

उत्तर
RRB NTPC 9
Competitive Exams - RRB - Railway Exams
Maths

1.

(ग) ₹ 28,000

व्याख्या:

$$\text{ब्याज} = \frac{200000 \times 7 \times 2}{100} \\ = ₹ 28000$$

2.

(घ) ₹ 1, 12, 800

व्याख्या:

दिया गया है, मूलधन = 64000

ब्याज दर = 25%

पहली किस्त के बाद बकाया राशि

$$= 64000 \times \frac{125}{100} - 3200 = ₹ 76800$$

दूसरी किस्त के बाद बकाया राशि

$$= 76800 \times \frac{125}{100} - 3200 = ₹ 92800$$

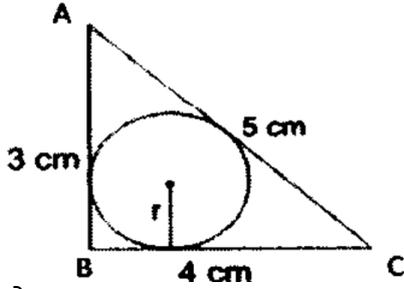
तीसरी किस्त के बाद बकाया राशि

$$= 92800 \times \frac{125}{100} - 3200 = ₹ 112800$$

3.

(ख) 1 cm

व्याख्या:



$$\text{क्षेत्रफल} = \frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6 \text{ cm}^2$$

$$\text{अर्ध परिमाप} = \frac{3+4+5}{2} = 6 \text{ cm}$$

$$\text{त्रिज्या} = r = \frac{\text{त्रिभुज का क्षेत्रफल}}{\text{अर्ध परिमाप (s)}}$$

$$\text{त्रिज्या} = r = \frac{6}{6} = 1 \text{ cm}$$

वैकल्पिक विधि:

$$\text{त्रिज्या} = \frac{a+b-c}{2} = \frac{3+4-5}{2} = 1 \text{ cm}$$

4.

(ग) 76800

व्याख्या:

दीवार का आयतन

$$= 4000 \times 80 \times 600 = 192000000 \text{ cm}^3$$

एक ईंट का आयतन = $25 \times 5 \times 20 = 2500 \text{ cm}^3$

ईंटों की संख्या = $\frac{192000000}{2500} = 76800$

5.

(घ) 3 : 1

व्याख्या:

दूरी → 1 : 2

समय → 1 : 6

गति → $1 : \frac{1}{3} = 3 : 1$

इसलिए, आवश्यक अनुपात = 3 : 1

6.

(ख) 1 : 15

व्याख्या:

माना अलमारी की संख्या = x

कुर्सी की संख्या = y

प्रश्नानुसार,

$1000x + 300y = 11000$

$y = \frac{11000 - 1000x}{300}$

$x = 2$ रखने पर

$= \frac{11000 - 1000 \times 2}{300} = 30$

अभीष्ट अनुपात = $x : y$

$= 2 : 30 = 1 : 15$

7.

(ग) 288

व्याख्या:

प्रश्न के अनुसार,

लड़कों द्वारा प्राप्त उपहारों का अनुपात :-

लड़का 1 : लड़का 2 : लड़का 3 : लड़का 4

2 : 1

3 : 1

4 : 1

अब, संयुक्त अनुपात

लड़का 1 : लड़का 2 : लड़का 3 : लड़का 4

12 : 6 : 4 : 3

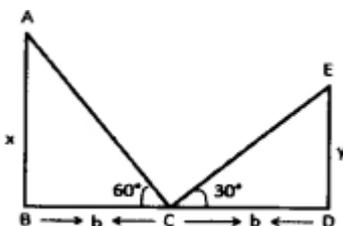
अब, 25 इकाई = 400 \Rightarrow 1 इकाई = 16

तो, 18 इकाई = 288

8.

(ग) 3 : 1

व्याख्या:



माना मध्य बिंदु से उनके पादों की दूरी = b उपरोक्त आरेख से हम देख सकते हैं,

$$\frac{x}{b} = \tan 60^\circ, \frac{y}{b} = \tan 30^\circ$$

$$x : y \text{ का अनुपात} = \tan 60^\circ : \tan 30^\circ = 3 : 1$$

9. (क) 5.6 m

व्याख्या:

छाया अनुक्रमानुपात होगी वस्तु की ऊँचाई के छाया \propto वस्तु की ऊँचाई

छाया = $k \times$ वस्तु की ऊँचाई (जहाँ k स्थिर है) प्रश्न के अनुसार

$$1.75 = k \times 2 \Rightarrow k = \frac{7}{8}$$

$$\therefore \text{लैम्प-पोस्ट की ऊँचाई} = \frac{7}{8} \times 6.4 = 5.6 \text{ मी}$$

10. (क) 2,750

व्याख्या:

15% लाभ पर जौ का मूल्य

$$= 5000 \times \frac{115}{100} = ₹ 5750$$

इसलिए कुल लाभ = $5750 - 5000 = ₹ 750$

प्रश्न के अनुसार,

उसने आधे जौ को 20% लाभ पर बेच दिया

$$\text{तो लाभ} = 2500 \times \frac{20}{100} = ₹ 500$$

बचा हुआ मुनाफा यानी $750 - 500 = ₹ 250$ बचे हुए आधे जौ के भाव पर होगा

इसलिए विक्रय मूल्य = $2500 + 250 = ₹ 2750$

11.

(घ) 500 रुपए

व्याख्या:

माना कि एक वस्तु का वास्तविक क्रयमूल्य 100 इकाई है

तब, वस्तु का वास्तविक विक्रयमूल्य

$$= 100 \times 80\% = 80 \text{ इकाई}$$

$$\text{नया क्रयमूल्य} = 100 \times 70\% = 70 \text{ इकाई}$$

$$\text{नया विक्रयमूल्य} = 70 \times 150\% = 105 \text{ इकाई}$$

प्रश्न के अनुसार, $105 - 80$

$$= 25 \text{ इकाई} \rightarrow ₹ 125$$

$$\text{अतः } 100 \text{ इकाई} \rightarrow \frac{125}{25} \times 100 = ₹ 500$$

12. (क) 40 प्रतिशत

व्याख्या:

प्रश्न के अनुसार,

$$50\% \times \text{अंकित मूल्य} = 70\% \times \text{क्रय मूल्य}$$

$$\Rightarrow \frac{\text{अंकित मूल्य}}{\text{क्रय मूल्य}} = \frac{7}{5}$$

$$\Rightarrow \text{लाभ\%} = \frac{2}{5} \times 100 = 40\%$$

13.

(घ) वर्ग

व्याख्या:

वर्ग: वह चतुर्भुज होता है जिसकी चारों भुजाएँ बराबर होती हैं और चारों कोण समकोण होते हैं। यह एक विशेष प्रकार का आयत है।

आयत: यह चार समकोण वाला चतुर्भुज है। इसे समकोणिक चतुर्भुज के रूप में भी परिभाषित किया जा सकता है, क्योंकि समकोणीय का अर्थ है कि इसके सभी कोण बराबर हैं। इसकी सम्मुख भुजाएँ बराबर होती हैं।

समचतुर्भुज: यह एक ऐसा चतुर्भुज होता है जिसकी चारों भुजाओं की लंबाई समान होती है। एक अन्य नाम समबाहु चतुर्भुज है, क्योंकि समभुज का अर्थ है कि इसकी सभी भुजाएँ लंबाई में समान हैं। इसके विकर्ण एक दूसरे को 90 डिग्री पर काटते हैं।

समलंब चतुर्भुज: यह एक चतुर्भुज है जिसमें समानांतर विपरीत भुजाओं का एक युग्म होता है।

14.

(ग) 1.8

व्याख्या:

एक समद्विबाहु त्रिभुज में, दो भुजाएँ की लंबाई बराबर होती हैं।

$$4x - 2 = 7 - x$$

$$\Rightarrow 4x + x = 7 + 2$$

$$\Rightarrow 5x = 9 \Rightarrow x = 1.8$$

15.

(घ) 899999

व्याख्या:

छह अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 999999

छह अंकों की सबसे छोटी संख्या = 100000

सबसे बड़े और सबसे छोटे के बीच का अंतर = 999999 - 100000 = 899999

16.

(घ) न तो 1 और न ही 2

व्याख्या:

दोनों कथन गलत हैं।

17. (क) 385

व्याख्या:

हम जानते हैं कि n प्राकृत संख्याओं के वर्ग का योग n होता है।

$$\Rightarrow \frac{1}{6}n(n+1)(2n+1)$$

$$\Rightarrow \frac{1}{6} \times 10 \times 11 \times 21 = 385$$

18.

(घ) 9900

व्याख्या:

चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 9999

ल.स.प. (15, 20, 25, 30) = 300

अब, $\frac{9999}{300} = 99$ (शेष)

अतः, आवश्यक संख्या = 9999 - 99 = 9900

19.

(ख) 7

व्याख्या:

$$30 \div (2 \times 3) + 2$$

$$= 30 \div 6 + 2 \Rightarrow 5 + 2 = 7$$

20.

(ग) 125

व्याख्या:

$$415 \div 5 - 44 \times 2 \div 8 + 53$$

$$83 - 44 \times \frac{2}{8} + 53$$

$$83 - 11 + 53 = 125$$

21. (क) $4 \frac{281}{495}$

व्याख्या:

$$4.5\overline{67} \Rightarrow \frac{4567-45}{990}$$

$$\Rightarrow \frac{4522}{990} = \frac{2261}{495} = 4 \frac{281}{495}$$

22.

(ग) 55 दिन

व्याख्या:

अनुपात - नीरज : धीरज

दक्षता - 4 : 1

$$\text{कुल काम} = (4 + 1) \times 44 = 220 \text{ इकाई}$$

$$\text{नीरज द्वारा लिया गया समय} = \frac{220}{4} = 55 \text{ दिन}$$

23. (क) व्यक्ति B, 1 घंटे 25 मिनट

व्याख्या:

$$\text{पुस्तक को पूरा पढ़ने में } A \text{ द्वारा लिया गया समय} = \frac{250}{6} = \frac{125}{3} = 41 \frac{2}{3} h = 41 \text{ घंटा } 40 \text{ मिनट.}$$

$$\text{पुस्तक को पूरा पढ़ने में } B \text{ द्वारा लिया गया समय} = (250 - 72) \text{ पृष्ठ, } 8 \text{ पृष्ठ प्रति घंटे की दर से और } 72 \text{ पृष्ठ } 4 \text{ पृष्ठ प्रति घंटे की दर से}$$

(\therefore समय दुगना \Rightarrow गति आधी)

$$= \frac{178}{8} + \frac{72}{4} = \frac{89}{4} + \frac{72}{4} = \frac{161}{4}$$

$$= 40 \text{ घंटा } 15 \text{ मिनट}$$

व्यक्ति B पहले काम पूरा करता है और A से 1 घंटा 25 मिनट कम लेता है।

24.

(ग) माध्य

व्याख्या:

सामान्य तौर पर, केंद्रीय प्रवृत्ति को मापने में सबसे उपयुक्त औसत मूल्य माध्य है। केंद्रीय प्रवृत्ति एक एकल मान के माध्यम से आंकड़ा का वर्णनात्मक सारांश है जो आंकड़ा वितरण के केंद्र को दर्शाता है। आंकड़ों की परिवर्तनशीलता के साथ, केंद्रीय प्रवृत्ति वर्णनात्मक सांख्यिकी की एक शाखा है।

25.

(ग) 54 km/h

व्याख्या:

दोनों ही स्थितियों में दूरी बराबर है

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{T_2}{T_1} \Rightarrow \frac{42}{S_2} = \frac{35}{45}$$

$$\Rightarrow 35 \times S_2 = 45 \times 42$$

$$\Rightarrow S_2 = \frac{45 \times 42}{35} = 54 \text{ km/h}$$

26.

(ग) 22

व्याख्या:

माना पहली ट्रेन की गति = $x \text{ km/h}$

$$16 = \frac{280}{(x-8)} \times \frac{18}{5}$$

$$\Rightarrow 2x - 16 = 126$$

$$\Rightarrow 2x = 126 + 16 \Rightarrow x = 71$$

$$\text{अब, ट्रेन द्वारा दूसरी ट्रेन को पार करने में लगा समय} = \frac{280+380}{71+37} \times \frac{18}{5} = 22 \text{ सेकंड}$$

27.

(घ) 11

व्याख्या:

$$\text{पहली कक्षा में उत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्या} = 50 \times \frac{20}{100} = 10$$

$$\text{दूसरी कक्षा में उत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्या} = 60 \times \frac{25}{100} = 15$$

$$\text{तीसरी कक्षा में उत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्या} = 25 \times \frac{20}{100} = 5$$

$$\text{चौथी कक्षा में उत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्या} = 40 \times \frac{10}{100} = 4$$

$$\text{पांचवीं कक्षा में उत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्या} = 70 \times \frac{30}{100} = 21$$

$$\text{प्रति कक्षा विद्यार्थियों की औसत संख्या} = \frac{10+15+5+4+21}{5} = 11$$

28.

(ग) 25 : 17

व्याख्या:

$$\text{माना अंकित मूल्य} = 100$$

$$\text{विक्रय मूल्य} = 100 \times \frac{85}{100} \times \frac{88}{100} = 74.80$$

$$\text{लागत मूल्य} = \frac{74.80}{110} \times 100 = 68$$

$$\text{अंकित मूल्य : क्रय मूल्य} = 100 : 68 = 25 : 17$$

29.

(ख) 20 वर्ष

व्याख्या:

$$\text{माना, शांति की आयु} = 7x \text{ और कीर्ति की आयु} = 3x$$

$$7x + 5 = 40$$

$$\Rightarrow 7x = 40 - 5 \Rightarrow 7x = 35 \Rightarrow x = 5$$

$$5 \text{ वर्ष बाद कीर्ति की आयु} = 3x + 5 = 20 \text{ वर्ष}$$

30. (क) 1 : 5

व्याख्या:

$$\text{कुल निदेशक} = 81 + 54 + 51 + 57 + 27 = 270$$

$$\text{अमेरिका महाद्वीप में निदेशकों की संख्या} = 54$$

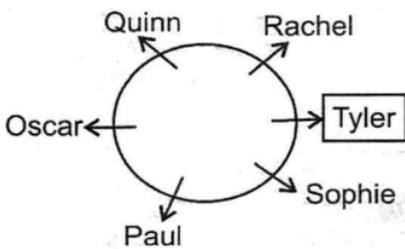
$$\text{अभीष्ट अनुपात} = 54 : 270 = 1 : 5$$

Reasoning

31.

(घ) टायलर

व्याख्या:



32. (क) 34

व्याख्या:

अंत से स्थान

$$= (\text{कुल} - \text{प्रारम्भ से स्थान}) + 1$$

$$= (65 - 32) + 1$$

$$= 34$$

33. (क) रसोइया : बैरा

व्याख्या:

जिस प्रकार, डॉक्टर का सम्बन्ध नर्स से है।

उसी प्रकार, रसोइया का सम्बन्ध बैरा से है।

34. (क) 12, 60, 84

व्याख्या:

(4, 20, 28) ये तीनों संख्याएँ तर्क से संबंधित हैं : $4 \times 5 = 20, 4 \times 7 = 28$;

उसी तरह से : $(12, 60, 84) \Rightarrow 12 \times 5 = 60, 12 \times 7 = 84$;

35.

(ग) 19 : 25

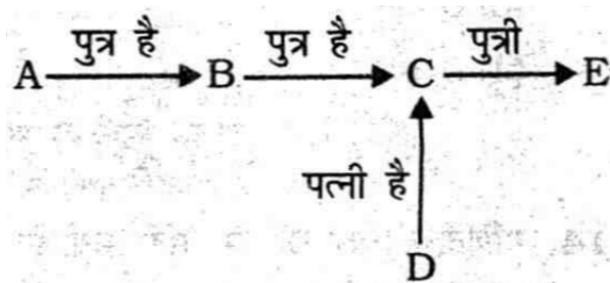
व्याख्या:

19 : 25 को छोड़कर, सभी युग्मों में अभाज्य संख्याएँ हैं।

36.

(ग) भाई का पुत्र

व्याख्या:



उपरोक्त संबंध से, C, A का दादा है और चूंकि E, C की पुत्री है. अतः A, E के भाई का पुत्र/भतीजा है।

37.

(ग) UGFOT

व्याख्या:

D	F	G	L	M		T	E	C	K	O
+1	+2	+3	+4	+5		+1	+2	+3	+4	+5
E	H	J	P	R	इसी प्रकार,	U	G	F	O	T

38.

(ग) AFKKGQ

व्याख्या:

तर्क:- व्यंजन में 2 घटायें तथा स्वर में 2 जोड़ें।

R	H	Y	M	E	S		L	I	M	E																		
-2	-2	-2	-2	+2	-2		-2	+2	-2	+2																		
P	F	W	K	G	Q		J	K	K	G																		
<table style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="padding: 0 5px;">C</td><td style="padding: 0 5px;">H</td><td style="padding: 0 5px;">I</td><td style="padding: 0 5px;">M</td><td style="padding: 0 5px;">E</td><td style="padding: 0 5px;">S</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 5px;">-2</td><td style="padding: 0 5px;">-2</td><td style="padding: 0 5px;">+2</td><td style="padding: 0 5px;">-2</td><td style="padding: 0 5px;">+2</td><td style="padding: 0 5px;">-2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 5px;">A</td><td style="padding: 0 5px;">F</td><td style="padding: 0 5px;">K</td><td style="padding: 0 5px;">K</td><td style="padding: 0 5px;">G</td><td style="padding: 0 5px;">Q</td> </tr> </table>											C	H	I	M	E	S	-2	-2	+2	-2	+2	-2	A	F	K	K	G	Q
C	H	I	M	E	S																							
-2	-2	+2	-2	+2	-2																							
A	F	K	K	G	Q																							

इसी प्रकार,

39.

(ख) -21

व्याख्या:

दिया है: $17 \div 17 + 21 \times 7 - 13$

प्रश्न के अनुसार चिन्ह बदलने पर, हमें प्राप्त होता है $17 - 17 \times 21 \div 7 + 13 = -21$

40.

(घ) - और \times

व्याख्या:

हिट एंड ट्रायल विधि से एक-एक करके विकल्प चुनने पर हमें मिलता है,

$$3 \times 6 \div 9 + 6 - 2 = 6$$

$$= 2 + 6 - 2 \Rightarrow 6 = \text{R.H.S.}$$

41. **(क)** निष्कर्ष । और ॥ दोनों निकलते हैं

व्याख्या:

वर्ग समबहुभुज है और समबहुभुज की भुजाएँ तथा कोण दोनों समान होते हैं। अतः दोनों निष्कर्ष सही हैं।

42.

(ख) केवल निष्कर्ष 2 का पालन हो रहा है।

व्याख्या:

केवल निष्कर्ष 2 अनुसरण करता है क्योंकि दिया गया है कि सचिन एक अच्छा बल्लेबाज है जिसका अर्थ है कि सचिन बल्लेबाज है। सभी बल्लेबाज बुद्धिमान हैं, इसका तात्पर्य है कि सचिन बुद्धिमान हैं लेकिन हमें निश्चित नहीं है कि सभी बुद्धिमान व्यक्ति बल्लेबाज हैं।

43.

(ख) 294

व्याख्या:

$$174 + 56 = 230$$

$$230 + 64 = 294$$

$$294 + 72 = 366$$

$$366 + 80 = 446$$

44.

(ग) 28 & 42

व्याख्या:

पहली पंक्ति

$$2 \times 7 = 14;$$

$$14 + 7 = 21;$$

$$21 + 7 = 28$$

दूसरी पंक्ति

$$3 \times 7 = 21;$$

$$21 + 7 = 28;$$

$$28 + 7 = 35;$$

तीसरी पंक्ति

$$4 \times 7 = 28;$$

$$28 + 7 = 35;$$

$$35 + 7 = 42;$$

45. **(क)** सुनील

व्याख्या:

उनकी आयु का क्रम इस प्रकार है:

शिव > रवि > सुनील > राम > रोहन

उपरोक्त व्यवस्था से, हम देख सकते हैं कि सुनील बीच में आता है।

46.

(ख) R

व्याख्या:

जैसे, P, T से लंबा है, Q, S से लंबा

है, U, R से लंबा है, S, P से लंबा है और T, U से

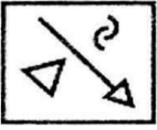
लंबा है। इसका मतलब है कि $Q > S > P > T > U > R$

अतः R उनमें से सबसे छोटा है।

47.

(ख) D

व्याख्या:



48. (क) G

व्याख्या:

सदस्य	शौक	रंग
D	गायन	सफेद
G	खाना पकाना	गुलाबी
A	नृत्य	पीला
C	मछली पकड़ना	हरा
F	पढ़ना	लाल
E	चित्रकारी	नीला
B	पेंटिंग	काला

उपरोक्त आरेख से यह स्पष्ट रूप से देखा जाता है कि G को गुलाबी रंग पसंद है।

49.

(ख) Century

व्याख्या:

दी गई शब्द श्रृंखला का क्रम निम्न है:

Ithnic Icebox Oxen Entice Century

50.

(ख) 10

व्याख्या:

पहली छवि के अंदर, $6 + 8 = 14$

दूसरी आकृति के अंदर, $6 + 8 = 14$

इसलिए, तीसरी आकृति के अंदर, $6 + 4 = 10$

51.

(घ) 7

व्याख्या:

दिया गया है,

$$@ + \$ - \# = 3 \dots(i)$$

$$\# + @ - \$ = 5 \dots(ii)$$

समीकरण (i) और समीकरण (ii) को जोड़ने पर, हम पाते हैं

$$2 @ = 8 \rightarrow @ = 4$$

समीकरण (i) में @ का मान रखने पर, हम पाते हैं

$$4 + \$ - \# = 3 \rightarrow \$ - \# = -1 \dots(iii)$$

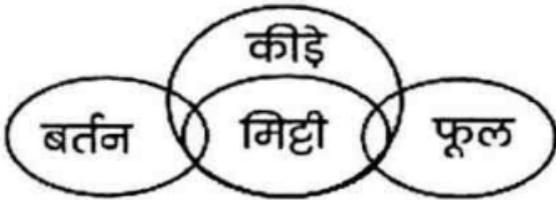
इसी प्रकार,

$$2@ + \$ - \# \rightarrow 8 - 1 = 7$$

52.

(ग) केवल निष्कर्ष (i) पालन करता है।

व्याख्या:



उपरोक्त चित्र के अनुसार, केवल निष्कर्ष (i) अनुसरण करता है।

53. (क) एक दर्जन केले की लागत, सेब के आधे किलो की लागत के बराबर थी

व्याख्या:

एक दर्जन केले की लागत, सेब के आधे किलो की लागत के बराबर थी

54. (क) 37

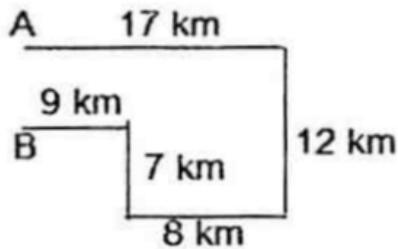
व्याख्या:

भूरे थैले, जो आकार में बड़े नहीं हैं, को दो ऊपरी वृत्त में उभयनिष्ठ संख्या के माध्यम से दर्शाया जा सकता है। यह संख्या '37' है।

55.

(ग) उत्तर की ओर 5 किमी

व्याख्या:



उपरोक्त आकृति के अनुसार, A और B के बीच की दूरी = $12 - 7 = 5 \text{ km}$

अतः उसे 5 km उत्तर की ओर ड्राइव करना चाहिए।

56. (क) सोमवार

व्याख्या:

महीने का चौथा दिन-शुक्रवार

इसी महीने का पच्चीसवाँ दिन

$$= \frac{25-4}{7} = 0 \text{ (शेष)} = \text{शुक्रवार}$$

∴ पच्चीसवें दिन के बाद तीसरा दिन

$$= \text{शुक्रवार} + 3 = \text{सोमवार}$$

57.

(ख) 11 : 40AM

व्याख्या:

घड़ी का समय = 10 : 10

घड़ी 30 मिनट धीमी चल रही है।

तब घड़ी 10 : 10 – 30 मिनट = 9 : 40 का समय बताएगी।

7200 सेकंड अर्थात् 2 घण्टे बाद घड़ी का समय = 9 : 40 + 2 घण्टे
= 11 : 40 AM

58.

(ग) 16

व्याख्या:

इसमें 16 त्रिभुज हैं।

59.

(ग) $D \geq J$

व्याख्या:

दिए गए कथनों को संयोजित करने पर, हम प्राप्त करते हैं:

$W > X > D \geq S = J; W > Y \leq 0$

$D \geq J$ चूंकि, ($D \geq S$ और $S = J$)

अतः विकल्प ($D \geq J$) सही है।

60.

(ग) 161051

व्याख्या:

11 → 11

121 → 11 × 11

1331 → 11 × 11 × 11

14641 → 11 × 11 × 11 × 11

161051 → 11 × 11 × 11 × 11 × 11

General Studies

61.

(घ) सुभाष चंद्र बोस

व्याख्या:

सुभाष चंद्र बोस (लोकप्रिय रूप से नेताजी के नाम से प्रसिद्ध) ने 1938 (हरिपुर) में भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के निर्वाचित अध्यक्ष के रूप में पदभार संभाला और स्वशासन और अंग्रेजों के खिलाफ अपनी आवाज उठाई, जिसने तब महात्मा गांधी और उनके विचारों में मतभेद उत्पन्न हो गए।

- उन्हें 1939 (त्रिपुरी) में महात्मा गांधी के उम्मीदवार पट्टाभिसीतारमैया के खिलाफ फिर से चुना गया।

- गांधीजी के साथ वैचारिक मतभेदों के कारण बोस ने कांग्रेस छोड़ दी और एक नई पार्टी 'फॉरवर्ड ब्लॉक' की स्थापना पश्चिम बंगाल में किया।

62.

(घ) 1784

व्याख्या:

1784 में स्थापित एशियाटिक सोसाइटी ऑफ बंगाल एशिया के पूरे महाद्वीप में एक प्रमुख अध्ययन और अनुसंधान केंद्र है। 1984 से, इसे भारत की संसद के एक अधिनियम द्वारा राष्ट्रीय महत्व के संस्थान के रूप में मान्यता प्राप्त है। मुंबई की एशियाटिक सोसाइटी, जो 1804 में स्थापित हुई, की स्थापना सर जेम्स मैकिटोश ने की थी।

63.

(ग) सूरत

व्याख्या:

सूरत ईस्ट इंडिया कंपनी की सूरत प्रेसीडेंसी 1608 से 1687 तक सक्रिय रही। कंपनी ने 1611 में बंगाल की खाड़ी के आंध्र तट पर मसुलीपट्टनम में अपना पहला अस्थायी भारतीय कारखाना स्थापित किया, और 1613 में सूरत में अपना दूसरा स्थायी कारखाना खोला।

64. (क) कृष्ण और राधा

व्याख्या:

कृष्ण और राधा का संबंध भारतीय संस्कृति में एक महत्वपूर्ण स्थान रखता है। निम्बार्क सम्प्रदाय, जिसे हंस सम्प्रदाय भी कहा जाता है, चार प्रमुख वैष्णव सम्प्रदायों में से एक है, जिसकी स्थापना निम्बार्क नामक तेलुगु ब्राह्मण योगी ने की थी। अन्य तीन सम्प्रदाय हैं: रामानुज की विशिष्टाद्वैत विचारधारा, माधवाचार्य की द्वैत विचारधारा, और वल्लभाचार्य की शुद्धाद्वैत विचारधारा। इसके अलावा, रामानंदी संप्रदाय मुख्य रूप से राम, सीता और हनुमान की पूजा पर केंद्रित है।

65.

(घ) 1911, कोलकाता

व्याख्या:

1911 में कोलकाता में, भारत का राष्ट्रगान "जन गण मन" रवींद्रनाथ ठाकुर द्वारा 11 दिसंबर को रचा गया था। संविधान सभा ने 24 जनवरी, 1950 को राष्ट्रीय गान और राष्ट्रीय गीत, जो कि बंकिमचंद्र चट्टोपाध्याय द्वारा रचित 'वंदे मातरम' है, को अपनाया। 1907 के सूरत अधिवेशन ने भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस (INC) को नरमपंथी और कट्टरपंथी दो गुटों में विभाजित कर दिया।

66. (क) पंजाब, महाराष्ट्र, बंगाल

व्याख्या:

पंजाब, महाराष्ट्र, और बंगाल। "लाल बाल पाल" भारत के तीन प्रमुख स्वतंत्रता सेनानियों का प्रतीक है: लाला लाजपत राय, बाल गंगाधर तिलक, और बिपिन चंद्र पाल। ये तीनों अपने उग्र राष्ट्रवाद के लिए प्रसिद्ध हैं और स्वराज (स्व-शासन) तथा स्वदेशी (आत्मनिर्भरता) के सिद्धांतों का समर्थन करते थे।

67.

(घ) कुरान

व्याख्या:

कुरान- अरबी भाषा में इस्लाम का धार्मिक पाठ 114 अध्यायों (सूरह) में व्यवस्थित है, जिसमें छंद (आयत) शामिल हैं। साहिह अल-बुखारी - फारसी विद्वान मुअम्मद इब्न इस्माइल अल-बुखारी द्वारा संकलित सुन्नत की पुस्तक। टोरा - हिब्रू बाइबिल (उत्पत्ति, निर्गमन, लेविटस, संख्याएं, व्यवस्थाविवरण) की पहली पांच पुस्तकों का संकलन। इंजील - यीशु के सुसमाचार का अरबी नाम। कुरान में इसे चार इस्लामी पवित्र पुस्तकों (इंजील, ज़बूर, तौरात, कुरान) में से एक के रूप में वर्णित किया गया है जो ईश्वर द्वारा प्रकट की गई थी।

68.

(घ) अटलांटिक महासागर और प्रशान्त महासागर

व्याख्या:

- पनामा नहर एक मानव निर्मित जलमार्ग है जो मध्य अमेरिका के पनामा देश में स्थित है।
- यह नहर अटलांटिक महासागर को प्रशांत महासागर से जोड़ती है।
- इस नहर का निर्माण 1914 ई. में शुरू हुआ था।

69. (क) 2

व्याख्या:

सूर्य गुजरात की तुलना में अरुणाचल प्रदेश में दो घंटे पहले उदित होता है। इसका कारण यह है कि दोनों विभिन्न देशान्तर रेखांशों में स्थित हैं। दो देशान्तर रेखाओं के मध्य 4 मिनट का अन्तर होता है, यदि हम गुजरात और

अरुणाचल प्रदेश के मध्य देशान्तर रेखाओं के सभी समय अन्तरों की गणना करें तो अन्तर लगभग 120 मिनट (2 घंटे) होगा।

70. (क) एलेनोर रूज़वेल्ट

व्याख्या:

एलेनोर रूज़वेल्ट: उन्होंने संयुक्त राष्ट्र मानवाधिकार आयोग की पहली अध्यक्ष के रूप में कार्य किया और मानवाधिकारों की सार्वभौमिक घोषणा के मसौदे को तैयार करने में महत्वपूर्ण योगदान दिया। मानव अधिकारों की सार्वभौम घोषणा (UDHR) एक अंतर्राष्ट्रीय दस्तावेज़ है जिसे संयुक्त राष्ट्र महासभा (UNGA) ने अपनाया। यह मानव जाति के सभी सदस्यों के अधिकारों और स्वतंत्रताओं को परिभाषित करता है। इसे 10 दिसंबर, 1948 को सत्र के दौरान संकल्प 217 के तहत UNGA द्वारा स्वीकार किया गया था।

71.

(ख) मौलिक कर्तव्य

व्याख्या:

42वें संवैधानिक संशोधन अधिनियम के माध्यम से मौलिक कर्तव्य (भाग IVA, अनुच्छेद 51 A) को जोड़ा गया। मौलिक कर्तव्यों का विचार USSR (सोवियत संघ) से प्रेरित है।

72.

(ग) जनसंख्या में तीव्र वृद्धि

व्याख्या:

भारत में बेरोजगारी बढ़ने का मुख्य कारण जनसंख्या में तीव्र वृद्धि है। जनसंख्या वृद्धि के अनुपात में रोजगार का सृजन संभव नहीं हो पा रहा है और युवकों को रोजगार नहीं मिल रहा है जिसके कारण गरीबी बढ़ रही है।

73. (क) सर्वोत्तम (Excellent)

व्याख्या:

सर्वोत्तम (Excellent)। नीति आयोग का SDG इंडेक्स भारत के राज्यों और केंद्रशासित प्रदेशों की सामाजिक, आर्थिक और पर्यावरणीय स्थिति का एक समग्र विश्लेषण प्रस्तुत करता है। SDG इंडिया इंडेक्स का वर्गीकरण स्कोर के आधार पर इस प्रकार है: प्रतियोगी: 0-49, प्रदर्शन करने वाला: 50-64, सबसे आगे चलने वाला: 65-99, अचीवर: 100। संयुक्त राष्ट्र के 17 सतत विकास लक्ष्यों (SDG) में शामिल हैं: गरीबी उन्मूलन, भूखमरी से मुक्ति, उत्तम स्वास्थ्य और खुशहाली, सर्वोत्तम शिक्षा, लैंगिक समानता, स्वच्छ जल और स्वच्छता, सस्ती और स्वच्छ ऊर्जा, उत्कृष्ट श्रम और आर्थिक विकास, उद्योग नवाचार और बुनियादी सुविधाएं, असमानताओं को कम करना, सतत शहर और संतुलित समुदाय, जलवायु परिवर्तन के खिलाफ कार्रवाई, जलीय जीवों की सुरक्षा, थलीय जीवों की सुरक्षा, शांति और न्याय के लिए सशक्त संस्थाएं, और साझेदारी के माध्यम से लक्ष्यों की प्राप्ति।

74.

(घ) फ्लोएम में परिवहन में जीटीपी (GTP) और सीटीपी (CTP) का उपयोग होता है।

व्याख्या:

GTP (ग्वानोसिन ट्राइफॉस्फेट) का उपयोग राइबोसोम की A साइट पर नए अमीनो-बंधित tRNA के बंधन के लिए ऊर्जा स्रोत के रूप में और mRNA के 3' छोर की ओर राइबोसोम के स्थानांतरण के लिए ऊर्जा प्रदान करने के लिए किया जाता है। वहीं, **CTP** (साइटिडिन ट्राइफॉस्फेट) ग्लिसरॉस्फोस्फोलिपिड्स के संश्लेषण जैसी चयापचय प्रक्रियाओं में एक सह-एंजाइम के रूप में कार्य करता है, जहां इसका उपयोग डायसिलग्लिसरॉल और लिपिड उच्च समूहों के सक्रियण और हस्तांतरण, साथ ही प्रोटीन के ग्लाइकोसिलेशन में किया जाता है।

75.

(ख) पीयूष (पिट्यूटरी)

व्याख्या:

पिट्यूटरी ग्रंथि हार्मोन के माध्यम से कई शारीरिक कार्यों की निगरानी और विनियमन करती है, जिनमें शामिल हैं: वृद्धि और यौन/प्रजनन विकास और कार्य।

ग्रंथियां (थायरॉयड ग्रंथि, अधिवृक्क ग्रंथियां और गोनाड)

अंग (गुर्दे, गर्भाशिय और स्तन)

इस कारण इसे "मास्टर ग्रंथि" भी कहा जाता है।

76. (क) प्रजाति

व्याख्या:

प्रजाति। परिवार - यह एक वर्गीकरण समूह है जिसमें एक या एक से अधिक संबंधित वंश शामिल होते हैं, जो विशेष रूप से एक सामान्य विशेषता को साझा करते हैं। वर्ग-संबंधित वर्गीकरण आदेशों का एक समूह होता है।

77. (क) ग्लूकोज

व्याख्या:

ग्लूकोज, जिसका रासायनिक सूत्र $C_6H_{12}O_6$ है, एक छह-कार्बन यौगिक है जिसमें हाइड्रोजन और ऑक्सीजन के अणु होते हैं। सुक्रोज, जो प्राकृतिक रूप से फलों, सब्जियों और नट्स जैसे पौधों में विभिन्न मात्रा में पाया जाता है, एक प्रकार की शर्करा है। माल्टोज, जो दो ग्लूकोज अणुओं के संयोजन से बनती है, एक अन्य प्रकार की शर्करा है। फ्रक्टोज, जिसे फल शर्करा के रूप में भी जाना जाता है, एक मोनोसैकेराइड है जो मुख्य रूप से कई फलों में प्राकृतिक रूप से पाया जाता है। ट्रेहलोज, एक अनपचनीय शर्करा है, जो आमतौर पर जीवाणु, कवक, खमीर, कीड़ों और पौधों में पाई जाती है।

78.

(ख) बायोपिक्स का सिद्धांत

व्याख्या:

बायोपिक्स का सिद्धांत: मेंडल का सिद्धांत - यह सिद्धांत पहली पीढ़ी से अगली पीढ़ी तक गुणों के वंशानुक्रम को समझाता है। मेंडल के वंशानुक्रम के सिद्धांत में तीन मुख्य नियम शामिल हैं: **1. पृथक्करण का सिद्धांत :** युग्मकों के निर्माण के दौरान, प्रत्येक वंशानुगत कारक की दो प्रतियां अलग हो जाती हैं, जिससे संतान प्रत्येक माता-पिता से एक कारक प्राप्त कर सके। **2. स्वतंत्र वर्गीकरण का सिद्धांत :** युग्मक निर्माण के समय, लक्षणों के एक जोड़े का पृथक्करण दूसरे जोड़े से स्वतंत्र रूप से होता है। **3. प्रभुत्व का सिद्धांत :** हाइब्रिड संतानों में केवल प्रमुख गुण फेनोटाइप के रूप में विरासत में मिलते हैं।

79.

(ग) इनमें समान संख्या में संयोजकता इलेक्ट्रॉन नहीं होते हैं, लेकिन इनमें समान संख्या में कोश होते हैं।

व्याख्या:

द्वितीय आवर्त के तत्व - लिथियम (Li), बेरिलियम (Be), बोरॉन (B), कार्बन (C), नाइट्रोजन (N), ऑक्सीजन (O), फ्लोरीन (F), और नियॉन (Ne) हैं। इनके गुणों में शामिल हैं: परमाणु क्रमांक का बढ़ना, तत्वों की परमाणु त्रिज्या का घटना, विद्युत ऋणात्मकता का बढ़ना, और आयनीकरण ऊर्जा का बढ़ना।

80.

(ख) मेथाक्वालोन (Methaqualone)

व्याख्या:

मेथाक्वालोन (Methaqualone)! यह एक सिंथेटिक, बार्बिटुरेट-जैसी, केंद्रीय तंत्रिक तंत्र अवसादग्रस्त दवा है।

एर्गोपियल का उपयोग सभी मासिक धर्म संबंधी विकारों के इलाज के रूप में किया जाता है। **अफीम**

(Laudanum) का उपयोग अनिद्रा, सिरदर्द, मासिक धर्म में ऐंठन, शिशुओं के पेट में दर्द के इलाज के लिए किया जाता है। **वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (CSIR) :** स्थापना - 26 सितंबर 1942, मुख्यालय - नई दिल्ली। यह भारत का सबसे बड़ा अनुसंधान और विकास संगठन है।

81.

(घ) काला

व्याख्या:

काला। आसमान का नीला रंग प्रकीर्णन के कारण होता है। यदि वायुमंडल नहीं होता, तो प्रकीर्णन नहीं होगा और आसमान काला दिखाई देगा। लाल प्रकाश की तरंग दैर्ध्य सबसे लंबी होती है, इसलिए यह सबसे कम प्रकीर्णित होती है। इसके विपरीत, बैंगनी किरणें सबसे अधिक प्रकीर्णित होती हैं, इसके बाद नीली, हरी, पीली और नारंगी

किरणें आती हैं। हमारी आंखें नीले प्रकाश के प्रति अधिक संवेदनशील होती हैं, इसलिए हमें आकाश नीला नजर आता है। यह प्रकाश के प्रकीर्णन की प्रक्रिया टिंडल प्रभाव के माध्यम से होती है।

82. (क) इमर्शन रॉड

व्याख्या:

इमर्शन रॉड। जूल का ताप का नियम यह बताता है कि किसी परिपथ में प्रतिरोध विद्युत ऊर्जा को ऊष्मा ऊर्जा में परिवर्तित करने की दर को दर्शाता है। जूल का पहला नियम यह संबंध स्थापित करता है कि किसी चालक में विद्युत धारा प्रवाहित होने पर उत्पन्न ऊष्मा का संबंध किस प्रकार होता है। इसका सूत्र है: $H = I^2 RT$ । विद्युत चुंबक एक ऐसा यंत्र है जिसमें एक कॉइल (कुंडली) के चारों ओर चुंबकीय पदार्थ का कोर होता है, और विद्युत धारा प्रवाहित करके इस कोर को चुम्बकित किया जाता है। विद्युत घंटी एक साधारण परिपथ है जो बटन दबाने पर परिपथ को पूरा करके ध्वनि उत्पन्न करती है।

83.

(ख) दोगुनी

व्याख्या:

दोगुनी प्रतिरोध (R_1) वाले चालक में उत्पन्न ऊष्मा (H_1) को इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है:

$H_1 = I^2 R_1 t$ । चूंकि प्रतिरोध दोगुना हो गया है, नया प्रतिरोध (R_2) = $2R_1$ होगा। इस स्थिति में उत्पन्न ऊष्मा (H_2) = $I^2 (2R_1) t$ होगी, जिससे हमें मिलता है: $H_2 = 2I^2 R_1 t \Rightarrow H_2 = 2H_1$ । अतः, उत्पन्न ऊष्मा दोगुनी हो जाएगी।

84.

(घ) प्रकीर्णित कणों के आकार पर

व्याख्या:

प्रकाश का प्रकीर्णन - जब प्रकाश की किरणें किसी अवरोध, जैसे धूल, गैस के अणुओं या जलवाष्प से टकराती हैं, तो वे अपने सीधे मार्ग से भटक जाती हैं। इसके उदाहरण में सूर्योदय और सूर्यास्त के समय सूर्य का लाल रंग, आकाश का नीला रंग, और दोपहर के समय आकाश का सफेद रंग शामिल हैं। यह प्रकीर्णन प्रकाश की तरंगदैर्घ्य, कणों की प्रकृति, प्रकाश के आपतित कोण, और प्रकाश के ध्रुवीकरण पर निर्भर करता है।

85.

(घ) 8

व्याख्या:

8

86.

(घ) Ethernet

व्याख्या:

ईथरनेट। LAN (लोकल एरिया नेटवर्क) - यह एक सीमित क्षेत्र में नेटवर्क स्थापित करने के लिए आपस में जुड़े कंप्यूटरों का एक समूह होता है। उपयोग: घरेलू वाईफाई नेटवर्क और छोटे व्यवसाय।

87.

(ग) डॉक्यूमेंट प्रिंट हो चुका है।

व्याख्या:

दस्तावेज़ मुद्रित है

88. (क) कम्पोस्टिंग (Composting)

व्याख्या:

कंपोस्टिंग (खाद) एक जैविक विधि है जिसका उपयोग जैविक कचरे के अपघटन के लिए किया जाता है। यह प्रक्रिया ऑक्सीजन की उपस्थिति में या अनुपस्थिति में संपन्न की जा सकती है। लैंडफिल में कचरा सामान्यतः पतली परतों में फैलाया जाता है, संकुचित किया जाता है, और इसे मिट्टी या प्लास्टिक फोम से ढका जाता है। भस्मीकरण

एक प्रक्रिया है जिसमें उच्च तापमान पर ठोस अपशिष्टों को जलाया जाता है। श्रेडिंग (Shredding) अपशिष्ट सामग्री के आकार को कम करने की प्रक्रिया है।

89.

(ग) रैपिड एक्शन फोर्स

व्याख्या:

आरएएफ (रैपिड एक्शन फोर्स) एक विशेष बल है, जिसे अक्टूबर 1992 में सीआरपीएफ (CRPF) की 10 स्वतंत्र बटालियनों को परिवर्तित करके स्थापित किया गया।

इन इकाइयों का गठन दंगों, दंगों जैसी परिस्थितियों, समाज के विभिन्न वर्गों के बीच विश्वास स्थापित करने और आंतरिक सुरक्षा कार्यों के लिए किया गया था।

90. (क) सी वी रमन

व्याख्या:

सी.वी. रमन (चंद्रशेखर वेंकट रमन) - प्रकाश के प्रकीर्णन और "रमन प्रभाव" की खोज के लिए 1930 में भौतिकी में नोबेल पुरस्कार, और 1954 में भारत रत्न से सम्मानित। सुब्रह्मण्यम चंद्रशेखर - 1930 में ब्लैक होल की खोज के लिए 1983 में नोबेल पुरस्कार प्राप्त किया। ए.पी.जे. अब्दुल कलाम ("भारत के मिसाइल मैन") - भारत रत्न (1997), पद्म भूषण (1981) और पद्म विभूषण (1990) से सम्मानित। मॉरिस ट्रैवर्स (ब्रिटिश रसायनज्ञ) - उन्होंने ज़ेनॉन, नियॉन और क्रिप्टॉन की खोज में सर विलियम रैमसे के साथ कार्य किया।

91. (क) ममता बनर्जी

व्याख्या:

ममता बनर्जी। अन्य राजनेताओं की पुस्तकें: नीतीश कुमार - "विकसित बिहार की खोज"। अरविंद केजरीवाल - "स्वराज"। नरेंद्र मोदी - "एग्जाम वारियर", "सोशल हार्मोनी"। महात्मा गांधी - "माय एक्सपेरिमेंट्स विथ ट्रुथ", "हिंद स्वराज", "की टू हेल्थ"। जवाहरलाल नेहरू - "डिस्कवरी ऑफ़ इंडिया", "ग्लिम्प्सेस ऑफ़ वर्ल्ड हिस्ट्री"। सुभाष चंद्र बोस - "द इंडियन स्ट्रगल 1920-1942"। इंदिरा गांधी - "माय ट्रुथ"। सरोजिनी नायडू - "गोल्डन थ्रेशोल्ड"।

92.

(घ) दिल्ली

व्याख्या:

नई दिल्ली में स्थित **स्वामीनारायण** अक्षरधाम मंदिर एक अद्वितीय सांस्कृतिक स्थल है। इसे ज्योतिर्धर भगवान स्वामीनारायण की श्रद्धांजलि के रूप में स्थापित किया गया है। यह दुनिया का सबसे बड़ा **हिंदू मंदिर** परिसर होने के नाते 26 दिसंबर, 2007 को गिनीज बुक ऑफ वर्ल्ड **रिकॉर्ड्स** में दर्ज किया गया।

93.

(ग) मकड़ी

व्याख्या:

टेनकाना जयमंगली नामक मकड़ी की एक नई प्रजाति की खोज देवरायनदुर्ग आरक्षित वन में जयमंगली नदी के उद्गम स्थल पर हुई है। इस मकड़ी को अरैक्नोलॉजिस्ट्स द्वारा टेनकाना जंपिंग मकड़ियों के नए जीनस के रूप में पहचाना गया है। नए जीनस में वर्तमान में 'मनु' समूह के तहत वर्गीकृत दो प्रजातियाँ शामिल हैं। नर और मादा नमूनों का विश्लेषण किया गया, जिसमें ऐसा डीएनए पाया गया जो किसी ज्ञात प्रजाति से मेल नहीं खाता था, जिससे नए जीनस की पहचान हुई। यह मकड़ी जमीन पर रहने वाली है और दक्षिणी भारतीय राज्यों और उत्तरी श्रीलंका में पाई जाती है। यह जटिल माइक्रोहैबिटैट्स जैसे छायादार घासों के साथ सूखे पत्तों की परत और चट्टानी, सूखे क्षेत्रों में छोटी घासों के सरल क्षेत्रों में निवास करती है।

94.

(ख) बेंगलुरु

व्याख्या:

बेंगलुरु

95. (क) निकोलस मादुरो

व्याख्या:

निकोलस मादुरो

96.

(ग) पीयूष गोयल

व्याख्या:

पीयूष गोयल

97.

(घ) गजेन्द्र सिंह शेखावत

व्याख्या:

गजेन्द्र सिंह शेखावत

98.

(ग) लेबनान

व्याख्या:

लेबनान के यूनेस्को सांस्कृतिक धरोहर स्थल-बलबेक, टायर और अंजार-बार-बार हमलों से खतरे में हैं। बलबेक, शाही रोमन वास्तुकला का एक उत्कृष्ट उदाहरण है, जो विशाल संरचनाओं को प्रदर्शित करता है। टायर, एक ऐतिहासिक फोनीशियन शहर, कभी समुद्रों पर हावी था और काडिज़ और कार्थेज जैसी उपनिवेशों की स्थापना की और यह बैंगनी रंग के आविष्कार से जुड़ा है। अंजार, 8वीं सदी में खलीफा वलीद प्रथम द्वारा स्थापित, में उमय्यद युग की उल्लेखनीय शहर योजना के अवशेष हैं, जो प्राचीन महल शहरों के समान हैं।

99.

(ख) नेशनल साइंस सेंटर, नई दिल्ली

व्याख्या:

केंद्रीय मंत्री गजेन्द्र सिंह शेखावत और सतीश चंद्र दुबे ने नई दिल्ली के नेशनल साइंस सेंटर में भारत की पहली कोयला गैलरी का उद्घाटन किया। यह प्रदर्शनी "ब्लैक डायमंड - अनवेलिंग द डेप्थ्स" शीर्षक से है और कोयला व अन्य खनिजों की खोज, निष्कर्षण प्रक्रिया और खनन तकनीकों का अन्वेषण करती है। मंत्री शेखावत ने बताया कि यह प्रदर्शनी कोयला और खनिज खनन का वास्तविक अनुभव प्रदान करती है। यह प्रदर्शनी प्रतिदिन सुबह 9:30 से शाम 6 बजे तक खुली रहती है और राष्ट्रीय विज्ञान केंद्र में आगंतुकों के लिए टिकट उपलब्ध हैं।

100.

(ख) वितुल कुमार

व्याख्या:

वितुल कुमार