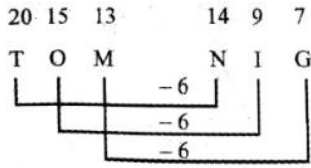


# 6310 , SOLUTION , RRB NTPC

Ques 1. ANS (C) Solution: जिस प्रकार, बादल से वर्षा होता है। उसी प्रकार, सूर्य से गर्मी होता है।

Ques 2. ANS (A) Solution:

जिस प्रकार,



Ques 3. ANS (D) Solution:

जिस प्रकार,  $43 \Rightarrow 4 + 3 = 7$

उसी प्रकार,  $23 \Rightarrow 2 + 3 = 5$

अतः ?  $\Rightarrow 5$

Ques 4. ANS (C) Solution: चश्मे, पर्स तथा बेल्ट सहायक सामग्री के अन्तर्गत आता है। अतः सहायक सामग्री अन्य सभी से भिन्न है।

Ques 5. ANS (C) Solution: अंगूर, अमरूद तथा संतरा फल के प्रकार हैं, जबकि फूलगोभी सब्जी के प्रकार हैं। अतः फूलगोभी अन्य सभी से भिन्न है।

Ques 6. ANS (B) Solution:

(a)  $76 - 42 \Rightarrow 7 \times 6 = 42$

(b)  $92 - 20 = 9 \times 2 = 18 \neq 20$

(c)  $73 - 21 = 7 \times 3 = 21$

(d)  $93 - 27 = 9 \times 3 = 27$

अतः विकल्प (b) अन्य सभी से भिन्न है।

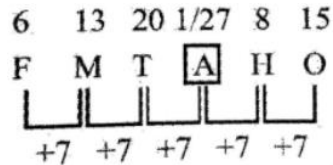
Ques 7. ANS (B) Solution:

शब्द कोश के अनुसार-

(3) Hectic  $\rightarrow$  (2) Helpful  $\rightarrow$  (1) Heritage  $\rightarrow$  (4) Heroic  $\rightarrow$  (5) Heroism

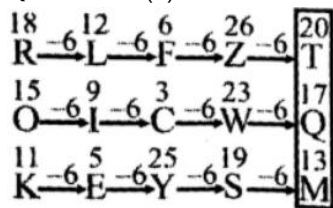
अतः तीसरे स्थान पर Heritage आयेगा।

Ques 8. ANS (C) Solution:



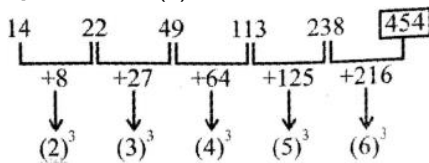
नोट- A = 1 or  $1 + 26 = 27$

Ques 9. ANS (C) Solution:



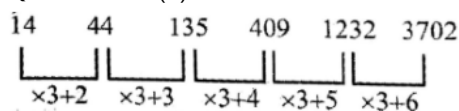
अतः ?  $\Rightarrow$  TQM

Ques 10. ANS (C) Solution:



अतः ?  $\Rightarrow 454$

Ques 11. ANS (C) Solution:



अतः ?  $\Rightarrow 3702$

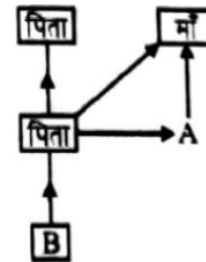
Ques 12. ANS (D) Solution:

प्रश्नानुसार बैठने का क्रम-

C D E A B

अतः तीसरे स्थान पर E बैठा है।

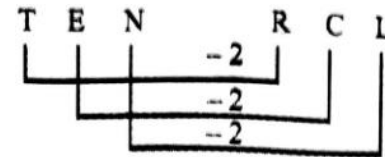
Ques 13. ANS (C) Solution:



अतः A, B के पिता की बहन है।

Ques 14. ANS (A) Solution: शब्द MERCANTILE में अक्षर U नहीं है, जिसके कारण शब्द truce नहीं बनाया जा सकता।

Ques 15. ANS (A) Solution:



Ques 16. ANS (D) Solution:

1 8 7 5 wound the round watch ... (i)

1 6 4 3 a cake is round ... (ii)

7 3 2 1 watch a round wheel ... (iii)

(iii) समीकरण (i) तथा समीकरण (iii) में watch एवं 7 है, जिससे स्पष्ट है कि watch  $\Rightarrow 7$

Ques 17. ANS (B) Solution:

$+ = -, - = x, x = +, + = +$

$96 \times 4 + 125 + 25 - 5 =$  मूल समीकरण

प्रश्नानुसार-

गणितीय चिह्न को परिवर्तन करके हल करने पर-

$\Rightarrow 96 + 4 + 125 - 25 \times 5$

$\Rightarrow 24 + 125 - 125$

$\Rightarrow 149 - 125$

$\Rightarrow 24$

Ques 18. ANS (C) Solution:

$17 \$ 22 = 4$

$\Rightarrow (1+7) - (2+2)$

$\Rightarrow 8 - 4 = 4$

तथा  $56 \$ 13 = 7$

$(5+6) - (1+3)$

$11 - 4 = 7$

उसी प्रकार-  $71 \$ 25$

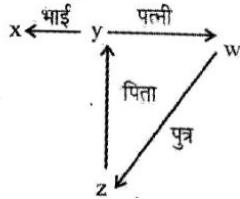
$\Rightarrow (7+1) - (2+5)$

$\Rightarrow 8 - 7 = 1$

अतः ?  $\Rightarrow 1$

Ques 19. ANS (A) Solution:

$A \$ B \rightarrow A, B$  का पुत्र है।  
 $A \# B \rightarrow A, B$  का भाई है।  
 $A * B \rightarrow A, B$  का पिता है।  
 $x \neq y * z \$ w \dots$  मूल समीकरण



अतः w, x के भाई की पत्नी है।

Ques 20. ANS (D) Solution:

I स्तंभ से-

$$1 + 2 = 3$$

II स्तंभ से-

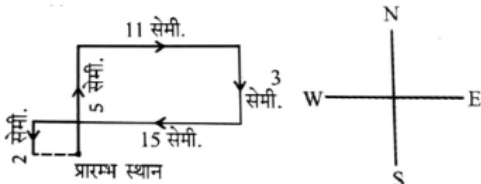
$$4 + 7 = 11$$

II स्तंभ से-

$$2 + 10 = 12$$

अतः  $? = 11$

Ques 21. ANS (C) Solution:



अतः वह अपने प्रारम्भ स्थान से  $15 - 11 = 4$  सेमी. पश्चिम है।

Ques 22. ANS (B) Solution:

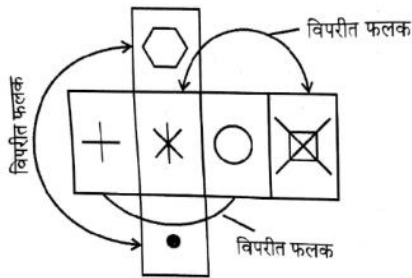
अध्याय भौतिकी विज्ञान

(i) सभी विज्ञान अध्याय है- (x)

(ii) कुछ भौतिक विज्ञान है- (v)

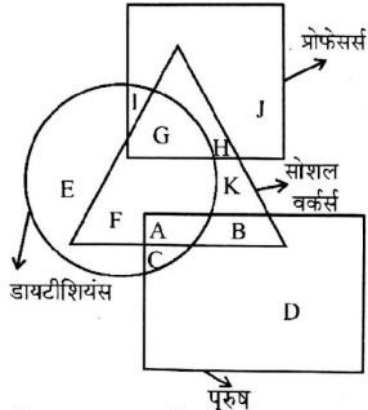
अतः केवल (ii) निष्कर्ष निकालता है।

Ques 23. ANS (A) Solution:



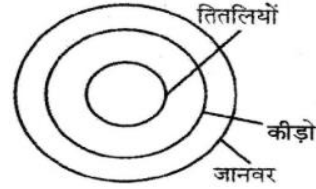
विकल्प (a) में + एवं O संलग्न फलक हैं जबकि प्रश्नगत घन में ये एक-दूसरे के विपरीत फलके हैं अतः विकल्प (a) में दी गई। आकृति को प्रश्नगत घन से नहीं बनाया जा सकता है।

Ques 24. ANS (A) Solution:



E F G। जो डायटीशियंस है, लेकिन पुरुष नहीं।

Ques 25. ANS (A) Solution:



Ques 26. ANS (C) Solution:

प्रश्न आकृति के प्रतिरूप को उत्तर आकृति (c) का प्रतिरूप पूरा करेगी।

Ques 27. ANS (C) Solution:

प्रश्न आकृति उत्तर आकृति (c) में निहित है।

Ques 28. ANS (D) Solution:

प्रश्न आकृति का दर्पण प्रतिबिम्ब उत्तर आकृति (d) बनेगा।

नोट- दर्पण प्रतिबिम्ब में आकृति बायें के दायें एवं दाय के बायें में परिवर्तन हो जाती है।

Ques 29. ANS (A) Solution:

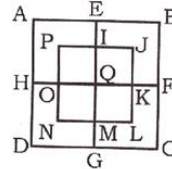
(i) कुछ सफलता मेहनत है (v)

(ii) कुछ मेहनत सफलता है (v)

(iii) कोई विजय भाग्य नहीं है (x)

अतः निष्कर्ष केवल I और II सही है।

Ques 30. ANS (D) Solution:



The squares are:

वर्ग है :-

ABCD ; AEQH ; EBFQ ; HQGD ;

QFCG ; PJLN ; PIQO ; IJKO ;

OQMN ; QKLM

Ques 31. ANS (C) Solution:

अर्थव्यवस्था में आर्थिक क्षेत्रों को तीन भागों में बांटा गया है-

(1) प्राथमिक क्षेत्र - इसमें कृषि, वानिकी, पशुपालन, मत्स्यपालन, मधुमक्खी पालन, खनन एवं उल्खनन आदि आते हैं।

(2) द्वितीयक क्षेत्र - इसमें उद्योग (जैसे चीनी उद्योग, कपड़ा उद्योग), विनिर्माण आदि आते हैं।

(3) तृतीयक क्षेत्र - यह सेवा क्षेत्र कहलाता है। इसमें बैंकिंग भी परिवहन, दूरसंचार, ट्यूशन व्यवसाय, कॉल सेटर में कार्य करना आदि। अतः विकल्प (c) मधुमक्खी पालन प्रार के अन्तर्गत आता है।

Ques 32. ANS (A) Solution: आठवीं पंचवर्षीय योजना (1992-97)

आधारभूत ढांचे पर बल देने के रूप में परिणत जॉन डब्ल्यू. मलर मॉडल पर आधारित थी। इस योजना में सभी विकास प्रयासों के सार के रूप में मानव विकास को मान्यता दी गयी एवं इस योजना का मुख्य उद्देश्य था 'मानव संसाधन का विकास'। ध्यातव्य है कि आठवीं पंचवर्षीय योजना के दौरान ही भारत 1 जनवरी 1995 को विश्व व्यापार संगठन का सदस्य बना।

Ques 33. ANS (C) Solution: रूसो एक महान दार्शनिक एवं विचारक थे इनका जन्म जेनेवा में 1712 ई. में हुआ। रूसो राजनीतिक प्रभुसत्ता की संकल्पना से संबंधित है। रूसो का कथन है कि मानव स्वतंत्र जन्म लेता है, पर वह सर्वत्र जंजीरों में जकड़ा रहता है।" रूसो की प्रसिद्ध रचनायें हैं-

(1) दि सोशल कॉन्ट्रैक्ट, 1762 (2) डायलॉग (3) एन इंट्रोडक्शन टू पॉलिटिक्स एकोनॉमी, 1758।

Ques 34. ANS (B) Solution: अरस्तू का कथन था कि एक अच्छा नागरिक एक अच्छा राज्य बनाता है और बुरा नागरिक एक बुरा राज्य बनाता है।" ध्यातव्य है कि अरस्तू एक प्रसिद्ध यूनानी दार्शनिक तथा प्लेटों के शिष्य और सिकंदर के गुरु थे। अरस्तू की सबसे महान रचना 'पॉलिटिक्स' है। अरस्तू ने परिवार को 'प्राकृतिक संस्था' माना है।

Ques 35. ANS (B) Solution: भारतीय संविधान के अनुच्छेद 106 के अनुसार संसद के प्रत्येक सदस्य के सदस्यों के वेतन और भत्ते का निर्धारण संसद करेगी। ध्यातव्य है कि संसद का सदस्य चुने जाने के लिए किसी नागरिक को- भारत का नागरिक होना चाहिए। राज्य सभा की सदस्यता के लिए 30 वर्ष की आयु एवं लोक सभा के लिए 25 वर्ष की आयु का होना चाहिए। इसके अतिरिक्त उसके पास ऐसी अन्य अर्हताएं होनी चाहिए जो संसद द्वारा मांगी गयी हो।

Ques 36. ANS (B) Solution: चीनी यात्री सुगं-यन 518 ई. में भारत आया और उसने अपने तीन वर्षों की यात्रा में बौद्ध ग्रन्थों की प्रतियाँ प्राप्त की। ध्यातव्य है कि फाहियान, हवेनसांग तथा इत्सिंग भी चीनी यात्री जिन्होंने भारत की यात्रा की। फाहियान, चन्द्रगुप्त द्वितीय 'विक्रमादित्य' (375-415 ई.) के दरबार में आया। हवेनसांग हर्षवर्धन के शासन काल में (629ई. के लगभग) भारत आया था।

Ques 37. ANS (C) Solution: ओदन्तपुरी शिक्षा केन्द्र बिहार में अवस्थित था। कुछ विद्वानों के अनुसार देवपाल ने ओदन्तपुरी (बिहार) के प्रसिद्ध बौद्ध मठ का निर्माण करवाया था। ध्यातव्य है कि देवपाल एक बौद्ध अनुयायी था। इसे लेखों में परमसौगत' कहा गया है।

Ques 38. ANS (A) Solution: दक्कन (द.भारत) में मुहम्मद बिन तुगलक के शासन काल के अन्तिम दिनों में 1347ई. में हसन गू नामक सरदार ने अलाउद्दीन हसन बहमन शाह की उपाधि धारण करके सिंहासनारूढ़ हुआ और बहमनी साम्राज्य की स्थापना की। उसने गुलबर्गा को अपने नवसंस्थापित राज्य की राजधानी बनाया और उसका नाम अहसानाबाद रखा। ध्यातव्य है कि 1425 ई. में इसकी राजधानी बीदर हो गयी।

Ques 39. ANS (C) Solution: लार्ड चेम्सफोर्ड (1916-21 ई.) के काल में ही खिलाफत - असहयोग आन्दोलन की शुरुआत हुयी। इसके शासन काल में घटित अन्य घटनाएं है- (1) 1919 का रौलेट एक्ट पारित होना। (2) 13 अप्रैल, 1919 ई. को जलियाँवाला बाग हत्याकाण्ड (2) कलकत्ता विश्वविद्यालय की जाँच के लिए 1917 ई. में सैडलर आयोग की नियुक्ति।

Ques 40. ANS (D) Solution: पण्डिता रमाबाई ने 1881 में पुणे में आर्य महिला समाज की स्थापना की थी। वर्ष 1889 में रमाबाई ने विधवाओं के लिए शारदा सदन की स्थापना की। रमाबाई समाज सेवी के साथमा एक विदुषी भी थी। इन्होंने बाइबिल का मराठी में अनुवाद किया। Ques 41. ANS (A) Solution: दस्त-ए-काविर एवं दस्त-ए-लुत दोनो मरुस्थल ईरान में अवस्थित है। ईरान प. एशिया का देश है। ईरान की सबसे ऊँची चोटी देमाबंद है, जो एल्बुर्ज पर्वत में स्थित है। उल्लेखनीय है कि ईरान में कनात' नहरों द्वारा फसलों की सिंचाई की जाती है। ये जमीन के अन्दर सुरंग बनाकर निर्मित की गयी है।

Ques 42. ANS (A) Solution: भूकपीय तरंगों के आधार पर पृथ्वी को तीन परतों में विभाजित किया गया है। (1) स्थलमण्डल (लिथोस्फीयर)- यह पृथ्वी सबसे ऊपरी भाग है। "जिसे सियाल भी कहा जाता है। इसकी मोटाई 100 Km की आंकी गयी है। (2) पाइरोस्फीयर - इस आवरण को मिश्रित मण्डल भी कहते है। इस परत में बेसाल्ट की अधिकता पायी जाती है। इसकी मोटाई 2880 किमी. तक है।

(3) बैरीस्फीयर यह पृथ्वी का सबसे आन्तरिक भाग है। इसमें लोहा एवं निकेल की अधिकता पायी जाती है। यह 2880/ किमी. से आगे स्थित है।

Ques 43. ANS (B) Solution: ताना झील, अफ्रीका महाद्वीप के देश इथियोपिया की सबसे बड़ी झील है। ताना झील से ब्लू नील नदी निकलती है। जबकि विक्टोरिया झील जो अफ्रीका महाद्वीप की सबसे बड़ी झील है। इससे नील नदी निकलती है जो विश्व की सबसे लंबी नदी है।

Ques 44. ANS (C) Solution: 12 फरवरी 2017 को भारत वन स्थिति रिपोर्ट 2017 (ISER) जारी की गयी है। इसके अन्तर्गत प्रतिशत के सन्दर्भ सर्वाधिक वनावरण वाले राज्य क्रमशः है- लक्षद्वीप 90.33%, मिजोरम 86.27%, अण्डमान निकोबार द्वीप समूह 81.73% - Note प्रश्न में दिये गये विकल्पों के अनुसार विकल्प (c) सही है।

Ques 45. ANS (D) Solution: अलकनन्दा और भागीरथी नदियाँ उत्तराखण्ड के देव प्रयाग के निकट मिलकर गंगा नदी का निर्माण करती है। गंगा नदी का मुख्य स्त्रोत उत्तराखण्ड में स्थित गंगोत्री हिमनद है। गंगा

की प्रमुख सहायक नदी यमना इसमें दाहिनी ओर से प्रयाग के निकट मिलती है। गंगा के बायें तट की मुख्य सहायक नदियाँ- रामगंगा, -गामती, घाघरा, गण्डक, कोसी तथा महानंदा है। उल्लेखनीय है कि आर ब्रह्मपुत्र का डेल्टा विश्व का सबसे बड़ा डेल्टा है।

Ques 46. ANS (C) Solution: कौस्तव चटर्जी नई दिल्ली में एमपीएल 59वीं राष्ट्रीय सीनियर शतरंज चैंपियनशिप में भारत के 78वें ग्रैंडमास्टर बने। 119 वर्षीय ने जीएम मित्रभा गुहा के खिलाफ अपना खेल ड्रॉ किया।

Ques 47. ANS (B) Solution: वित्त मंत्री निर्मला सीतारमण (Nirmala Sitharaman) वित्त वर्ष 2023-24 के लिए अपना बजट (Budget 2023-24) पेश कर रही हैं। वित्त मंत्री के रूप में सीतारमण का ये लगातार पांचवां बजट है।

Finance Minister Nirmala Sitharaman is presenting her budget for the financial year 2023-24. This is Sitharaman's fifth consecutive budget as Finance Minister.

Ques 48. ANS (A) Solution: वित्त मंत्री निर्मला सीतारमण ने बजट 2023-24 की 7 प्रमुख प्राथमिकताएं - समावेशी विकास, अंतिम मील तक पहुंचना, बुनियादी ढांचा और निवेश, क्षमता को उजागर करना, हरित विकास, युवा और वित्तीय क्षेत्र गिनाई. Finance Minister Nirmala Sitharaman listed 7 major priorities of Budget 2023-24 - inclusive growth, reaching the last mile, infrastructure and investment, unleashing potential, green growth, youth and financial sector.

Ques 49. ANS (A) Solution: फेडरेशन ऑफ इंडियन चैंबर्स ऑफ कॉमर्स ऐंड इंडस्ट्री (फिक्की) ने पूर्व आईएएस अधिकारी शैलेश पाठक को अपना नया महासचिव नियुक्त किया। शैलेश पाठक ने निजी क्षेत्र की कई कंपनियों में प्रमुख पदों पर रह चुके है। उन्होंने ग्रेजुएशन के बाद 1986 में IIM कलकत्ता से MBA की डिग्री हासिल की थी।

The Federation of Indian Chambers of Commerce and Industry (FICCI) appointed former IAS officer Shailesh Pathak as its new Secretary General. Shailesh Pathak has held key positions in many private sector companies. After graduation, he obtained MBA degree from IIM Calcutta in 1986.

Ques 50. ANS (C) Solution: प्रिटर एक आउटपुट डिवाइस है जो कंप्यूटर से जानकारी प्राप्त कर कागज पर छापता है। कागज पर आउटपुट की यह प्रतिलिपि हार्ड कॉपी कहलाती है। डॉट मैट्रिक्स प्रिटर का एक प्रकार है, यह एक इम्पैक्ट प्रिटर है अतः यह प्रिंटिंग करते समय बहत शोर करता है। इस प्रिटर के प्रिंट हैड में अनेक पिनों का एक मैट्रिक्स होता है और प्रत्येक पिन के रिबिन और कागज पर स्पर्श डॉट छापता है अनेक डॉट मिलकर एक कैरेक्टर बनाते हैं।

Ques 51. ANS (D) Solution: द्वितीयक संग्रहण उपकरण को Auxiliary Storage Device भी कहा जाता है। यह कम्प्यूटर का भाग नहीं होता है। इसको कम्प्यूटर में अलग से जोड़ा जाता है। यह उपकरण केवल डाटा संग्रहित कर सकते है परन्तु अंकगणितीय परिचालन, तर्किक परिचालन, फैच परिचालन नहीं कर सकते हैं।

Ques 52. ANS (B) Solution: आधुनिक आवर्त में संयोजक इलैक्ट्रॉनों के आधार पर तत्वों को चार खण्डों या ब्लॉक में विभाजित किया गया है। ये है - s, p, d, f, s - ब्लॉक में वर्ग 1 तथा 2 के तत्व, p ब्लॉक में वर्ग -13 से 18 के तत्व अर्थात धातु, उपधातु तथा अधातु, d- ब्लॉक में वर्ग 3 से 12 के तत्व तथा f ब्लॉक में लैन्थेनाइड और एक्टिनाइड तत्वों को रखा गया है।

Ques 53. ANS (C) Solution: पारा (Hg) को क्विक सिल्वर भी कहते है। इसका परमाणु क्रमांक 80 है। यह प्रकृति में अल्पमात्रा में व प्रायः स्वतंत्र अवस्था में पाया जाता है। इसका मुख्य अयस्क सिनेबार है। यह सफेद व अत्यंत चमकीली धातु है, जो कमरे के ताप पर द्रव अवस्था में पाया जाता है। अन्य धातुओं के विपरीत यह न तो आघातवर्धनीय और न ही प्रतन्य है। 4.12 केल्विन ताप पर इसका तिरोध शून्य हो जाता है।

Ques 54. ANS (C) Solution: समतल दर्पण, कांच (Glass) की समान मोटाई की चिकनी पट्टी के एक तरफ किसी चमकीली धातु जैसे पारा या

चाँदी का लेप करके तथा उसके ऊपर सिल्वर नाइट्रेट का लेप करके बनाया जाता है। जो प्रकाश किरणों को उस पार जाने से रोकता है- और परावर्तित कर देता है। समतल दर्पण में प्रतिबिम्ब का आकार हमेशा बिम्ब के आकार के सामन होता है। इसका उपयोग आईना, बहुरूपदर्शी (Kaleidoscope) तथा परिदर्शी (Persicope) बनाने में किया जाता है।

Ques 55. ANS (C) Solution: एक हाइड्रोजन परमाणु का द्रव्यमान एक इलेक्ट्रॉन के द्रव्यमान के 1837 गुना होता है। ध्यातव्य है कि हाइड्रोजन एक गैसीय अधातु है। इसका परमाणु क्रमांक 1 व परमाणु भार 1.008 होता है। इसे आवर्तसारणी का प्रथम तत्व भी कहते हैं। इसके नाभिक में सिर्फ एक प्रोटोन और नाभिक के बाहर सिर्फ एक इलेक्ट्रॉन होता है। यह एक मात्र ऐसा तत्व है जिसमें न्यूट्रॉन का अभाव होता है। ब्रह्माण्ड में सर्वाधिक मात्रा में उपलब्ध तत्व हाइड्रोजन ही है।

Ques 56. ANS (B) Solution:

विभिन्न वैद्युत उपकरणों एवं यन्त्रों का ऐसा संयोजन जिसमें विद्युत धारा प्रवाहित कर वैद्युत ऊर्जा का उपयोग विभिन्न प्रकार के कार्य करने में किया जा सके, विद्युत परिपथ कहलाता है।

Ques 57. ANS (B) Solution: विटामिन-C एवं विटामिन-B काम्प्लेक्स जल में घुलनशील है। जबकि विटामिन- A, D, E, K वसा में घुलनशील है। ध्यातव्य है कि विटामिन-C (एस्कॉबिक एसिड) की खोज सर्वप्रथम हुयी थी। इसकी कमी से स्कर्वी नामक रोग हो जाता है। यह खट्टे फलों में प्रमुख रूप से पाया जाता है जैसे- नीबू, सन्तरा, आँवला आदि।

Ques 58. ANS (C) Solution: मानव हृदय में कक्षों की संख्या 4 होती है। जो एक-स पटों द्वारा विभाजित रहते हैं। ऊपरी दो कक्ष (वेश्म) डोटे एव पतले होते हैं। इन्हें अलिन्द (auricle) कहा जाता है। अलिन्द दो होते हैं- दायाँ अलिन्द एवं बायाँ अलिन्द। अलिन्दो के नीचे दो निलय-दायाँ निलय तथा बायाँ निलय होते हैं। प्रत्येक अलिन्द तथा उसक नीचे के निलय के बीच एक छिद्र होता है जिसे अलिन्दा निलय कपाट (Atrio-Ventricular Valve) कहते हैं। ये कपाट केवल निलय की ओर खुलते हैं।

Ques 59. ANS (A) Solution: रन्ध्र (Stomata) मुख्य रूप से पौधों की पत्तियों की बाह्य त्वचा (Epidermis) में पाये जाने वाले छिद्र हैं। एक वयस्क रन्ध्र में हरितलवक (Chloroplast), कोशिका भित्ति (Cellwall) और रिक्तिका (Vacuole) उपस्थित होते हैं। रन्ध्र (Stomata) का मुख्य कार्य वातावरण से कार्बनडाइऑक्साइड (CO<sub>2</sub>) ग्रहण करना और ऑक्सीजन (O<sub>2</sub>) निकालना है अर्थात् गैसों का आदान-प्रदान करना।

Ques 60. ANS (A) Solution: प्रतिजैविक या एंटीबायोटिक को 'सूक्ष्म जीवरोधी दवाओं (Antimicrobial Drugs) के नाम से भी जाना जाता है। ये ऐसी दवायें होती हैं जो जीवाणुओं, कवक तथा प्रोटोजोआ द्वारा उत्पन्न संक्रमणों की चिकित्सा के लिए प्रयोग की जाती हैं। ये दवाएं या तो इन जीवों को नष्ट कर देती हैं या उसके विकास में बाधा उत्पन्न कर देती हैं। एंटीबायोटिक प्राकृतिक रूप से कुछ सूक्ष्मजीवों द्वारा या कृत्रिम रूप से प्रयोगशाला में विकसित किये जाते हैं। ध्यातव्य है कि कवकों द्वारा उत्पन्न प्रतिजैविकों में पेनिसिलीन है। जो पहला ज्ञात एंटीबायोटिक है जिसका अविष्कार एलेक्जेंडर फ्लेमिंग ने किया था।

Ques 61. ANS (D) Solution: मानव अपनी आवश्यकता की वस्तुओं, जैसे-भोजन, वस्तु, लकड़ी, औषधि तथा अन्य लाभदायक उत्पादक का अधिक से अधिक उत्पादन करने के लिए प्राकृतिक पर्यावरण में सुनियोजित फेर-बदल करता रहता है। फलस्वरूप नये पारिस्थितिक तंत्र का निर्माण होता है, जिसमें मनुष्य अधिक सलग्न रहता है। ऐसे पारिस्थितिक तंत्र को मानव निर्मित पारिस्थितिक तंत्र कहते हैं। इसके उदाहरण हैं- उद्यान, घरेलू मछलीघर, वनस्पति-उद्यान आदि। जबकि घास का मैदान प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र है।

Ques 62. ANS (C) Solution: जब एक निश्चित अवधि में जल की मांग उसकी उपलब्धता से अधिक हो जाती है या जब जल की खराब गुणवत्ता के कारण उसका उपयोग बाधित हो जाता है। तो यह स्थिति जल की कमी को दर्शाती है। जल की कमी के लिए उत्तरदायी है औद्योगीकरण में वृद्धि, बढ़ती जनसंख्या, जल संसाधनों का कुप्रबंधन।

Ques 63. ANS (D) Solution:

रेल मंत्रालय ने 2030 तक कार्बन-तटस्थ बनने के लिए पांच-आयामी योजना की रूपरेखा तैयार की है। योजना का उद्देश्य कुशल संचालन के

माध्यम से ऊर्जा की खपत को कम करना और नवीकरणीय ऊर्जा के उपयोग को बढ़ाना है।

The Ministry of Railways has outlined a five-pronged plan to become carbon-neutral by 2030. The plan aims to reduce energy consumption through efficient operations and increase the use of renewable energy.

Ques 64. ANS (B) Solution:

सार्वजनिक क्षेत्र के बैंक पंजाब एंड सिंध बैंक (PSB) ने बैंक के ग्राहकों के लिए को-ब्रांड क्रेडिट कार्ड लॉन्च करने के लिए SBI कार्ड के साथ साझेदारी की है।

Public sector bank Punjab and Sind Bank (PSB) has partnered with SBI Card to launch a co-branded credit card for the customers of the bank.

Ques 65. ANS (A) Solution:

Union Minister of State for Fisheries, Pratap Chandra Sarangi recently shared that the Indian Space Research Organisation (ISRO) has developed the NavIC messaging system to put out warning messages to Indian fishermen about cyclones, tsunamis and high waves. The ISRO has also developed a NavIC receiver.

NavIC संदेश प्रणाली भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) द्वारा मछुआरों को चेतावनी संदेश प्रसारित करने के लिए डिज़ाइन किया गया है आपात स्थिति जैसे कि चक्रवात, सुनामी और ऊंची लहरें। इसरो ने भी विकसित किया है NavIC रिसेवर NavIC मैसेजिंग सिस्टम के साथ। इसे 17 मार्च, 2020 को एक लिखित जवाब में लोकसभा में मत्स्य राज्य मंत्री, प्रताप चंद्र सारंगी द्वारा साझा किया गया था। इंडियन नेशनल सेंटर फॉर ओशन इन्फॉर्मेशन सिस्टम (INCOIS) साइक्लोन, सुनामी और उच्च लहरों के बारे में सूचित करते हुए आपातकालीन चेतावनी संदेशों को प्रसारित करने के लिए NavIC मैसेजिंग सिस्टम का उपयोग करता है। INCOIS इसका इस्तेमाल पोर्टेशियल फिशिंग ज़ोन (PFZ) के बारे में जानकारी प्रसारित करने के लिए भी करता है।

Ques 66. ANS (C) Solution:

गुजरात काउंसिल ऑन साइंस एंड टेक्नोलॉजी, गुजरात काउंसिल ऑफ साइंस सिटी, और SAL एजुकेशन इस पांच दिवसीय राष्ट्रीय बाल विज्ञान कांग्रेस की मेजबानी कर रहे हैं।

The Gujarat Council on Science and Technology, Gujarat Council of Science City, and SAL Education are hosting this five-day National Children's Science Congress.

Ques 67. ANS (C) Solution:

मेघना अहलावत को 5 दिसंबर, 2022 को टेबल टेनिस फेडरेशन ऑफ इंडिया का अध्यक्ष चुना गया, साथ ही पूर्व नेशनल चैंपियन कमलेश मेहता महासचिव चुने गए हैं और पटेल नागेंद्र रेड्डी कोषाध्यक्ष चुने गए हैं। दुष्यंत चौटाला टीटीएफआई के पूर्व अध्यक्ष थे।

Meghna Ahlawat was elected as the President of Table Tennis Federation of India on December 5, 2022, along with former National Champion Kamlesh Mehta as General Secretary and Patel Nagendra Reddy as Treasurer. Dushyant Chautala was the former president of TTFI.

Ques 68. ANS (D) Solution:

यूपीआई पर क्रेडिट कार्ड को सपोर्ट करने वाला रेजर पे भारत का पहला पेमेंट गेटवे बन गया है। इस कदम का उद्देश्य डिजिटल भुगतान को और मजबूत करना और भारत की क्रेडिट भागीदारी को बढ़ावा देना है।

Razor Pay has become India's first payment gateway to support credit cards on UPI. The move is aimed at further strengthening digital payments and boosting credit participation of India.

Ques 69. ANS (D) Solution:

भारत की G20 अध्यक्षता के तहत पहली जी-20 अंतर्राष्ट्रीय वित्तीय संरचना कार्य समूह की बैठक आयोजित की जा रही है। बैठक का

उद्घाटन कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री श्री नरेंद्र सिंह तोमर और खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्री श्री पशुपति कुमार पारस ने किया।

The first G-20 International Financial Structure Working Group meeting is being organized under the G20 chairmanship of India. The meeting was inaugurated by Agriculture and Farmers Welfare Minister Shri Narendra Singh Tomar and Food Processing Industries Minister Shri Pashupati Kumar Paras.

Ques 70. ANS (C) Solution:

न्यूजीलैंड क्रिकेट टीम के अनिभवी बल्लेबाज केन विलियमसन ने टेस्ट में अपने देश के लिए सर्वाधिक रन बनाने वाले बल्लेबाज बने हैं. उन्होंने यह उपलब्धि इंग्लैंड के खिलाफ हासिल की. विलियमसन ने इंग्लैंड के खिलाफ जारी दूसरे टेस्ट में न्यूजीलैंड की दूसरी पारी में 132 रनों की पारी खेलकर यह मुकाम हासिल किया.

New Zealand cricket team's inexperienced batsman Kane Williamson has become the highest run-scorer for his country in Tests. He achieved this feat against England. Williamson achieved this position by playing an inning of 132 runs in New Zealand's second innings in the second Test against England.

Ques 71. ANS (C) Solution:

पुरुष कर्मचारी की कुल वेतन = 5200 x  
महिला कर्मचारी की कुल वेतन = 4200 y

प्रश्न से,

$$\begin{aligned} 5200x + 4200y &= 5000(x + y) \\ &= 2x - 8y = 0 \quad \dots (ii) \\ &= x + y = 100 \text{ (माना)} \quad \dots (iii) \end{aligned}$$

(i) + (ii) से,

$$\begin{aligned} 2x - 8y &= 0 \quad \dots (i) \\ x + y &= 100 \times 8 \quad \dots (ii) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x - 8y &= 0 \\ 8x + 8y &= 800 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 10x &= 800 \\ 10x &= 800 \\ x &= 80, y = 20 \end{aligned}$$

Ques 72. ANS (B) Solution:

माना कुल लाभ = 6000 रुपये, दूसरे ब्रांड का लाभ = x रुपये है।

$$\begin{aligned} \text{प्रश्न से, } 6000 \times \frac{45}{100} + x &= 6000 \\ 2700 + x &= 6000 \\ x &= 3300 \end{aligned}$$

Ques 73. ANS (B) Solution:

हरे	लाल	गुलाबी
11	: 5	
		15 : 7

$$(11 \times 15) : (5 \times 15) : (5 \times 7)$$

$$\text{हरे एवं गुलाबी टोकन का अनुपात} = 11 \times 15 : 5 \times 7 = 33 : 7$$

Ques 74. ANS (A) Solution:

$$\begin{aligned} &22 - [23 - \{24 - (27 + 1)\}] \\ &= 22 - [23 - \{24 - 28\}] \\ &= 22 - [23 + 4] = 22 - 27 = -5 \end{aligned}$$

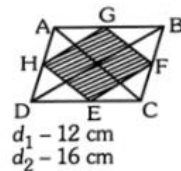
Ques 75. ANS (C) Solution:

$$\begin{aligned} &= 6250 \left( \frac{100+r}{100} \right)^2 = 7840 \\ &= 6250 \frac{(100+r)^2}{(100)^2} = 7840 \\ &= 6250(100+r) = 78400000 \\ &= (100+r)^2 = \frac{7840 \times 10000}{6250} \\ &= (100+r)^2 = 12544 \\ 100+r &= 112 \\ r &= 12 \end{aligned}$$

माना कुल दूरी = x  
प्रश्न से,

$$\begin{aligned} \frac{x}{5} + \frac{x}{6} &= \frac{33}{2} \\ \Rightarrow \frac{6x + 5x}{30} &= \frac{33}{2} \\ \Rightarrow \frac{11x}{30} &= \frac{33}{2} \\ \Rightarrow x &= \frac{33 \times 30}{11 \times 2} = 45 \text{ km} \end{aligned}$$

Ques 76. ANS (B) Solution:



$$\begin{aligned} \text{समचतुर्भुज का क्षेत्र} &= \frac{1}{2} d_1 d_2 \\ &= \frac{1}{2} \times 12 \times 16 = 96 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{मध्य बिंदुओं को जोड़ने वाली आकृति में (EFGH) का क्षेत्र} &= \frac{\text{समचतुर्भुज का क्षेत्र}}{2} \\ &= \frac{96}{2} = 48 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Ques 77. ANS (A) Solution:



$$\begin{aligned} \text{शंकु का त्रिज्या} &= \frac{\text{व्यास}}{2} = \frac{14}{2} = 7 \text{ cm} \\ \text{ऊँचाई} &= 24 \text{ cm} \\ \text{तिर्यक ऊँचाई} &= \sqrt{24^2 + 7^2} \\ &= \sqrt{576 + 49} = 25 \\ \text{शंकु के संपूर्ण पृष्ठ का क्षेत्र} &= \pi(l+r) \\ &= \frac{22}{7} \times 7 \times (25+7) \\ &= \frac{22}{7} \times 7 \times 32 = 704 \\ \text{घन सम्पूर्ण पृष्ठ का क्षेत्र} &= 6a^2 \\ &= 6 \times 15^2 \\ &= 6 \times 225 = 1350 \\ \text{कुल आकृति का क्षेत्र} &= 1350 + 704 \\ &= 2054 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Ques 78. ANS (A) Solution:

$$\begin{aligned} &= 6250 \left( \frac{100+r}{100} \right)^2 = 7840 \\ &= 6250 \frac{(100+r)^2}{(100)^2} = 7840 \\ &= 6250(100+r) = 78400000 \\ &= (100+r)^2 = \frac{7840 \times 10000}{6250} \\ &= (100+r)^2 = 12544 \\ 100+r &= 112 \\ r &= 12 \end{aligned}$$

Ques 79. ANS (D) Solution:



$$\begin{aligned} \text{क्रय मूल्य} &= \frac{\text{वि०मू०} \times 100}{100 + \text{लाभ}\%} \\ &= \frac{689 \times 100}{100 + 6} = \frac{689 \times 100}{106} = 650 \end{aligned}$$

Ques 80. ANS (B) Solution:

$$\begin{aligned} \text{साधारण ब्याज} &= \frac{\text{मू०} \times \text{स०} \times \text{दर}}{100} \\ &= \frac{1640 \times 7.5 \times 6}{100} \\ &= \frac{1640 \times 7.5 \times 6}{100 \times 10} = \frac{73800}{100} = 738 \end{aligned}$$

Ques 81. ANS (A) Solution:

$$\begin{aligned} \text{ल० स०} &= \frac{\text{अंशों का ल०स०}}{\text{हर का म०स०}} \\ &= \frac{1,2,4,6}{2,5,7,17} = \frac{12}{1} = 12 \end{aligned}$$

Ques 82. ANS (A) Solution:

$$\begin{aligned} P &= 36 - 2(20 + 12 \div 4 \times 3 - 2 \times 2) + 10 \\ &= 36 - 2\left(20 + \frac{12}{4} \times 3 - 4\right) + 10 \\ &= 36 - 2(20 + 3 \times 3 - 4) + 10 \\ &= 36 - 2(20 + 9 - 4) + 10 \\ &= 36 - 2(25) + 10 \\ &= 36 - 50 + 10 = -4 \end{aligned}$$

Ques 83. ANS (A) Solution:

60 पुरुषों का रूकने की व्यवस्था 25 दिन रह गई है  
15 पुरुष आने पर कुल संख्या 75 है।

पुरुष	दिन
60	25
75	x

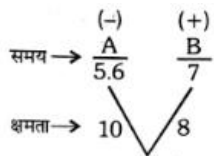
समानुपाती नियम से,  
 $60 \times 25 = 75 \times x$

$$x = 20$$

Ques 84. ANS (B) Solution:

$$0.\overline{236} = \frac{236 - 2}{9900} = \frac{234}{9900} = \frac{13}{550}$$

Ques 85. ANS (C) Solution:



56 (कुल धारिता)

पहले घंटा A खाली करेगा = 10 इकाई

दूसरे घंटा B भरेगा = 8 इकाई

2 घंटे में A और B मिलकर खाली करेगा

$$= -10 + 8 = -2 \text{ इकाई}$$

46 घंटे में खाली होगा = -46 इकाई

शेष कार्य =  $56 - 46 = 10$  इकाई

शेष 10 इकाई पुनः A खाली कर देगा 1 घंटे में

अतः टंकी खाली करने में लगा समय =  $46 + 1 = 47$  घंटे

Ques 86. ANS (C) Solution:

$$\begin{aligned} \frac{7}{11} &= 0.\overline{6363} \\ &= 0.\overline{63} \end{aligned}$$

Ques 87. ANS (C) Solution:

$$\frac{12348}{9} = 1372$$

Ques 88. ANS (B) Solution:

प्लेटफार्म की लम्बाई = x

रेलगाड़ी की लम्बाई = 162 m

चाल = 54 km/h

[किलोमीटर को मीटर प्रति सेकेंड में बदलने के लिए  $\frac{5}{18}$  से

$$\text{गुणा करें} = 54 \times \frac{5}{18} = 15 \text{ m/s}$$

$$\text{समय} = \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$$

$$= \frac{162 + x}{15} = 44$$

$$= 162 + x = 660$$

$$= x = 498 \text{ m}$$

Ques 89. ANS (A) Solution:

$$\begin{aligned} \frac{1(\sqrt{2}+1)}{(\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+1)} &= \frac{\sqrt{2}+1}{2-1} = \frac{\sqrt{2}+1}{1} \\ &= \sqrt{2}+1 \end{aligned}$$

Ques 90. ANS (A) Solution:

Case I

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{समय} \times \text{दर}}{100}$$

$$= \frac{3000 \times 2 \times 6}{100} = \frac{36000}{100} = 360$$

Case II

$$\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मूलधन} \times \text{समय} \times \text{दर}}{100}$$

$$= \frac{3000 \times 2 \times 9}{100} = \frac{54000}{100} = 540$$

$$\text{लाभ} = 540 - 360 = 180 \text{ रुपया}$$

Ques 91. ANS (B) Solution:

$$\Rightarrow \cos^2 5^\circ + \cos^2(90 - 5) + \cos^2 10^\circ + \cos^2(90 - 10) \dots \dots \cos^2 45^\circ$$

$$\Rightarrow 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + \cos^2 45^\circ$$

$$\Rightarrow 8 + \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2$$

$$\Rightarrow 8 + \frac{1}{2} = 8\frac{1}{2}$$

Ques 92. ANS (B) Solution:

x और y की वर्तमान आयु : 5t और 4t है।

तीन वर्ष बाद अनुपात = 11 : 9

$$\text{प्रश्न से } \frac{5t + 3}{4t + 3} = \frac{11}{9}$$

$$45t + 27 = 44t + 33$$

$$t = 6$$

$$y \text{ की वर्तमान आयु} = 4t$$

$$4 \times 6 = 24 \text{ वर्ष}$$

Ques 93. ANS (B) Solution:

संख्या का अनुपात 9x और 5x है।

$$\text{प्रश्न से, } \frac{9x + 8}{5x + 8} = \frac{5}{3}$$

$$27x + 24 = 25x + 40$$

$$2x = 16$$

$$x = 8$$

सबसे बड़ी संख्या = 9x

$$9 \times 8 = 72$$

Ques 94. ANS (A) Solution:

$$\sqrt[3]{9} : \sqrt[3]{2}$$

Ques 95. ANS (A) Solution:

$$\begin{aligned} & \text{माना कि जोड़े गए लड़कों की सं०} = x \\ \therefore & \text{ प्रश्न से, } 10 + x + 9 = 20 \\ \Rightarrow & x + 19 = 20 \\ \therefore & x = 1 \end{aligned}$$

Ques 96. ANS (A) Solution:

$$18 \text{ लड़कों के टेस्ट में प्राप्त कुल अंक} = 16 \times 18 = 288$$

$$\left[ \begin{array}{l} 18 - \text{लड़की} \\ 12 - \text{लड़का} \\ \text{लड़का} + \text{लड़की} = 30 \end{array} \right]$$

$$30 \text{ विद्यार्थी के टेस्ट में प्राप्त कुल अंक} = 30 \times 18.1 = 543$$

$$12 \text{ लड़कियों का कुल प्राप्त अंक} = 543 - 288 = 255$$

$$\text{औसत अंक} = \frac{255}{12} = 21.25$$

Ques 97. ANS (C) Solution:

$$\text{द्विघातीय समीकरण} = 6x^2 - 5x + 1 = 0$$

$$\text{मूलों का जोड़ } \alpha + \beta = \frac{-b}{a} = \frac{5}{6}$$

$$\begin{aligned} \text{मूलों का गुण } \alpha\beta &= \frac{1}{6} \\ \alpha^2 + \beta^2 &= (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta \end{aligned}$$

$$= \left(\frac{5}{6}\right)^2 - \frac{2 \times 1}{6}$$

$$\frac{25}{36} - \frac{2}{6} = \frac{25 - 12}{36} = \frac{13}{36}$$

Ques 98. ANS (C) Solution:

**देश B से सर्वाधिक 30 छात्र आए।**

Ques 99. ANS (A) Solution:

$$\begin{aligned} \therefore 6 \text{ देशों से आए कुल छात्र} &= 25 + 30 + 15 + 5 + 10 + 5 \\ &= 90 \end{aligned}$$

$$\therefore 90 = 360^\circ$$

$$\therefore 25 = \frac{360^\circ}{90} \times 25 = 100^\circ$$

Ques 100. ANS (B)

$$\text{Solution: अभीष्ट प्रतिशत} = \left(\frac{30 - 10}{10}\right) \times 100 = 200$$