ओर के दृष्टिकोण से समर्थित है, जहाँ ग्रामीण स्तर पर लोगों को शक्ति दी जाती है।

विकल्प (b) सही नहीं है क्योंकि यह परिच्छेद के इस अभिकथन का खंडन करता है कि स्वतंत्रता का मतलब भारत के लोगों की स्वतंत्रता होना चाहिए, न कि सत्ता में बैठे लोगों की।

विकल्प (c) सही नहीं है क्योंकि यह विकेंद्रीकृत सत्ता के विचार के खिलाफ है जिसमें प्रत्येक गाँव या पंचायत के पास पूर्ण शक्तियाँ होती हैं।

विकल्प (d) सही नहीं है क्योंकि यह 'वाहरी समर्थन/सहयोग' की बात कर रहा है जिससे यह परिच्छेद की सीमा से बाहर हो गया है।

#### 45. (d)

विकल्प (a) सही नहीं है क्योंकि यह अनुच्छेद के मुख्य बिंदु/उद्देश्यों के विपरीत है।

विकल्प (b) सही नहीं है क्योंकि खनन और परिवहन पर ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन का प्रभाव निर्विवाद है अतः यह विकल्प परिच्छेद के बिन्दुओं के बिल्कुल विपरीत है।

विकल्प (c) सही नहीं है क्योंकि हम यह नहीं बता सकते कि यह प्रतिस्थापित की जा सकती है या नहीं। इसलिए यह परिच्छेद के दायरे से बाहर होने के कारण सही नहीं है।

विकल्प (d) सही है क्योंकि ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में महत्वपूर्ण योगदान के कारण स्टील और सीमेंट उद्योगों को डीकार्बोनाइजिंग (विकार्बनीकरण) करना महत्वपूर्ण है।

#### 46. (a)

केवल कथन I पर विचार करें:

मान लीजिए कि N का वेतन  $4x$  है

M का वेतन =  $3x$

मान लीजिए कि M का व्यय  $4y$  है

N का व्यय =  $5y$

हमें  $(3x - 4y)/(4x - 5y)$  का अनुपात ज्ञात करना होगा

कथन I हमें x और y के बीच संबंध बताता है; इससे हम अनुपात ज्ञात कर सकते हैं।

केवल कथन II पर विचार करें:

दिया गया है कि  $3x = 3000$  या  $x = 1000$ ; अभी भी हमारे पास  $y$  का मान या  $x$  और  $y$  के बीच संबंध नहीं है।  
इसलिए अनुपात ज्ञात नहीं किया जा सकता

#### 47. (c)

मान लीजिए A कक्षा की औसत ऊँचाई है और N कक्षा में छात्रों की संख्या है।

केवल कथन I के अनुसार :

$$AN - 50 = (A - 1)(N - 1)$$

$$\Rightarrow AN - 50 = AN - N - A + 1$$

$$= A + N = 51 \dots(i)$$

चूँकि A का मान ज्ञात नहीं किया जा सकता है। इसलिए कथन I अकेला पर्याप्त नहीं है।

केवल कथन II के अनुसार :

$$AN - 42 = (A + 3)(N - 1)$$

$$\Rightarrow AN - 42 = AN - A + 3N - 3.$$

$$= A - 3N = 39 \dots(ii)$$

चूँकि, A का मान ज्ञात नहीं किया जा सकता है। अतः, कथन II भी अकेला पर्याप्त नहीं है।

दोनों कथन मिलकर हमें दो चर वाले दो समीकरण प्रदान करते हैं जिन्हें हल करके औसत A का मान ज्ञात किया जा सकता है।

अतः, उत्तर (c) है।

#### 48. (b)

$$P \geq Q < T = R \leq S$$

I.  $S \geq T$  : सत्य

II.  $R > Q$  : सत्य

III.  $P \leq S$  : असत्य

IV.  $Q = S$  : असत्य

यदि दो संख्याओं का म. स. (H.C.F) = 18 है

दोनों संख्याएँ =  $18a$  और  $18b$  हैं

जहाँ a और b सह-अभाज्य संख्याएँ हैं।

ऐसी संख्या का ल.स. (L.C.M) =  $18ab$

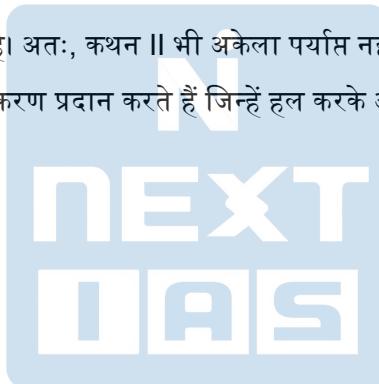
दिया गया है :-

$$18(a + b + ab) = 954$$

$$(a + b + ab) = 53$$

दोनों तरफ 1 जोड़ने पर

$$1 + a + b + ab = 53 + 1$$



$$(1 + a)(1 + b) = 54$$

54 के गुणनखंड करने पर

$$1 \times 54 = (1 + a)(1 + b)$$

$$2 \times 27 = (1 + a)(1 + b)$$

$$3 \times 18 = (1 + a)(1 + b)$$

$$6 \times 9 = (1 + a)(1 + b)$$

अंतिम 3 गुणन सहभाज्य युग्म (a और b) के रूप में हैं अतः ऐसे 3 जोड़े ही संभव हैं

**49. (a)**

**50. (b)**

इन युग्मों की संख्या का योग

$$2 + 27 + 3 + 18 + 6 + 9 = 65$$

**51. (c)**

माना ,राकेश (पिता) उनके इकलौते बेटे विजय (बेटा) और उनकी पत्नी आशा (माँ) की वर्तमान आयु क्रमशः f वर्ष, s वर्ष और m वर्ष है।

$$\frac{f+s}{2} = \frac{7}{5} \left( \frac{s+m}{2} \right)$$

$$\Rightarrow 5(f+s) = 7(s+m)$$

$$\Rightarrow 5f - 5m = 7s - 5s + 2m$$

$$\Rightarrow 5(f-m) = 2(s+m)$$

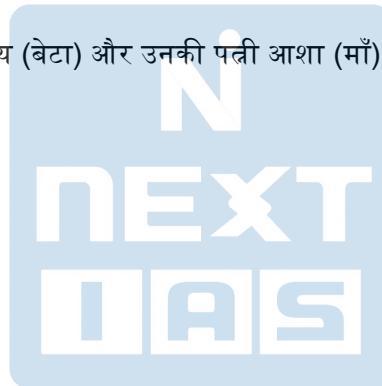
दिया गया है,  $(f-m) = 20$

$$(s+m) = (5 \times 20)/2 = 50$$

$$s + m = 50 ; m - s = 30$$

$$m = 40$$

$$s = 10 ;$$
 जो कि विजय की आयु है



**52. (b)**

माना शांत जल में नाव की गति = x

धारा की गति = y

$$\text{तब, } \frac{d}{x-y} = \frac{3d}{x+y}$$

$$\Rightarrow x + y = 3(x - y)$$

$$\Rightarrow 4y = 2x$$

$$\Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{2}{1} \quad (\text{आवश्यक अनुपात})$$

### 53. (c)

विकल्प (a) गलत है क्योंकि परिच्छेद से यह स्पष्ट नहीं है कि कंगन/ब्रेसलेट के उपयोग से गश्ती दल और ट्रैकिंग कुत्तों जैसे सुरक्षा के पारंपरिक तरीकों की आवश्यकता पूरी तरह से समाप्त हो जाएगी।

विकल्प (b) गलत है क्योंकि जब कोई जानवर असामान्य गतिविधि कर रहा हो तो कंगन/ब्रेसलेट वन्यजीव संचालन केंद्रों और अवैध शिकार रोकथाम टीमों को अलर्ट भेज सकता है। लेकिन परिच्छेद में यह स्पष्ट नहीं है कि यह शिकारियों की अवैध गतिविधि को महत्वपूर्ण रूप से कम करता है।

विकल्प (c) सही है क्योंकि परिच्छेद में स्पष्ट रूप से कहा गया है कि एआई-सक्षम कंगन/ब्रेसलेट सुरक्षा टीमों को जानवरों का पता लगाने और वास्तविक समय में उनके व्यवहार की निगरानी करने में मदद करेंगे जिससे उनके गतिविधि की बेहतर समझ हो सकेगी।

विकल्प (d) गलत है क्योंकि परिच्छेद किसी जानवर के असामान्य गतिविधि के सही कारण को निर्धारित करने में कंगन/ब्रेसलेट की सटीकता के बारे में कोई जानकारी प्रदान नहीं करता है।

### 54. (d)

विकल्प (a) सही नहीं है क्योंकि आँख की जटिल संरचना से पता चलता है कि इसे डिज़ाइन द्वारा बनाया गया है। लेकिन यह लेखक के विचारों के अनुरूप नहीं है।

विकल्प (b) गलत है क्योंकि इसमें कहा गया है कि प्राकृतिक चयन द्वारा केवल साधारण संरचनाएँ ही बन सकती हैं। इसका खंडन लेखक के कथन से होता है जिसमें कहा गया है आदर्श और जटिल संरचना वाली आँख का निर्माण केवल प्रकृति के द्वारा किया जा सकता है।

विकल्प (c) सही नहीं है क्योंकि इसमें कहा गया है कि यह जानवर के लिए 'हमेशा' उपयोगी है।

जोकि परिच्छेद से मेल नहीं खाता है।

विकल्प (d) सही है क्योंकि इससे पता चलता है कि लेखक को अंततः यह विश्वास हो गया कि प्राकृति वास्तव में आँख जैसी विशिष्ट संरचनाओं के विकास कर सकती है, भले ही आँख की संरचना शुरू में बेतुकी/असंगत लगती थी।

### 55. (c)

विकल्प (a) गलत है क्योंकि यह परिच्छेद में दिए गए कथन का खंडन करता है कि कई प्रारंभिक मुद्दे अभी भी मौजूद हैं।

विकल्प (b) गलत है क्योंकि यह बहुत निरपेक्ष है और अन्य कारकों की संभावना को नजरअंदाज करता है जो कि हस्तक्षेप/बीच बचाव की प्रभावशीलता पर असर डाल सकता है।

विकल्प (c) सही है क्योंकि यह परिच्छेद के अंतिम वाक्य द्वारा समर्थित है जिसमें कहा गया है कि विकेंद्रीकरण के मुद्दे, जैसे वित्तीय मुद्दे, शक्ति का वास्तविक हस्तांतरण और हाशिए पर रहने वाले समूहों का वास्तविक प्रतिनिधित्व, अक्सर राजनीतिक दलों की इच्छा पर निर्भर करता हैं।

विकल्प (d) गलत है क्योंकि यह बहुत व्यापक और निरपेक्ष है, क्योंकि इसका तात्पर्य है कि विशिष्ट परिस्थितियों और कार्यान्वयन की परवाह किए बिना विकेंद्रीकरण हमेशा फायदेमंद होता है।

**56. (a)**

	A	B	C	D	E	F	G	H	कुल जीत
A	X	W	W	L	W	L	L	L	3
B	L	X	L	W	W	W	L	L	3
C	L	W	X	W	L	L	L	L	2
D	W	L	L	X	W	L	W	L	3
E	L	L	W	L	X	L	W	L	2
F	W	L	W	W	W	X	L	L	4
G	W	W	W	L	L	W	X	L	4
H	W	W	W	W	W	W	W	X	7

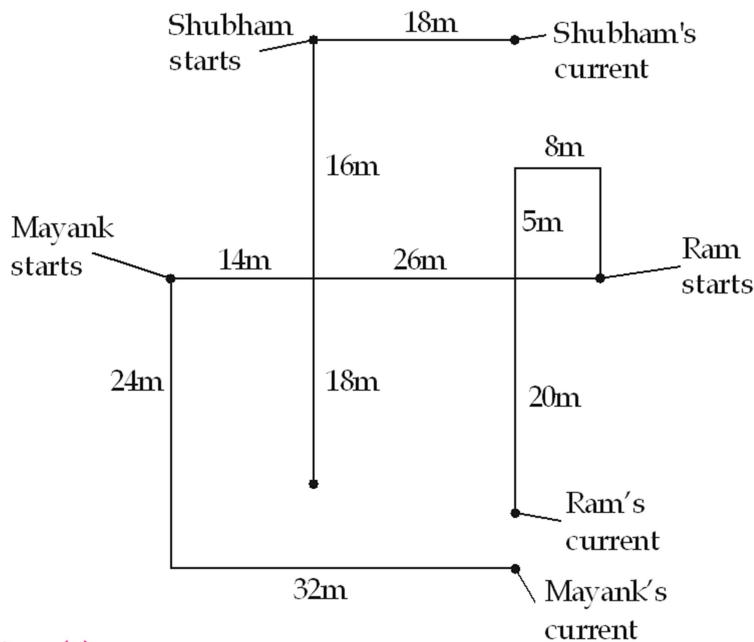
तालिका से स्पष्ट है कि D ने A और E के विरुद्ध जीत हासिल की

**57. (d)**

क्योंकि उपरोक्त टीमों में से केवल C ने 2 मैच जीते जबकि अन्य सभी ने तीन मैच जीते

	A	B	C	D	E	F	G	H	कुल जीत
A	X	W	W	L	W	L	L	L	3
B	L	X	L	W	W	W	L	L	3
C	L	W	X	W	L	L	L	L	2
D	W	L	L	X	W	L	W	L	3
E	L	L	W	L	X	L	W	L	2
F	W	L	W	W	W	X	L	L	4
G	W	W	W	L	L	W	X	L	4
H	W	W	W	W	W	W	W	X	7

(58 and 59):



58. (c)

59. (a)

60. (c)

आँतरिक ट्रैक (पथ) की त्रिज्या = 100 मीटर

तथा समय = 2 मिनट 30 सेकंड = 150 सेकंड

साथ ही, बाहरी ट्रैक की त्रिज्या = 102 मीटर

समय = 2 मिनट 32 सेकंड = 152 सेकंड।

अब, A की गति जो आँतरिक ट्रैक पर दौड़ता है

$$= \frac{2\pi(100)}{150} = \frac{20\pi}{15} = 1.\overline{33}\pi$$

और B की गति जो बाहरी ट्रैक पर दौड़ता है

$$\frac{2\pi(102)}{152} = 1.342\pi$$

चूँकि, A की गति < B की गति

इसलिए, B, A से तेज़ दौड़ता है।

61. (a)

माना समूह में व्यक्तियों की संख्या n है।

चूँकि किन्हीं दो व्यक्तियों के बीच अलग-अलग लोगों से हाथ मिलाने की क्रिया  ${}^nC_2$  बार हुई हैं जो कि 91 दिया गया है।

अतः  ${}^nC_2 = 91$

$$\text{अर्थात् , } \frac{n(n-1)}{2} = 91$$

$$\Rightarrow n \times (n - 1) = 182$$

$$\Rightarrow n = 14$$

इसके अलावा, ये 14 व्यक्ति एक दूसरे से ग्रीटिंग कार्ड का आदान-प्रदान करते हैं जिसमें प्रत्येक व्यक्ति को ( $n - 1$ ) कार्ड भेजना होता है जिसके परिणामस्वरूप कार्डों की संख्या  $14 \times 13 = 182$  होता है।

### 62. (c)

पति और पत्नी की वर्तमान आयु

$$= 25 \times 2 + 10 \times 2 = 70 \text{ वर्ष}$$

पति पत्नी और बच्चे की वर्तमान आयु

$$= 23 \times 3 = 69 \text{ वर्ष}$$

$$\text{इसलिए बच्चे की आयु} = 70 - 69 = 1 \text{ वर्ष}$$

### 63. (b)

विकल्प (a) गलत है क्योंकि यह परिच्छेद का खंडन करता है। इसमें यह नहीं बताया गया है कि इससे परमाणु ऊर्जा एक अविश्वसनीय ऊर्जा स्रोत साबित होती है।

विकल्प (b) सही है क्योंकि परिच्छेद से पता चलता है कि परमाणु ऊर्जा के लाभ जोखिमों से कहीं अधिक हैं।

विकल्प (c) सही नहीं है क्योंकि परिच्छेद में परमाणु ऊर्जा की दक्षता/क्षमता बढ़ाने के बारे में कुछ भी उल्लेख नहीं किया गया है।

विकल्प (d) गलत है क्योंकि यह बहुत व्यापक और पूर्ण है। जबकि परिच्छेद में तर्क/वाद विवाद का उल्लेख है जिसका अर्थ है कि कोई आम सहमति नहीं है।

### 64. (b)

विकल्प (b) सही विकल्प है।

कथन (1) मान्य है क्योंकि परिच्छेद में स्पष्ट रूप से कहा गया है कि "मानव जनित कारक जलवायु परिवर्तन का एक प्रमुख कारण है"।

कथन (2) मान्य है क्योंकि परिच्छेद में विशेष रूप से चर्चा की गई है कि आर्द्ध क्षेत्र में रहने वाले लोगों के लिए बार बार और आकस्मिक सूखा पड़ने के गंभीर परिणाम हो सकते हैं।

कथन (3) अमान्य है क्योंकि यह परिच्छेद भारत और अमेज़न वेसिन के बीच आकस्मिक सूखे की घटनाओं की तुलना नहीं करता है।

कथन (4) मान्य है क्योंकि परिच्छेद में इस तथ्य को स्पष्ट रूप में कहा गया है।

### 65. (d)

विकल्प (a) सही नहीं है क्योंकि परिच्छेद में यह उल्लेख नहीं किया गया है कि आरबीआई मुद्रास्फीति नियंत्रण के अन्य उपकरणों का कितनी बार उपयोग करता है।

विकल्प (b) सही नहीं है क्योंकि परिच्छेद में स्पष्ट रूप से कहा गया है कि उच्च ब्याज दरों आर्थिक विकास को नकारात्मक रूप से प्रभावित करती हैं।

विकल्प (c) सही नहीं है क्योंकि परिच्छेद यह नहीं बताता है कि आरबीआई केवल मुद्रास्फीति को नियंत्रित करने पर ध्यान केंद्रित करता है और रोजगार या आर्थिक विकास जैसे अन्य कारकों पर विचार नहीं करता है।

विकल्प (d) सही है क्योंकि परिच्छेद में कहा गया है कि आरबीआई मुख्य रूप से माँग और आपूर्ति के बीच के अंतर को कम करने के लिए समग्र माँग को प्रभावित करके मुद्रास्फीति को नियंत्रित करने के लिए ब्याज दरें बढ़ाता है, जिससे कीमतें कम हो जाती हैं। इसका तात्पर्य यह है कि आरबीआई माँग नियंत्रित करने को मुद्रास्फीति को नियंत्रित करने के साधन के रूप में देखता है।

### 66. (b)

$$2013 \text{ में गाँव A की जनसंख्या} = 20 \times 150 = 3000$$

$$2013 \text{ में गाँव E की जनसंख्या} = 4 \times 3000 = 12000$$

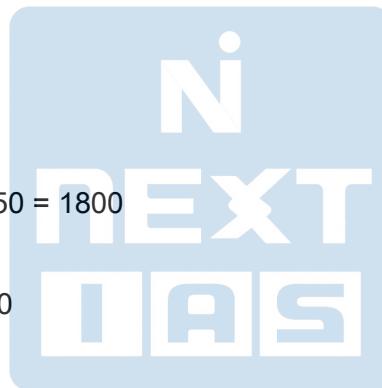
चूंकि भूमि क्षेत्र और जनसंख्या घनत्व दोनों 50% बढ़ जाते हैं।

इसलिए क्रमिक/उत्तरोत्तर प्रतिशत सूत्र लागू करने पर,

$$50\% + 50\% + \frac{(50)(50)}{100}\% = 125\%$$

2023 में E की जनसंख्या

$$= \left( \frac{100+125}{100} \right) \times 12,000 = \frac{9}{4} \times 12000 = 27000$$



### 67. (b)

गाँव D में लोगों की संख्या

$$= \text{जनसंख्या घनत्व} \times \text{भूमि क्षेत्रफल} = 12 \times 150 = 1800$$

पुरुषों की संख्या = 400

महिलाओं की संख्या = 1800 - 400 = 1400

महिला लिंगानुपात =  $\frac{1400}{400} = 3.5$

### 68. (c)

$$A \text{ की कुल जनसंख्या} = 20 \times 50 = 3000$$

$$D \text{ की कुल जनसंख्या} = 12 \times 150 = 1800$$

$$C \text{ की कुल जनसंख्या} = 8 \times 250 = 2000$$

$$A \text{ और } C \text{ में महिलाओं की संख्या} = \frac{2}{3} \times 1800 = 1200$$

A का पुरुष लिंग अनुपात =

$$\frac{3000-1200}{1200} = \frac{1800}{1200} = \frac{3}{2} = 10$$

$$C \text{ का पुरुष लिंग अनुपात} = \frac{2000-1200}{1200} = \frac{2}{3}$$

$$\text{प्रतिशत} = \frac{A-C}{C} = \frac{\frac{3}{2} - \frac{2}{3}}{\frac{3}{2}} \times 100 = 125\%$$

### 69. (a)

मान लीजिए विद्यार्थियों की कुल संख्या = 100

$$\Rightarrow \text{लड़कों की संख्या} = \frac{440}{100} \times 100 = 40$$

$$\Rightarrow \text{लड़कियों की संख्या} = 100 - 40 = 60$$

$\Rightarrow$  40 से अधिक अंक प्राप्त करने वाले छात्रों की संख्या

$$= \frac{60}{100} \times 100 = 60$$

$\Rightarrow$  40 से अधिक अंक प्राप्त करने वाली लड़कियों की संख्या

$$\text{अंक (75\%)} = \frac{3}{4} \times 60 = 45$$

$\Rightarrow$  40 से अधिक अंक प्राप्त करने वाले लड़कों की संख्या

$$= 60 - 45 = 15$$

$\Rightarrow$  40 से कम अंक प्राप्त करने वाले लड़कों का प्रतिशत

$$= \frac{40-15}{40} \times 100$$

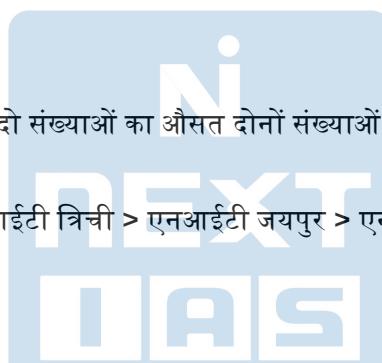
$$= 62.5\%$$

### 70. (a)

अवलोकन करने पर हमें यह प्राप्त होता है कि दो संख्याओं का औसत दोनों संख्याओं के बीच होता है।

अतः हमें निम्नलिखित परिणाम प्राप्त होते हैं:

एनआईटी भोपाल > एनआईटी पटना > एनआईटी त्रिची > एनआईटी जयपुर > एनआईटी इलाहाबाद > एनआईटी दिल्ली।



### 71. (d)

अवलोकन करने पर हमें यह प्राप्त होता है कि दो संख्याओं का औसत उन्हीं दोनों संख्याओं के बीच होता है।

अतः हमें निम्नलिखित परिणाम प्राप्त होते हैं:

एनआईटी भोपाल > एनआईटी पटना > एनआईटी त्रिची > एनआईटी जयपुर > एनआईटी इलाहाबाद > एनआईटी दिल्ली।

### 72. (d)

चूँकि, विनिर्माण व्यय मशीनों की संख्या के समानुपाती होता है

$$30,000 = K_M \cdot 12 \quad (K_M = \text{स्थिरांक} = 2500)$$

वार्षिक उत्पादन  $\propto$  मशीनों की संख्या

$$54,000 = K_O \cdot 12 \quad (K_O = \text{स्थिरांक} = 4500)$$

$\Rightarrow$  मशीनों की संख्या में कमी =

$$16.66\% = \frac{2}{12} \times 12 = 2$$

$$\Rightarrow \text{मशीनों की संख्या} = 10$$

10 मशीनों के लिए:

विनिर्माण व्यय =  $10 \times K_M = 25,000$

स्थापना शुल्क = 10,000

वार्षिक उत्पादन =  $10 \times K_O = 45,000$

12 मर्शीनों से प्राप्त लाभ

$$= 54,000 - (30,000 + 10,000) = 14,000$$

10 मर्शीनों से लाभ

$$= 45,000 - (25,000 + 10,000) = 10,000$$

शेयरधारक की राशि में कमी

$$= \frac{14,000 - 10,000}{14,000} = 28.57\%$$

### 73. (c)

विनिर्माण व्यय =  $15 \times 2500 = 37,500$

स्थापना शुल्क =  $1.2 \times 10,000 = 12,000$

वार्षिक उत्पादन =  $15 \times 4500 = 67,500$

$\Rightarrow$  लाभ = राजस्व [उत्पादन - व्यय]

$$= 67,500 - [37,500 + 12,000] = 18,000$$

शेयरधारक की आय =  $\frac{1}{4} \times 18,000 = 4,500$



### 74. (b)

53 रविवार तभी संभव है जब वर्ष की शुरुआत रविवार या शनिवार से हो।

केस (i): जब वर्ष की शुरुआत रविवार से होती है तो अगले 3 वर्षों में हमेशा 52 रविवार होंगे इसलिए रविवार की कुल संख्या  $53 + 3 \times 52 = 209$  होगी।

केस (ii): जब वर्ष की शुरुआत शनिवार से होती है और तब उस वर्ष 53 रविवार होते हैं इसका मतलब है कि वर्ष एक लीप वर्ष है, तो अगले 3 वर्षों में हमेशा 52 रविवार होंगे इसलिए रविवार की कुल संख्या है-

$$53 + 3 \times 52 = 209 \text{ रविवार}$$

### 75. (b)

$$\frac{8400 \times R \times 2}{100} + \frac{9600 \times (R+5) \times 2}{100} = 6360$$

$$\Rightarrow 168R + 192R + 960 = 6360$$

$$\Rightarrow 360R = 5400 ;$$

$$\Rightarrow R = 15\%$$

$$\text{साधारण ब्याज} = \left( \frac{P \times T \times R}{100} \right)$$

चूंकि  $R = 15\%$ ,  $T = 3$  वर्ष,  $P = 10000$

$$\text{इसलिए, साधारण ब्याज} = \left( \frac{10,000 \times 15 \times 3}{100} \right) = 4500$$

### 76. (b)

रु.  $(8400 + P)$ ,  $15\%$  के ब्याज दर पर निवेश किया गया। रु.  $(9600 + P)$ ,  $20\%$  की दर पर निवेश किया गया

$15\%$  वार्षिक ब्याज दर से 2 वर्ष का समतुल्य/परिणामी चक्रवृद्धि ब्याज =

$$= 15 + 15 + \frac{15 \times 15}{100} = 32.25\%$$

$20\%$  वार्षिक ब्याज दर से 2 वर्ष का समतुल्य/परिणामी चक्रवृद्धि ब्याज

$$= 20 + 20 + \frac{20 \times 20}{100} = 44\%$$

प्रश्नानुसार,

$$(8400 + P) \times \frac{32.25}{100} + (9600 + P) \times \frac{44}{100} = 8153$$

$$270900 + 32.25P + 422400 + 44P = 815300$$

$$76.25P = 122000$$

$$P = 1600 \text{ रु.}$$



### 77. (d)

दी गई श्रृंखला में सभी 4 घातों का आधार 7 है, 7 की सभी घात 4 की चक्रीयता दर्शाती हैं।

$$7^1 = 7$$

$$7^2 = 49$$

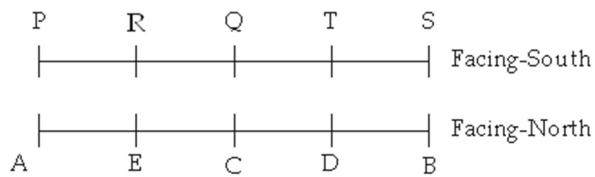
$$7^3 = 43$$

$$7^4 = 01$$

$$7^0 + [\text{घात } 1 \text{ से } 4] + [\text{घात } 5 \text{ से } 8] + [\text{घात } 9 \text{ से } 12] + [\text{घात } 13 \text{ से } 16] = 01$$

$$7^0 + [00] + [00] + [00] + [00] = 01$$

(Qs. 78 and 79):



78. (b)

79. (d)

80. (b)

मान लीजिए कि प्रारंभिक मूल/श्रेणी TIMRL है, और 2 उंगलियाँ अपनी जगह से हट जाती हैं।

यह तभी किया जा सकता है जब दो उंगलियाँ अपना स्थान आपस में परिवर्तित कर लें।

इन दोनों को  ${}^5C_2 = 10$  तरीकों से चुना जा सकता है।

इनके अतिरिक्त इसकी मूल श्रेणी भी को भी शामिल किया जायेगा।

अतः कुल श्रेणियों की संख्या =  $10 + 1 = 11$

