



RSMSSB

राजस्थान अधीनस्थ एवं मंत्रालयिक
सेवा चयन बोर्ड, जयपुर द्वारा आयोजित

वर्ष 2018
के पेपर का
विश्लेषण चार्ट
का समावेश

एल. डी. सी. (L.D.C)

लिपिक ग्रेड-II **एवं** कनिष्ठ सहायक

संयुक्त सीधी भर्ती परीक्षा-2023

- पेपर -1 : सामान्य ज्ञान, दैनिक विज्ञान और गणित
- पेपर - 2 : सामान्य हिन्दी एवं अंग्रेजी

**अद्भुत
प्रेक्टिस सेट्स**

पेपर सेट्स के पसंदीदा
प्रश्नों से तैयार इन प्रैक्टिस
सेट्स को लगाने से आप
अपनी परीक्षा की तैयारी
का 95% तक सटीक
आंकलन कर पाएंगे

15 प्रैक्टिस
सेट्स
पेपर - 1 & 2

एवं

01 सॉल्व्ड
पेपर
(2018)

Code
CB1177

Price
₹ 479

Pages
480

ISBN
978-93-5703-050-2

विषय सूची

Exam Information, Preparation Strategy and Current Affairs

| | |
|---|-----|
| ⊙ Agrawal Examcart Help Centre | v |
| ⊙ Student's Corner | vii |
| ⊙ राजस्थान LDC लिपिक ग्रेड-II एवं कनिष्क सहायक संयुक्त सीधी भर्ती परीक्षा के पिछले वर्षों के हल प्रश्न-पत्रों का विश्लेषण चार्ट | ix |
| ⊙ राजस्थान LDC (लिपिक ग्रेड-II एवं कनिष्क सहायक) संयुक्त सीधी भर्ती परीक्षा का पाठ्यक्रम और परीक्षा पैटर्न | xii |

प्रेक्टिस सेट्स

1-421

| | |
|--|---------|
| 1. प्रैक्टिस सेट-1 पेपर-I (सामान्य ज्ञान, दैनिक विज्ञान और गणित) | 1-18 |
| प्रैक्टिस सेट-1 पेपर-II (सामान्य हिन्दी एवं अंग्रेजी) | 19-28 |
| 2. प्रैक्टिस सेट-2 पेपर-I (सामान्य ज्ञान, दैनिक विज्ञान और गणित) | 29-45 |
| प्रैक्टिस सेट-2 पेपर-II (सामान्य हिन्दी एवं अंग्रेजी) | 46-55 |
| 3. प्रैक्टिस सेट-3 पेपर-I (सामान्य ज्ञान, दैनिक विज्ञान और गणित) | 56-75 |
| प्रैक्टिस सेट-3 पेपर-II (सामान्य हिन्दी एवं अंग्रेजी) | 76-86 |
| 4. प्रैक्टिस सेट-4 पेपर-I (सामान्य ज्ञान, दैनिक विज्ञान और गणित) | 87-105 |
| प्रैक्टिस सेट-4 पेपर-II (सामान्य हिन्दी एवं अंग्रेजी) | 106-115 |
| 5. प्रैक्टिस सेट-5 पेपर-I (सामान्य ज्ञान, दैनिक विज्ञान और गणित) | 116-133 |
| प्रैक्टिस सेट-5 पेपर-II (सामान्य हिन्दी एवं अंग्रेजी) | 134-143 |
| 6. प्रैक्टिस सेट-6 पेपर-I (सामान्य ज्ञान, दैनिक विज्ञान और गणित) | 144-161 |
| प्रैक्टिस सेट-6 पेपर-II (सामान्य हिन्दी एवं अंग्रेजी) | 162-171 |
| 7. प्रैक्टिस सेट-7 पेपर-I (सामान्य ज्ञान, दैनिक विज्ञान और गणित) | 172-187 |
| प्रैक्टिस सेट-7 पेपर-II (सामान्य हिन्दी एवं अंग्रेजी) | 188-197 |
| 8. प्रैक्टिस सेट-8 पेपर-I (सामान्य ज्ञान, दैनिक विज्ञान और गणित) | 198-217 |
| प्रैक्टिस सेट-8 पेपर-II (सामान्य हिन्दी एवं अंग्रेजी) | 218-227 |
| 9. प्रैक्टिस सेट-9 पेपर-I (सामान्य ज्ञान, दैनिक विज्ञान और गणित) | 228-243 |
| प्रैक्टिस सेट-9 पेपर-II (सामान्य हिन्दी एवं अंग्रेजी) | 244-252 |
| 10. प्रैक्टिस सेट-10 पेपर-I (सामान्य ज्ञान, दैनिक विज्ञान और गणित) | 253-268 |
| प्रैक्टिस सेट-10 पेपर-II (सामान्य हिन्दी एवं अंग्रेजी) | 269-278 |
| 11. प्रैक्टिस सेट-11 पेपर-I (सामान्य ज्ञान, दैनिक विज्ञान और गणित) | 279-295 |
| प्रैक्टिस सेट-11 पेपर-II (सामान्य हिन्दी एवं अंग्रेजी) | 296-305 |

| | |
|--|---------|
| 12. प्रैक्टिस सेट-12 पेपर-I (सामान्य ज्ञान, दैनिक विज्ञान और गणित) | 306-323 |
| प्रैक्टिस सेट-12 पेपर-II (सामान्य हिन्दी एवं अंग्रेजी) | 324-333 |
| 13. प्रैक्टिस सेट-13 पेपर-I (सामान्य ज्ञान, दैनिक विज्ञान और गणित) | 334-352 |
| प्रैक्टिस सेट-13 पेपर-II (सामान्य हिन्दी एवं अंग्रेजी) | 353-362 |
| 14. प्रैक्टिस सेट-14 पेपर-I (सामान्य ज्ञान, दैनिक विज्ञान और गणित) | 363-382 |
| प्रैक्टिस सेट-14 पेपर-II (सामान्य हिन्दी एवं अंग्रेजी) | 383-392 |
| 15. प्रैक्टिस सेट-15 पेपर-I (सामान्य ज्ञान, दैनिक विज्ञान और गणित) | 393-411 |
| प्रैक्टिस सेट-15 पेपर-II (सामान्य हिन्दी एवं अंग्रेजी) | 412-421 |

सॉल्व्ड पेपर्स

1-30

| | |
|--|-------|
| ➤ राजस्थान LDC लिपिक ग्रेड-II एवं कनिष्क सहायक संयुक्त सीधी भर्ती परीक्षा (हल प्रश्न-पत्र) परीक्षा तिथि: 19/09/2018 (3:00 PM) पेपर-I | 1-20 |
| ➤ राजस्थान LDC लिपिक ग्रेड-II एवं कनिष्क सहायक संयुक्त सीधी भर्ती परीक्षा (हल प्रश्न-पत्र) परीक्षा तिथि: 16/09/2018 (3:00 PM) पेपर-II | 21-30 |

प्रैक्टिस सेट-1

पेपर-I (सामान्य ज्ञान, दैनिक विज्ञान और गणित)

सामान्य ज्ञान

1. भारतीय मानक समय..... डिग्री पूर्व देशांतर से मेल खाता है।
(A) 76.5 (B) 82.5
(C) 85.5 (D) 79.5
2. निम्नलिखित में से किस नदी का मुख कर्क रेखा के उत्तर में स्थित है?
(A) गोदावरी (B) कृष्णा
(C) सिंधु (D) महानदी
3. निम्नलिखित में से किसका अक्षांश उस नई दिल्ली के अक्षांश के एक डिग्री के भीतर है?
(A) ढाका शहर
(B) इस्लामाबाद शहर
(C) माउंट एवरेस्ट
(D) अमरनाथ गुफा
4. भारत में किस प्रकार के वनों में सामान्य वृक्ष तेंदू, अमलतास और बेल पाए जाते हैं ?
(A) शुष्क पर्णपाती वन
(B) पर्वतीय वन
(C) उष्णकटिबंधीय कांटेदार वन
(D) आर्द्र पर्णपाती वन
5. सूची I और सूची II का मिलान कीजिए और सही उत्तर चिह्नित कीजिए।
सूची-I (जल-वायु प्रकार) सूची-II (स्थान)
a. टैगा 1. जैकोबाबाद
b. मानसून 2. भारत
c. अल्पाइन 3. वर्ख्यांस्क
d. रेगिस्तान 4. ला पाज
(A) a-4, b-2, c-1, d-3
(B) a-3, b-2, c-4, d-1
(C) a-2, b-4, c-3, d-1
(D) a-3, b-4, c-1, d-2
6. निम्नलिखित में से कौन-सी हवा 'बर्फ भक्षक' के नाम से भी जानी जाती है ?
(A) मिस्ट्रल (B) चिनूक
(C) लू (D) हरमट्टन
7. निम्नलिखित में से कौन-सा पर्यावरण का एक अजैव घटक है ?
(A) हरे पौधे (B) गैर-हरे पौधे
(C) पानी (D) परजीवी
8. हाथी परियोजना भारत में वर्ष में लॉन्च किया गया था—
(A) 1972 (B) 1973
(C) 1985 (D) 1992

9. हेटरोट्रॉफ तीन प्रकार के होते हैं। निम्नलिखित में से कौन-सा उनमें से एक नहीं है?
(A) मांसाहारी (B) सर्वाहारी
(C) उपभोक्ता (D) शाकाहारी
10. निम्नलिखित में से कौन वायु प्रदूषण के लिए अग्रणी नाइट्रोजन डाइ-ऑक्साइड का प्राथमिक स्रोत पर उत्पादन करता है ?
(A) सी एफ एल लैंप
(B) ऑटोमोबाइल बैटरी
(C) बहुलक
(D) डीजल इंजन
11. सामान्य वस्तुओं के मामले में आय और मांग के बीच किस प्रकार का संबंध होता है?
(A) कभी-कभी समानुपाती और कभी-कभी व्युत्क्रमानुपाती संबंध होता है।
(B) एक समानुपाती संबंध है।
(C) एक व्युत्क्रमानुपाती संबंध है।
(D) मांग पर आय का कोई प्रभाव नहीं है।
12. वैयक्तिक प्रयोज्य आय से क्या अभिप्राय है ?
(A) व्यक्तिगत आय + अनुदान
(B) व्यक्तिगत आय - अनुदान
(C) व्यक्तिगत आय - प्रत्यक्ष कर
(D) व्यक्तिगत आय - अप्रत्यक्ष कर
13. अपस्फीति के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?
(A) एक परिदृश्य जब मुद्रास्फीति मुख्य रूप से केवल कुछ वस्तुओं की मुद्रास्फीति के कारण होती है और सभी वस्तुओं की नहीं
(B) एक विशिष्ट अवधि में कीमतों में समग्र कमी
(C) एक विशिष्ट अवधि में मुद्रास्फीति की दर में कमी
(D) अप्रत्याशित कारणों से कीमतों में अचानक तेज कमी
14. पहला भारतीय उपग्रह, आर्यभट्ट, 19 अप्रैल को लॉन्च किया गया था।
(A) 1977 (B) 1974
(C) 1976 (D) 1975
15. बायोटेक भारतीय कंपनी 'बायोकोन' के संस्थापक कौन हैं?
(A) मुकेश अम्बानी
(B) इन्दु जैन
(C) किरण मजूमदार शाँ
(D) रतन टाटा
16. नाभिकीय अभिक्रियाओं में उत्पन्न और रेडियोधर्मी नाभिक द्वारा उत्सर्जित उस उच्च आवृत्ति

विकिरण का नाम बताइए जिसका उपयोग कैंसर कोशिकाओं को नष्ट करने के लिए दवा में किया जाता है।

- (A) पराबैंगनी तरंगें (B) गामा किरण
(C) प्रकाश तरंगें (D) एक्स-रे

17. 'Roadeo' क्या है?

- (A) एक रोबोट जो टैक्सी चलाता है
(B) एक रोबोट जो शहर की सड़कों को साफ करता है।
(C) एक रोबोट जो गड्ढों को भरता है।
(D) एक रोबोट जो यातायात को सुचारु बनाने में मदद करता है।

18. देश का वह पहला शैक्षिक संस्थान है जिसने आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस (AI) तकनीक में स्वतंत्र रूप से स्नातक पाठ्यक्रम शुरू किया है।

- (A) आईआईटी दिल्ली
(B) आईआईटी कानपुर
(C) आईआईटी हैदराबाद
(D) आईआईटी बम्बई

19. कम्प्यूटर का आविष्कार किसने किया ?

- (A) अलेग्जेंडर फ्लेमिंग
(B) चार्ल्स बैबेज
(C) बिल गेट्स
(D) माइकल फैराडे

20. IBM 701, IBM 702, IBM 650 के उदाहरण हैं।

- (A) प्रथम पीढ़ी कम्प्यूटर
(B) दूसरी पीढ़ी कम्प्यूटर
(C) तीसरी पीढ़ी कम्प्यूटर
(D) चौथी पीढ़ी कम्प्यूटर

21. निम्नलिखित में से कौन-सा इनपुट डिवाइस है ?

- I. की-बोर्ड
II. स्कैनर
III. जॉयस्टिक

- (A) I तथा II
(B) II तथा III
(C) I तथा III
(D) सभी विकल्प सही हैं

22. आमतौर पर उपयोग की जाने वाली फ्लॉपी डिस्क की संचय क्षमता क्या होती है ?

- (A) 2.0 एमबी (B) 4.0 एमबी
(C) 1.44 एमबी (D) 2.44 एमबी

दैनिक विज्ञान

23. निम्नलिखित में से कौन प्रचालन यंत्र द्वारा व्यवस्थित किये जाते हैं?
I. मेमोरी II. प्रोसेसर III. इनपुट/आउटपुट डिवाइस
(A) केवल I (B) I, II तथा III
(C) I तथा II (D) केवल II
24. संलेख का उपयोग ई-मेल प्राप्त करने के लिए किया जाता है।
(A) एच.टी.टी.पी. (B) एफ.टी.पी.
(C) पी.ओ.पी.-3 (D) एस.एस.एच
25. स्वतंत्र भारत का पहला व्यक्तिगत ओलंपिक पदक विजेता खिलाड़ी था।
(A) के.डी. जाधव
(B) नॉर्मन प्रिचर्ड
(C) कर्णम मल्लेश्वरी
(D) लिंडर पेस
26. उस कांग्रेसी नेता का नाम बताइए जिसे उसकी असाधारण भाषण शैली के लिए जाना जाता है।
(A) शशि थरूर
(B) ज्योतिरादित्य सिंधिया
(C) राहुल गांधी
(D) सोनिया गांधी
27. किसे 'भारतीय परमाणु कार्यक्रम के जनक' के रूप में जाना जाता है?
(A) सी.बी. रमन
(B) ए.पी.जे. अब्दुल कलाम
(C) होमी जहांगीर भाभा
(D) विक्रम साराभाई
28. जयप्रकाश नारायण को '.....' की उपाधि दी गई थी।
(A) दीनबंधु (B) देशबंधु
(C) लोकनायक (D) जन नायक
29. भारत में सबसे लंबी निरंतर दीवार, दुनिया की दूसरी सबसे लंबी दीवार, किले में है।
(A) कुंभलगढ़ (B) मेहरानगढ़
(C) चित्तौड़गढ़ (D) कांगड़ा
30. भारतीय राष्ट्रीय गान के पूर्ण संस्करण के गायन की अनुमानित समयावधि क्या है?
(A) 68 सेकंड (B) 48 सेकंड
(C) 52 सेकंड (D) 62 सेकंड
31. राज्यों के निम्नांकित में से किस समूह पर पेसा [पंचायत (अनुसूचित क्षेत्रों में विस्तार) अधिनियम], 1996 प्रवर्तनीय नहीं है ?
(A) असम-मेघालय-तमिलनाडु
(B) राजस्थान - तेलंगाना - महाराष्ट्र
(C) हिमाचल प्रदेश-गुजरात-छत्तीसगढ़
(D) आन्ध्र प्रदेश-झारखंड-ओडिशा
32. वह उपकरण जो सौर ऊर्जा को विद्युत में परिवर्तित करता है—
(A) इलेक्ट्रिक मोटर (B) इलेक्ट्रिक जनरेटर
(C) सौर सेल (D) सौर कूकर
33. एक फ्यूज तार की विशेषता है—
(A) उच्च प्रतिरोध और उच्च गलनांक
(B) कम प्रतिरोध और उच्च गलनांक
(C) उच्च प्रतिरोध और कम गलनांक
(D) कम प्रतिरोध और कम गलनांक
34. एक सेल में विभांतर किस इकाई में मापा जाता है ?
(A) कूलॉम (B) एम्पियर
(C) वोल्ट (D) जूल
35. जब सफेद प्रकाश प्रिज्म में से पारित होता है, तो वह.....रंगों में विभाजित होता है।
(A) 5 (B) 6
(C) 7 (D) 8
36.लेंस का उपयोग करके दीर्घ दृष्टि दोष को ठीक किया जा सकता है।
(A) अवतल (B) उत्तल
(C) अपसारी (D) इनमें से कोई नहीं
37. आँख का कौन-सा हिस्सा पुतली के आकार को नियंत्रित करता है ?
(A) कॉर्निया (B) आइरिस
(C) रेटिना (D) आँख का लेंस
38. विद्युत फिटिंग में तारों को भू-सम्पर्कित किया जाता है, क्योंकि—
(A) शॉर्ट सर्किट के मामले में विद्युत प्रवाह पृथ्वी में चला जाए।
(B) यह बिजली के क्षरण से बचाता है।
(C) यह विद्युत परिपथ को पूरा करता है।
(D) यह उतार-चढ़ाव को कम करता है।
39. बिजली पैदा करने के लिए विशाल तरंगों के पास कौन-सी ऊर्जा है ?
(A) गतिज ऊर्जा (B) सौर ऊर्जा
(C) स्थितिज ऊर्जा (D) ऊष्मा ऊर्जा
40. इलेक्ट्रिक मोटर्स में विद्युत धारा का.....प्रभाव शामिल होता है।
(A) चुंबकीय (B) उत्क्रमणीय
(C) रासायनिक (D) भौतिक
41. जब किसी वस्तु को दो समानांतर समतल दर्पणों के बीच रखा जाता है, तो बने हुए प्रतिबिम्बों की संख्या कितनी होगी ?
(A) 1 (B) 2
(C) 4 (D) अनंत
42. विद्युत मोटर का आविष्कार किसने किया ?
(A) माइकल फैराडे
(B) गुल्येल्लो मार्कोनी
(C) जेम्स वाट
(D) आइजक न्यूटन
43. ऐमीटर से क्या मापा जाता है ?
(A) वोल्टेज
(B) विद्युत धारा
(C) प्रतिरोधकता
(D) चालकता
44. तत्व के गुण किसके द्वारा निर्धारित किये जाते हैं ?
(A) परमाणु क्रमांक (B) परमाणु भार
(C) न्यूट्रॉन (D) प्रोटॉन
45. कक्ष तापमान पर दूध के खट्टा होने में शामिल है—
(A) भौतिक परिवर्तन
(B) रासायनिक परिवर्तन
(C) भौतिक और रासायनिक परिवर्तन दोनों
(D) इनमें से कोई नहीं
46. निम्नलिखित में से कौन-सा एक यौगिक का सबसे छोटा भाग है जिसके गुण यौगिक के समान होते हैं ?
(A) अणु (B) तत्व
(C) मिश्रण (D) परमाणु
47. अपनी सतह पर संरक्षी परत के निर्माण के कारण कौन-सा तत्व कम अभिक्रियाशील हो जाता है ?
(A) कॉपर (B) हीलियम
(C) एल्युमिनियम (D) ऑर्गन
48. फीनॉलपथेलीन क्षारीय माध्यम में घोल को..... रंग में बदल देता है।
(A) गुलाबी (B) पीला
(C) लाल (D) भूरा
49. निम्न में से कौन-सा तत्व अधातु है ?
(A) लोहा (B) सोना
(C) जिंक (D) कार्बन
50. H₂O और FeS किसका प्रतिनिधित्व करते हैं ?
(A) यौगिक (B) मिश्रण
(C) तत्व (D) इनमें से कोई नहीं
51. वातावरण में सबसे अधिक मात्रा में मौजूद तत्व है—
(A) नाइट्रोजन (B) सिलिकॉन
(C) हाइड्रोजन (D) एल्युमिनियम
52. अपमार्जक किससे बने होते हैं ?
(A) फैंटी एसिड के सोडियम लवण
(B) सल्फोनिक एसिड के सोडियम लवण

- (C) बेंजोइक एसिड के सोडियम लवण
(D) इन सभी
53. निम्नलिखित में से कौन-सा कार्बनिक यौगिक ताँबे की मौजूदगी में गर्म करने पर नीले-हरे रंग की ज्वाला उत्पन्न करता है ?
(A) बेन्जैल्डिहाइड (B) ऐनिलीन
(C) क्लोरोबेंजीन (D) बेन्जोइक एसिड
54. निम्नलिखित में से कौन-सा पदार्थ विरंजन में क्लोरीन के विकल्प के रूप में प्रयोग किया जाता है ?
(A) एथेनॉल
(B) तरल कार्बन डाइऑक्साइड
(C) हाइड्रोजन पेरॉक्साइड
(D) टेट्राक्लोरोइथेन
55. CNG में 'C' का अर्थ है—
(A) अनुकूलित (B) कैल्सीनेटेड
(C) कार्बोनेटेड (D) संपीड़ित
56. जिब्रेलिनस की खोज जापानी वैज्ञानिक.....ने वर्ष 1926 में की थी।
(A) कुरोसावा (B) चार्ल्स डार्विन
(C) एन्टोसोवा (D) इनमें से कोई नहीं
57. लिकोरिस को इस नाम से भी जाना जाता है—
(A) ईसबगोल (B) मुलेठी
(C) अश्वगंधा (D) इनमें से कोई नहीं
58. केप्रा हिर्कस वैज्ञानिक नाम है—
(A) बकरी का (B) गौवंश का
(C) भेड़ का (D) भैंस का
59. गोंदार्ति (गमोसिस) किस फल से सम्बन्धित है ?
(A) नींबू वर्गीय फूल (B) पपीता
(C) बेल (D) आम
60. कोशिका विभाजन के समय केन्द्रक के अंदर दृश्यमान DNA थ्रेड है—
(A) स्पिंडल फाइबर (B) तारककेन्द्र
(C) तारक (D) गुणसूत्र
61. मानव मस्तिष्क का सबसे बड़ा भाग है—
(A) मेडूला ऑब्लॉंगेटा (B)
अनुमस्तिष्क
(C) प्रमस्तिष्क (D) इनमें से कोई नहीं
62. यदि रक्त में शर्करा का स्तर बढ़ जाता है, तो किस हार्मोन का साव होता है ?
(A) पेप्टाइड (B) थायरॉइड
(C) टेस्टोस्टेरोन (D) इन्सुलिन
63. निम्नलिखित में से कौन-सी संक्रामक बीमारी नहीं है ?
(A) डेंगू (B) स्कर्वी
(C) टायफाइड (D) कुकुर-खाँसी

64. मेन्डल द्वारा अध्ययन किये गए एक मोनोहाइब्रिड क्रॉस के F2 फेनोटाइप का अनुपात है—
(A) 1 : 1 (B) 2 : 1
(C) 3 : 1 (D) 4 : 1
65. बी.सी.जी. वैक्सिन किससे प्रतिरक्षा के लिए दिया जाता है ?
(A) हैपेटाइटिस (B) पीलिया
(C) यक्ष्मा (D) मलेरिया

राजस्थान सामान्य ज्ञान

66. निम्नलिखित में से कौन-सा स्थल राजस्थान में 1857 की क्रान्ति का केंद्र नहीं था ?
(A) अजमेर (B) जयपुर
(C) नीमच (D) आऊवा
67. राजस्थान के निम्नलिखित मंदिरों में से गुर्जर-प्रतिहार काल में निर्मित मंदिरों को चुनिए—
(i) आहड़ का आदिवराह मंदिर
(ii) आभासेरी का हर्षतमाता का मंदिर
(iii) राजोरगढ़ का नीलकंठ मंदिर
(iv) ओसियाँ का हरिहर मंदिर
कूट :
(A) (i) और (iv)
(B) (i), (ii) और (iv)
(C) (ii) और (iv)
(D) (i), (ii), (iii) और (iv)
68. राजस्थान की किस झील को रामसर आर्द्रभूमि की सूची में सम्मिलित किया गया है ?
(A) जयसमंद झील
(B) आनासागर झील
(C) राजसमंद झील
(D) सांभर झील
69. राजस्थान के लोक नृत्य एवं उसके प्रचलन क्षेत्र के सम्बन्ध में निम्नलिखित में कौन-सा युग्म सही नहीं है ?
(A) गीदड़ नृत्य - शेखावाटी
(B) ढोल नृत्य - जालौर
(C) बमरसिया नृत्य - बीकानेर
(D) डांडिया नृत्य - मारवाड़
70. चित्तौड़गढ़ किले के निम्नलिखित मन्दिरों में से कौन-सा एक जैन मन्दिर है ?
(A) समिन्देश्वर मन्दिर
(B) कुंभश्याम मन्दिर
(C) तुलजा भवानी मन्दिर
(D) सातवीश देवरी
71. राजस्थान के एकीकरण के सप्तम चरण (1 नवंबर, 1956) में किन क्षेत्रों को सम्मिलित किया गया ?
(A) मत्स्य संघ (B) जयपुर
(C) सिरोही (D) अजमेर तथा आबू

72. तेजाजी मेले का आयोजन किया जाता है—
(A) मेड़ता (B) गोठ मांगलोद
(C) परबतसर (D) नागौर
73. राजस्थान में बड़ी तीज मनायी जाती है—
(A) श्रावण कृष्ण तृतीया
(B) श्रावण शुक्ल तृतीया
(C) भाद्र शुक्ल तृतीया
(D) भाद्र कृष्ण तृतीया
74. राजस्थानी 'तारा भांत की ओढ़नी' का पहनावा जिनमें प्रचलित है, वे हैं—
(A) दलित महिलाएँ
(B) जाट महिलाएँ
(C) आदिवासी महिलाएँ
(D) राजपूत महिलाएँ
75. रूमा देवी के बारे में निम्न में से कौन-सा कथन सही नहीं है ?
(A) वे जसरापुर (खेतड़ी) गाँव में पत्नी-बर्द्धी
(B) उन्हें भारत के राष्ट्रपति द्वारा 2018 में 'नारी शक्ति पुरस्कार' से सम्मानित किया गया
(C) उन्हें हस्तशिल्प के क्षेत्र में जाना जाता है
(D) उन्होंने हजारों महिलाओं को रोजगार बढ़ावा देने में अहम भागीदारी निभाई
76. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए और नीचे दिये कूट का उपयोग करते हुए उत्तर दीजिए—
सूची-I
(अरावली शिखर)
(a) रघुनाथगढ़
(b) सेर
(c) जरगा
(d) जयगढ़
सूची-II
(जिला)
1. सिरोही
2. सीकर
3. जयपुर
4. उदयपुर
कूट :
(a) (b) (c) (d)
(A) 2 1 4 3
(B) 1 3 2 4
(C) 3 2 4 1
(D) 4 3 1 2

77. वह कौन-सी प्रक्रिया है, जिससे पश्चिमी राजस्थान की मिट्टियाँ अम्लीय तथा क्षारीय बन जाती हैं ?
 (A) ऊपरी सतह से नीचे की ओर रिसाव
 (B) नीचे से ऊपर की ओर कोशिकाओं द्वारा रिसाव
 (C) जल प्रवाह
 (D) अपलक्षण (घुलकर बहना)
78. राजस्थान की किस झील को रामसर आर्द्रभूमि की सूची में सम्मिलित किया गया है ?
 (A) जयसमंद झील (B) आनासागर झील
 (C) राजसमंद झील (D) सांभर झील
79. राजस्थान सरकार द्वारा मुख्यमंत्री राजश्री योजना कब शुरू की गई थी ?
 (A) 2007 (B) 2011
 (C) 2014 (D) 2016
80. भड़ला सोलर पार्क अवस्थित है—
 (A) जैसलमेर में (B) जोधपुर में
 (C) बाड़मेर में (D) जालौर में
81. शीतकालीन वर्षा 'मावठ' होती है—
 (A) उत्तरी-पूर्वी मानसून के द्वारा
 (B) दक्षिणी-पश्चिम मानसून के द्वारा
 (C) दक्षिणी-पूर्वी मानसून के द्वारा
 (D) पश्चिमी-विक्षोभों के द्वारा
82. राजस्थान में प्रमुख मक्का उत्पादक जिले हैं—
 (A) सवाई माधोपुर और करौली
 (B) भीलवाड़ा, चित्तौड़गढ़ और उदयपुर
 (C) गंगानगर और हनुमानगढ़
 (D) कोटा और बारां
83. निम्न में से भेड़ की किस नस्ल को 'राजस्थान की मेरिनो' भी कहा जाता है ?
 (A) पुगल (B) नाली
 (C) मालपुरा (D) चोकला
84. गोगेलाव संरक्षित क्षेत्र किस जिले में स्थित है ?
 (A) नागौर (B) जालौर
 (C) पाली (D) चुरू
85. लाठी शृंखला क्या है ?
 (A) गाय की एक प्रजाति
 (B) खनिज पट्टी
 (C) भूगर्भीय जलपट्टी
 (D) वन्यजीव शृंखला
86. निम्नलिखित में से कौनसा (खनिज-उत्पादक क्षेत्र) सुमेलित नहीं है ?
 (A) लौह-नाथरा की पाल
 (B) मैंगनीज-कालाखूँटा
 (C) जिप्सम-जामसर
 (D) गार्नेट-सलादीपुर
87. निम्नलिखित में से कौन-सी मारवाड़ी की उपबोली नहीं है ?
 (A) बीकानेरी (B) नागरचोल
 (C) जोधपुरी (D) थाली
88. शाहपुर (भीलवाड़ा) में जिस संप्रदाय की पीठ स्थित है, वह है—
 (A) दादू संप्रदाय (B) वल्लभ संप्रदाय
 (C) निम्बार्क संप्रदाय (D) रामस्नेही संप्रदाय
89. हाल ही में राजस्थान के किस वन्यजीव अभ्यारण्य को राज्य का चौथा बाघ संरक्षित क्षेत्र अनुमोदित किया गया है ?
 (A) टॉडगढ़-रावली (B) रामगढ़ विषधारी
 (C) बस्सी (D) ताल छपर
90. केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान स्थित है :
 (A) बीकानेर में (B) श्री गंगानगर में
 (C) जोधपुर में (D) उदयपुर में
91. राजस्थान में सर्वाधिक वन क्षेत्र है—
 (A) उदयपुर एवं राजसमंद जिलों में
 (B) कोटा एवं बारां जिलों में
 (C) चित्तौड़गढ़ जिले में
 (D) सवाई माधोपुर और करौली जिलों में
92. राजस्थान सरकार ने कौन-से वर्ष में राजस्थान जैविक विविधता नियमों को बनाया तथा राजस्थान राज्य जैव-विविधता बोर्ड की स्थापना की ?
 (A) 2008 (B) 2010
 (C) 2011 (D) 2014
93. राजस्थान में अनुसूचित जनजाति जनसंख्या का द्वितीय स्थान पर सर्वाधिक प्रतिशत है (2011) :
 (A) दौसा जिले में
 (B) प्रतापगढ़ जिले में
 (C) बाँसवाड़ा जिले में
 (D) डूंगरपुर जिले में
94. राजस्थान राष्ट्रीय केमिकल्स एण्ड फर्टिलाइजर्स को स्थापित किया गया है—
 (A) चित्तौड़ जिले के कपासन में
 (B) कोटा जिले के गड़ेपान में
 (C) हनुमानगढ़ जिले के रावतसर में
 (D) भीलवाड़ा जिले के हुरड़ा में
95. निम्नलिखित में से किसका निर्यात राजस्थान से नहीं किया जाता है ?
 (A) जवाहरात (B) सीमेन्ट
 (C) मार्बल (D) खाद्यान्न
96. राजस्थान में आजीविका मिशन का प्रारम्भ किस वर्ष में किया गया ?
 (A) 2002 (B) 2004
 (C) 2005 (D) 2007
97. मुख्यमंत्री निःशुल्क दवा योजना राजस्थान में लागू की गई थी :
 (A) 2 सितम्बर, 2011 से
 (B) 2 सितम्बर, 2010 से
 (C) 2 अक्टूबर, 2011 से
 (D) 2 अक्टूबर, 2010 से
98. राजस्थान के 16 जिलों में 'मरु विकास कार्यक्रम' का क्रियान्वयन किया जा रहा है। इस कार्यक्रम का वित्त पोषण—
 (A) 100 प्रतिशत भारत सरकार द्वारा किया जाता है
 (B) 100 प्रतिशत राजस्थान सरकार द्वारा किया जाता है
 (C) दोनों सरकारों द्वारा 50 : 50 के अनुपात में किया जाता है
 (D) 75 प्रतिशत केंद्र सरकार और 25 प्रतिशत राजस्थान सरकार द्वारा किया जाता है
99. राजस्थान पंचायती राज अधिनियम, 1994 की किस धारा को संशोधित कर 'ग्राम सेवक' के स्थान पर 'ग्राम विकास अधिकारी' अभिव्यक्ति को प्रतिस्थापित किया गया है ?
 (A) 88 (B) 89
 (C) 91 (D) 90
100. निम्नलिखित में कौन-सी राजस्थान की लोक देवी नहीं है ?
 (A) छींक माता (B) करणी माता
 (C) आवरी माता (D) हिडिम्बा माता

गणित

101. निम्नलिखित तालिका का अध्ययन कीजिए जिसमें एक राज्य के दो जिलों A और B के कोर अव. संरचनात्मक क्षेत्रों में निवेश पूँजी की राशि (₹ करोड़ में) दर्शाई गई है और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

| | जिला A | | जिला B | |
|-------------|--------|--------|--------|--------|
| कोर क्षेत्र | 1995 | 1996 | 1995 | 1996 |
| विद्युत | 815.2 | 1054.2 | 2065.8 | 2365.1 |
| रसायन | 389.5 | 476.7 | 745.3 | 986.4 |
| ताप | 632.4 | 565.9 | 1232.7 | 1026.3 |
| सौर | 468.1 | 589.6 | 1363.5 | 1792.1 |
| न्यूनित्व | 617.9 | 803.1 | 1674.3 | 2182.1 |
| योग | 2923.1 | 3489.5 | 7081.6 | 8352.0 |

1995 की तुलना में 1996 में दो जिलों A और B में कुल निवेश लगभग कितने प्रतिशत अधिक हुआ ?

- (A) 18% (B) 14%
 (C) 21% (D) 24%
102. खड़ी पहाड़ी के शीर्ष और तल से 10 मी. ऊँचे खंभे के शीर्ष का अवनति और उन्नयन कोण क्रमशः

60° और 30° दिखाई देता है, पहाड़ी की ऊँचाई (मीटर में) कितनी है ?

- (A) 40 (B) 30
(C) 80 (D) 60

103. यदि उन्नयन कोण 45° हो, तो धूप में खड़ी एक मीनार की छाया की लम्बाई स्वयं की लम्बाई के होगी।
(A) के बराबर होगी
(B) से अधिक होगी
(C) से कम होगी
(D) कुछ भी हो सकती है

104. यदि $4 - 2 \sin^2 \theta - 5 \cos \theta = 0$, $0^\circ < \theta < 90^\circ$, तो $\cos \theta - \tan \theta$ का मान है?
(A) $\frac{1+2\sqrt{3}}{2}$ (B) $\frac{2-\sqrt{3}}{2}$
(C) $\frac{2+\sqrt{3}}{2}$ (D) $\frac{1-2\sqrt{3}}{2}$

105. यदि 40 एक न्यून कोण है और $\cot 4\theta = \tan(\theta - 5^\circ)$, तो θ का मान क्या है?
(A) 19° (B) 45°
(C) 21° (D) 24°

106. AB = 8 सेमी. तथा CD = 6 सेमी. लम्बी दो ऐसी समानांतर जीवाएँ हैं जो किसी वृत्त के केन्द्र के एक ओर ही हैं। उनके बीच की दूरी 1 सेमी. है। तदनुसार उस वृत्त की त्रिज्या कितनी है?
(A) 5 सेमी. (B) 4 सेमी.
(C) 3 सेमी. (D) 2 सेमी.

107. केंद्र O, वाले एक वृत्त में AD एक व्यास है और AC एक जीवा है। बिंदु B, AC पर इस प्रकार है कि OB = 7 सेमी और $\angle OBA = \angle 60^\circ$ यदि $\angle DOC = 60^\circ$ है, तो BC लंबाई क्या है?
(A) $3\sqrt{7}$ सेमी (B) 3.5 सेमी
(C) 7 सेमी (D) $5\sqrt{7}$ सेमी

108. निम्नलिखित बारम्बारता वितरण में माध्यिका ज्ञात कीजिए—

| | | | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| चर | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| बारम्बारता | 5 | 7 | 11 | 9 | 8 | 7 | 3 | 5 |

- (A) 16 (B) 15
(C) 14 (D) 13

109. निम्न बारम्बारता वितरण से पौधों की माध्य ऊँचाई ज्ञात कीजिए—

| | | | | | |
|-----------------|----|----|----|----|----|
| ऊँचाई सेमी. में | 61 | 64 | 67 | 70 | 73 |
| पौधों की संख्या | 5 | 18 | 42 | 27 | 8 |

- (A) 67.00 सेमी. (B) 66.50 सेमी.
(C) 68.00 सेमी. (D) 67.45 सेमी.

110. दो बिन्दुओं $A(x_1, y_1)$ तथा $B(x_2, y_2)$ को मिलाने वाली रेखा को आन्तरिक विभाजित करने वाले

बिन्दु के निर्देशांक होंगे :

- (A) $\left(\frac{mx_2 + nx_1}{m+n}, \frac{my_2 + ny_1}{m+n}\right)$
(B) $\left(\frac{mx_2 - nx_1}{m+n}, \frac{my_2 - ny_1}{m+n}\right)$
(C) $\left(\frac{mx_2 + nx_1}{m-n}, \frac{my_2 + ny_1}{m-n}\right)$
(D) $\left(\frac{mx_2 - nx_1}{m-n}, \frac{my_2 - ny_1}{m-n}\right)$

111. यदि $\triangle ABC$ के शीर्ष क्रमशः A(3, 5), B(6, 4) और C(9, 3) हो, तो त्रिभुज का केन्द्रक होगा :
(A) (6, 4) (B) (4, 6)
(C) (-4, -6) (D) (-6, -4)

112. यदि $(k, -2)$ और $(5, 3)$ बिन्दुओं के बीच की दूरी 5 इकाई हो, तो k का मान क्या होगा?
(A) $\sqrt{2}$ (B) 6
(C) $4\sqrt{2}$ (D) 5

113. उस बिन्दु का निर्देशांक क्या होगा, जो $(3, -1)$ एवं $(4, 5)$ को जोड़ने वाले रेखाखंड को 3 : 5 के अनुपात में बाह्य विभाजित करता है ?
(A) $\left(\frac{3}{2}, -10\right)$ (B) $\left(\frac{3}{2}, -5\right)$
(C) $\left(\frac{-3}{2}, 10\right)$ (D) $(3, -10)$

114. अमन, अपनी आय का 74% खर्च करता है। यदि उसका व्यय 30% बढ़ जाए और बचत 25% बढ़ जाए, तो उसकी आय में कितनी प्रतिशत की वृद्धि हुई है?
(A) 28.7% (B) 26.8%
(C) 27.8% (D) 27.2%

115. विभिन्न केन्द्रों पर एक प्रवेश परीक्षा में, कुल 25, 30, 40, 45, 60 और 100 छात्र उपस्थित हुए। विभिन्न केन्द्रों का उत्तीर्ण प्रतिशत क्रमशः 20%, 30%, 35%, 40%, 50% और 75% है। प्रवेश परीक्षा का उत्तीर्ण प्रतिशत है: (निकटतम पूर्णांक तक सटीक ज्ञात करें)।
(A) 59% (B) 43%
(C) 53% (D) 50%

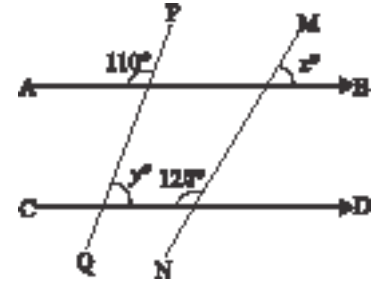
116. यदि किसी संख्या में उसका $8\frac{2}{7}\%$ घटा दिया जाए, तो परिणाम 1605 प्राप्त होता है। वास्तविक संख्या ज्ञात कीजिए—
(A) 1705 (B) 5017
(C) 1750 (D) 1050

117. एक घनाकार कमरे की आंतरिक लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 12 मीटर, 8 मीटर और 10 मीटर है। ₹ 25 प्रति वर्ग मीटर की कीमत पर कमरे की केवल चारों दीवारों की सफेदी करने की कुल लागत (₹ में) है—
(A) ₹ 12,600 (B) ₹ 10,000
(C) ₹ 11,400 (D) ₹ 18,000

118. 11 सेमी त्रिज्या वाले एक ठोस सीसे के गोले को पिघलाकर 2 सेमी त्रिज्या वाले छोटे ठोस गोले बनाए जाते हैं। ऐसे गोले की कितनी अधिकतम संख्या (पूर्णांक में) बनाई जा सकती है?
(A) 125 गोले (B) 166 गोले
(C) 30 गोले (D) 100 गोले
119. दो गोलों के पृष्ठ क्षेत्रफलों का अनुपात 9 : 4 है, तो उनके आयतनों का अनुपात है—
(A) 3 : 2 (B) 27 : 8
(C) 81 : 16 (D) $3\sqrt{3} : 2\sqrt{2}$

120. दो बेलनों की त्रिज्याएँ 2 : 3 के अनुपात में तथा उनकी ऊँचाइयाँ 5 : 3 के अनुपात में हैं। उनके आयतनों में अनुपात है—
(A) 10 : 17 (B) 20 : 27
(C) 17 : 27 (D) 20 : 37
121. एक पूल की लंबाई 15 मीटर, चौड़ाई 10 मीटर, और गहराई 3 मीटर है। उसमें 2.5 मीटर की गहराई तक पानी भरा जाता है। पूल में पानी की मात्रा (किलो लीटर में) कितनी है?
(A) 450 (B) 370.5
(C) 475 (D) 375

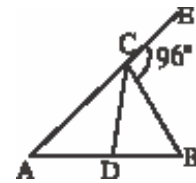
122. दिये गए चित्र में



AB || CD, तब $y^\circ - x^\circ$ का मान है—

- (A) 30° (B) 10°
(C) 20° (D) 40°

123. नीचे दिए चित्र में, यदि AD = CD = BC तथा $\angle BCE = 96^\circ$ तब $\angle DBC$ का मान है—



- (A) 32°
(B) 84°
(C) 64°
(D) निर्धारित नहीं किया जा सकता

124. एक व्यक्ति ने एक वस्तु को 16% की हानि पर बेचा। अगर वह इसे ₹ 660 अधिक में बेचता,

तो उसे 8% का लाभ होता। यदि वस्तु को ₹ 3,080 पर बेचा जाता है, तो कितना लाभ प्रतिशत प्राप्त होता है ?

- (A) 10% (B) 15%
(C) 20% (D) 12%

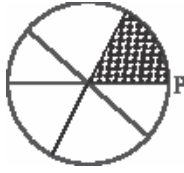
125. 12%, 13% और 11% की लगातार तीन छूटें अनुमानित एकल छूट के बराबर हैं—

- (A) 40% (B) 32%
(C) 35% (D) 42%

126. दिव्यांश एक साइकिल को 20% लाभ से आर्यन को बेचता है और आर्यन उसी साइकिल को जोन्स को 25% लाभ पर बेचता है। यदि जोन्स ने साइकिल के लिए ₹ 1500 का भुगतान किया हो, तो दिव्यांश ने साइकिल कितने में खरीदी थी?

- (A) ₹ 500 (B) ₹ 1200
(C) ₹ 1000 (D) ₹ 1400

127. दिए गए वृत्त का क्षेत्रफल 36π है। इसको 6 बराबर भागों में बाँटा गया है। चाप PQ की लम्बाई होगी—



- (A) π (B) 3π
(C) 4π (D) 2π

128. ₹ 27,000 की राशि को दो भागों A और B में इस प्रकार बाँटा गया है कि A और B पर 15% प्रति वर्ष की दर से साधारण ब्याज क्रमशः दो वर्ष और चार वर्ष बाद बराबर है। A और B से प्राप्त कुल ब्याज (₹ में) है—

- (A) ₹ 9,600 (B) ₹ 5,400
(C) ₹ 18,000 (D) ₹ 10,800

129. चीनी के मूल्य में 18% की वृद्धि हुई है। व्यक्ति को अपनी खपत में कितने प्रतिशत की कमी करनी होगी ताकि व्यय में कोई परिवर्तन न हो? (एक दशमलव स्थान तक)

- (A) 15.9% (B) 15.3%
(C) 15.7% (D) 15.5%

130. एक धनराशि पर 10% प्रतिवर्ष की दर से 2 वर्षों का साधारण ब्याज ₹ 8,100 है। वार्षिक रूप से संयोजित, समान राशि पर समान अवधि के लिए समान ब्याज दर पर चक्रवृद्धि ब्याज (₹ में) क्या होगा ?

- (A) ₹ 8,100 (B) ₹ 8,505
(C) ₹ 8,715 (D) ₹ 9,000

131. एक त्रिभुज की भुजाएँ 24 सेमी, 26 सेमी और 13 सेमी हैं। इसके प्रत्येक शीर्ष पर 4.2 सेमी त्रिज्या

वाले वृत्त खींचे जाते हैं। वृत्त के तीन त्रिज्यखंडों द्वारा कवर किए गए हिस्से का क्षेत्रफल (वर्ग सेमी में) क्या है? ($\pi = \frac{22}{7}$)

- (A) 92.28 वर्ग सेमी
(B) 120 वर्ग सेमी
(C) 105.86 वर्ग सेमी
(D) 27.72 वर्ग सेमी

132. एक समचतुर्भुज की एक भुजा 13 सेमी है और उसका एक विकर्ण 24 सेमी है। समचतुर्भुज का क्षेत्रफल (वर्ग सेमी में) क्या है?

- (A) 120 वर्ग सेमी (B) 90 वर्ग सेमी
(C) 30 वर्ग सेमी (D) 60 वर्ग सेमी

133. 15 मीटर और 12 मीटर भुजाओं वाले कमरे के फर्श को पक्का करने के लिए आवश्यक वर्गाकार टाइलों की न्यूनतम संख्या ज्ञात करें।

- (A) 16 (B) 15
(C) 20 (D) 60

134. $\log_x x^3$ का मान होगा :

- (A) x (B) 3
(C) $3x$ (D) 2

135. $\log_4 64 = 3$ का घातांक रूप है :

- (A) $4^3 = 64$ (B) $\log_4 3 = 64$
(C) $4^3 = -64$ (D) $\log_3 64 = 3$

136. यदि $x + \frac{1}{x} = 5$ हो, तो $\frac{2x}{3x^2 - 5x + 3}$ कितना होगा ?

- (A) 5 (B) $\frac{1}{x}$
(C) 4 (D) $\frac{1}{4}$

137. यदि $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 8 = 0$, तो $x - y$ का मान है।

- (A) 4 (B) -4
(C) 0 (D) 8

138. यदि $x^2 - 3x + 1 = 0$, तो $\left(x^4 + \frac{1}{x^2}\right) \div (x^2 + 1)$ का मान है—

- (A) 5 (B) 6
(C) 9 (D) 7

139. यदि $x^4 + x^{-4} = 194$, $x > 0$, तो $x + \frac{1}{x}$ का मान है—

- (A) 14 (B) 6
(C) 4 (D) 8

140. एक कक्षा के छात्रों ने कोश में ₹ 2,809 की राशि दान की। प्रत्येक छात्र के पास कक्षा में छात्रों की संख्या के बराबर रुपये हैं। कक्षा में छात्रों की संख्या है—

- (A) 49 (B) 53
(C) 51 (D) 47

141. $2 + \sqrt{0.09} - \sqrt{0.008} - 2.80$ का 75% का मान ज्ञात करें—

- (A) 0 (B) 0.01
(C) -1 (D) 0.001

142. माना $\Delta ABC \sim \Delta RPQ$ तथा $\frac{\text{क्ष}(\Delta ABC)}{\text{क्ष}(\Delta PQR)}$

$= \frac{4}{9}$ है। यदि $AB = 3$ सेमी, $BC = 4$ सेमी तथा $AC = 5$ सेमी, तो RP (सेमी में) बराबर है—

- (A) 6 सेमी (B) 5 सेमी
(C) 4.5 सेमी (D) 12 सेमी

143. ΔABC में, D , A से BC तक की माधिका है। $AB = 6$ सेमी, $AC = 8$ सेमी और $BC = 10$ सेमी। माधिका AD की लंबाई (सेमी में) है—

- (A) 4.5 (B) 5
(C) 4 (D) 3

144. A , B और C ने क्रमशः ₹ 13,750, ₹ 16,250 और ₹ 18,750 का निवेश करके एक व्यवसाय शुरू किया। यदि उनके द्वारा अर्जित लाभ में B का हिस्सा ₹ 5,200 है, तो उनके द्वारा अर्जित कुल लाभ (₹ में) कितना है ?

- (A) ₹ 18,200 (B) ₹ 17,500
(C) ₹ 15,600 (D) ₹ 16,600

145. 342 मीटर लम्बी एक ट्रेन 54 किमी/घण्टा की गति से चल रही है। यह 438 मीटर लम्बे पुल को कितने समय में (सेकंड में) पार करेगी?

- (A) 48 सेकण्ड (B) 50 सेकण्ड
(C) 54 सेकण्ड (D) 52 सेकण्ड

146. एक राशि (₹ में) A , B और C के बीच $9 : 6 : 11$ के अनुपात में वितरित की जाती है। यदि A अपने हिस्से से C को ₹ 500 देता है, तो A , B और C के हिस्सों का अनुपात $4 : 3 : 6$ हो जाता है। शुरुआत में B और C के हिस्सों का योग (₹ में) क्या है ?

- (A) ₹ 7,800 (B) ₹ 9,100
(C) ₹ 7,500 (D) ₹ 8,500

147. $ABCD$ एक चक्रीय चतुर्भुज है। बिंदु A और C पर वृत्त की स्पर्श रेखाएँ P पर प्रतिच्छेद करती हैं। यदि $\angle ABC = 98^\circ$ है, तो $\angle APC$ का माप क्या है?

- (C) 22° (D) 26°
(C) 16° (D) 14°

148. एक व्यक्ति 60 वर्ष की आयु में सेवानिवृत्त हुआ। उसने अपनी सेवानिवृत्ति आयु के $\frac{3}{5}$ वर्ष तक सेवा की। उसने अपनी नौकरी किस आयु में शुरू की?

- (A) 18 वर्ष (B) 20 वर्ष
(C) 24 वर्ष (D) 36 वर्ष

149. यदि $14331433 \times 1422 \times 1425$ को 10 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल क्या होगा?
 (A) 3 (B) 9
 (C) 0 (D) 8

150. एक विशेष सप्ताह के लिए एक दुकान में बेची गई साइकिल की संख्या पर एक सर्वेक्षण लिया जाता है। सोमवार से रविवार तक बिकने वाली साइकिलों की संख्या 14, 21, 7, 17, 11, 15 और

- 20 है। मानक विचलन (अनुमानित) की गणना करें।
 (A) 5.4 (B) 5.19
 (C) 3.87 (D) 4.56

व्याख्यात्मक हल

सामान्य ज्ञान

1. (B) • भारतीय मानक समय 82.5 डिग्री पूर्व के देशांतर से मेल खाता है। यह देशांतर उत्तर प्रदेश राज्य में इलाहाबाद के निकट मिर्जापुर शहर से होकर गुजरता है। भारत का मानक समय GMT (ग्रीनविच मीन टाइम) से 82.5° पूर्व है, जिसका अर्थ है कि हमारा मानक समय ग्रीनविच के मानक समय से साढ़े पाँच घंटे आगे है, अर्थात् इंग्लैंड में जब दोपहर का 12 बजे का समय होता है, तब भारत में शाम के 5:30 बजे होते हैं। ज्ञात हो कि भारत में मानक समय के शुरुआती विवरणों में से एक चौथी शताब्दी ई. के खगोलीय ग्रंथ सूर्य सिद्धांत में दिखाई दिया।
2. (C) • सिंधु नदी का मुख कर्क रेखा के उत्तर में स्थित है इंडस जिसे सिंधु (3,600 किमी.) के नाम से भी जाना जाता है की उत्पत्ति कैलाश पर्वत श्रृंखला में 4,164 मीटर की ऊँचाई पर स्थित तिब्बती क्षेत्र में बोखर चू के निकट एक हिमनद से हुई है और यह हिमनद कर्क रेखा के उत्तर में स्थित है। ऊपरी भाग में सिंधु की प्रमुख सहायक नदियाँ श्योक, गिलगित, जास्कर, हुंजा, नुबरा, शिगार, गास्टिंग और द्रास हैं। निचले भाग में सतलुज, ब्यास, रावी, चिनाब और झेलम सिंधु की प्रमुख सहायक नदियाँ हैं। अंत में सिंधु पाकिस्तान में कराची के पास अरब सागर में गिरती है।
- गंगा के बाद गोदावरी (1,465 किमी) भारत की दूसरी सबसे लंबी और तीसरी सबसे बड़ी नदी है। इसका स्रोत महाराष्ट्र में त्रयंबकेश्वर, नासिक में है। इसे दक्षिण गंगा के नाम से भी जाना जाता है।
 - कृष्णा दूसरी सबसे बड़ी पूर्वी की ओर बहने वाली प्रायद्वीपीय नदी है जो सद्वाद्री में महाबलेश्वर के पास से निकलती है।

- महानदी पूर्व मध्य भारत की एक प्रमुख नदी है। इसकी कुल लंबाई 900 किलोमीटर है। हीराकुंड बाँध इसी नदी पर स्थित है। यह नदी छत्तीसगढ़ और ओडिशा राज्यों से होकर बहती है।
3. (C) • भारत की राजधानी नई दिल्ली का अक्षांश 28.644800 N, और देशांतर 77.216721 E है। एवरेस्ट, (नेपाल) का अक्षांश 27.986065 N है, और देशांतर 86.922623 E है। अतः स्पष्ट है कि माउंट एवरेस्ट का अक्षांश नई दिल्ली के एक डिग्री के भीतर है।
4. (A) • तेंदू, अमलतास और बेल शुष्क पर्णपाती वनों में पाए जाते हैं। ये वन मुख्य रूप से भारत में उत्तरी भारत और दक्षिण दक्कन पठार दोनों में पाए जाते हैं। शुष्क पर्णपाती वन मुख्य रूप से उन क्षेत्रों में स्थित हैं जहाँ वार्षिक वर्षा 500-1,500 मिमी के बीच होती है।
- गुजरात, हरियाणा, मध्य प्रदेश, पंजाब और उत्तर प्रदेश के अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में उष्णकटिबंधीय कांटेदार वन पाए जाते हैं। बबूल, बेर, खैर, नीम, खेजड़ी, पलास, जंगली खजूर आदि इन वनों में ही पाए जाते हैं।
 - पूर्वी उच्चभूमि आर्द्र पर्णपाती वन, या पूर्वी दक्कन नम पर्णपाती वन, पूर्व-मध्य भारत में एक उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय नम चौड़ी पत्ती वाला वन क्षेत्र है।
5. (B) टैगा ठंडे प्रदेशों की जलवायु है जबकि मानसून सामान्यतः एशियाई क्षेत्रों की जलवायु है। अल्पाइन जलवायु भी पहाड़ी क्षेत्रों में पाई जाती है तथा यह वृक्ष रेखा (Tree Line) के ऊपर होती है। अतः सही मिलान है—
- (A) टैगा — 3. वखोयास्क
 (B) मानसून — 2. भारत
 (C) अल्पाइन — 4. ला पाज
 (D) रेगिस्तान — 1. जैकोबाबाद
6. (B) चिनूक (Chinook) उत्तरी अमेरिका में रॉकी पर्वतमाला से बहने वाली एक गर्म हवा है

जिसके आने से अल्बर्ट व सासकेचवान जैसे क्षेत्रों में बर्फ पिघलने लगती है अतः इसे हिम भक्षक (स्नो ईटर) के नाम से भी जाना जाता है।

7. (C) पर्यावरण में मिट्टी, जल, वायु आदि अजैव घटक हैं, जबकि पौधे, परजीवी, जन्तु इत्यादि जैविक घटक हैं।
8. (D) • हाथी परियोजना (Project Elephant), भारत सरकार के पर्यावरण और वन मंत्रालय द्वारा वर्ष 1992 में केंद्र प्रायोजित योजना के रूप में शुरू की गई थी। इस परियोजना का उद्देश्य हाथियों, उनके आवासों और प्रवास गलियारों की रक्षा करके उनके प्राकृतिक आवासों में उनकी आबादी के दीर्घकालिक अस्तित्व को सुनिश्चित करना है।
- इसके अतिरिक्त कई वन्य जीव संरक्षण परियोजनाएँ भी चलाई गई हैं जैसे कि बाघ परियोजना (1973), मगरमच्छ संरक्षण परियोजना (1974), गिद्ध संरक्षण परियोजना (2006), गिर सिंह परियोजना (1972) तथा हंगुल परियोजना (1970)।
9. (C) हेटरोट्रॉफ (परपोषित) वे जीव हैं जो अकार्बनिक पदार्थों से अपना भोजन नहीं बना सकते। परपोषित जीव स्वयं कार्बन स्थिरिकरण नहीं कर सकते और वृद्धि के लिए जैविक कार्बन पर निर्भर करते हैं। हेटरोट्रॉफ तीन प्रकार के होते हैं— मांसाहारी, सर्वाहारी तथा शाकाहारी। उपभोक्ता हेटरोट्रॉफ का प्रकार नहीं होता।
10. (D) डीजल इंजन एक अंतर्दहन इंजन है जो बंद स्थान में वायु को संपीड़ित करने से उत्पन्न ऊष्मा का उपयोग करके ईंधन में ज्वलन उत्पन्न करता है। इसकी खोज रुडोल्फ डीजल ने की थी। अन्य रसायनों के अलावा यह नाइट्रोजन तथा कालिख के कण दहन के उत्पाद के रूप में छोड़ता है जो प्रदूषण का खतरा उत्पन्न करते हैं।
11. (B) • सामान्य वस्तुओं के मामले में, आय और मांग के मध्य एक समानुपातिक

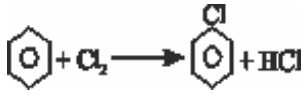
- संबंध होता है अर्थात् आय में वृद्धि के साथ-साथ मांग में भी वृद्धि होती है और आय में कमी के साथ मांग में भी कमी होती है। उदाहरण के लिए, अधिकांश लोगों के लिए, टिकाऊ उपभोक्ता वस्तुएं, प्रौद्योगिकी उत्पाद और अवकाश सेवाएँ सामान्य वस्तुएँ हैं।
- निम्नस्तरीय वस्तुओं के मामले में, आय और मांग के बीच व्युत्क्रमानुपाती संबंध होता है अर्थात् आय में वृद्धि से मांग में कमी होती है और आय में कमी से मांग में वृद्धि होती है। उदाहरण के लिए, रोटी और चावल जैसी आवश्यकताएँ निम्नस्तरीय वस्तुएँ होती हैं।
 - एंगेल वक्र, जिसका नाम 19वीं सदी के जर्मन सांख्यिकीविद् अर्नस्ट एंगेल के नाम पर रखा गया है, उपभोक्ता मांग और घरेलू आय के बीच संबंध को स्पष्ट करता है।
12. (C) वैयक्तिक प्रयोज्य आय = वैयक्तिक आय – प्रत्यक्ष कर – सरकार की विविध प्राप्तियाँ व्यक्तियों अथवा परिवारों को प्राप्त होने वाली व्यक्तिगत आय, व्यय करने योग्य रूप में उपलब्ध नहीं होती, क्योंकि व्यक्तिगत आय का एक भाग व्यक्तियों और परिवारों द्वारा व्यक्तिगत प्रत्यक्ष करों: जैसे-आयकर, भवन कर आदि के रूप में सरकार को, और कभी-कभी प्रशासन द्वारा निर्धारित कानूनों के उल्लंघन पर दण्ड स्वरूप जुर्माने के तौर देना पड़ता है।
13. (C) ● जब अर्थव्यवस्था में वस्तु और सेवा की तुलना में मुद्रा की मात्रा कम होती है तो अपस्फीति की उत्पत्ति होती है। यदि अर्थव्यवस्था में मुद्रा की मात्रा कम हो तो पूर्ति के सापेक्ष मांग कम हो जाती है जिस कारण वस्तुओं और सेवाओं का मूल्य घट जाता है। यही अपस्फीति है।
- जिस समय अर्थव्यवस्था में वस्तु और सेवा की तुलना में मुद्रा की मात्रा अधिक होती है तो मुद्रास्फीति की उत्पत्ति होती है। यदि अर्थव्यवस्था में मुद्रा की मात्रा अधिक हो तो पूर्ति के सापेक्ष मांग बढ़ जाती है जिस कारण वस्तुओं और सेवाओं का मूल्य बढ़ जाता है। यही मुद्रास्फीति है।
14. (D) ● पहला भारतीय उपग्रह आर्यभट्ट, भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संस्थान (इसरो) द्वारा ही डिजाइन और निर्मित किया गया था और 19 अप्रैल, 1975 को कपूरिस्तन यार से सोवियत कॉसमॉस 3ड रॉकेट द्वारा लॉन्च किया गया था। आर्यभट्ट अंतरिक्ष यान का नाम प्रसिद्ध भारतीय गणितज्ञ एवं खगोलशास्त्री आर्यभट्ट के नाम पर रखा गया था।
- ज्ञात हो कि आर्यभट्ट ने आर्यभट्टियम और आर्य-सिद्धांत की रचना की है।
 - भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन या इसरो की स्थापना वर्ष 1969 में की गई थी तथा इसका मुख्यालय बंगलुरु में है। यह विभाग सीधा भारत के प्रधान मंत्री की देखरेख में कार्य करता है।
 - 14 जनवरी, 2022 को प्रसिद्ध राकेट वैज्ञानिक एस. सोमनाथ ने इसरो के चेयरमैन का कार्यभार सँभाला है।
15. (C) किरण मजूमदार शॉ ने 1978 में बायोकोन की स्थापना की थी। इसका मुख्यालय बँगलूरु में। यह एक भारतीय जैव भेषज कम्पनी है। यह कम्पनी हृदयरोग, कैंसर, गुर्दारोग और मधुमेय से सम्बन्धित है।
16. (B) ● नाभिकीय अभिक्रियाओं में और रेडियोधर्मी नाभिक द्वारा गामा किरण नामक उच्च आवृत्ति विकिरण उत्सर्जित होता है तथा इसका उपयोग कैंसर कोशिकाओं को नष्ट करने के लिए किया जाता है। गामा किरणों और एक्स-किरणों में उच्च-ऊर्जा तरंगें होती हैं जो प्रकाश की गति से बड़ी दूरी तय कर सकती हैं और इनकी भेदन क्षमता सर्वाधिक होती है। इसी कारण से, गामा किरणों (जैसे कोबाल्ट-60) का उपयोग अक्सर चिकित्सा अनुप्रयोगों में कैंसर के इलाज और चिकित्सा उपकरणों को निष्फल करने के लिए किया जाता है।
- पृथ्वी पर पहुँचने वाले सूर्य के प्रकाश में पराबैंगनी I (UV_A) और पराबैंगनी B (UV_B) किरणें होती हैं। ये पराबैंगनी किरणें त्वचा को हानि पहुँचाती हैं। इनकी तरंग दैर्घ्य 10 नैनोमीटर से 400 नैनोमीटर तक होती है।
 - प्रकाश तरंगों की तरंग दैर्घ्य 480 नैनोमीटर से 700 नैनोमीटर तक होती है। ये अनुप्रस्थ तरंगें हैं जो किसी बिंदु स्रोत से चारों दिशाओं में गमन करती हैं।
 - एक्स-किरण या एक्स-रे भी विद्युत चुम्बकीय विकिरण है और इनकी तरंगदैर्घ्य 10 से 0.01 नैनोमीटर होती है। यह चिकित्सा में निदान के लिये सर्वाधिक प्रयोग की जाती है। इसे रॉण्टजन विकिरण भी कहते हैं, जो कि इसके अन्वेषक विल्हेल्म रॉण्टजन के नाम पर आधारित है।
17. (D) Roadeo एक रोबोट है, जो यातायात को सुचारु बनाने में मदद करता है। यह रोबोट चेन्नई, पुणे तथा थाणे के 12 छात्रों द्वारा बनाया गया है।
18. (D) IIT बम्बई देश का पहला शैक्षिक संस्थान है जिसने आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस (AI) तकनीकी के सम्बन्ध में स्वतंत्र रूप से स्नातक पाठ्यक्रम शुरू किया है।
19. (B) अंग्रेजी गणितज्ञ और आविष्कारक चार्ल्स बैबेज को पहले स्वचालित डिजिटल कम्प्यूटर की कल्पना करने का श्रेय दिया जाता है। बैबेज को कम्प्यूटर का जनक माना जाता है।
20. (A) प्रथम पीढ़ी के कम्प्यूटर (1940-1956) में निर्वात नली का प्रयोग परिपथ बनाने में किया जाता था। IBM 701, IBM 702, IBM 650 प्रथम पीढ़ी के कम्प्यूटर के उदाहरण हैं।
21. (D) कम्प्यूटर में की-बोर्ड, जॉयस्टिक, स्कैनर इनपुट डिवाइस तथा मॉनीटर, प्रिंटर, फ़ैक्स आउटपुट डिवाइस हैं।
22. (C) फ्लॉपी डिस्क कम्प्यूटर का मेग्नेटिक स्टोरेज सिस्टम है तथा इसकी संचय क्षमता 1.44 MB होती है।
23. (B) ऑपरेटिंग सिस्टम एक सॉफ्टवेयर है, जो कम्प्यूटर की मूलभूत क्रिया प्रणाली को नियंत्रित करता है। यह मेमोरी, प्रोसेसर तथा इनपुट/आउटपुट डिवाइस को व्यवस्थित करता है। विंडो 10, विंडो एक्सपी, विंडो विस्टा इत्यादि सिस्टम के उदाहरण हैं।
24. (C) POP₃ (पोस्ट ऑफिस प्रोटोकॉल 3) एक अत्याधुनिक प्रोटोकॉल है जिसका प्रयोग ई-मेल प्राप्त करने में किया जाता है।
25. (A) के.डी. जाधव स्वतंत्र भारत के पहले व्यक्तिगत ओलंपिक पदक विजेता खिलाड़ी थे। इन्हें पहलवान के रूप में जाना जाता था। इन्होंने 1952 में हेलसिंकी में ग्रीष्मकालीन ओलंपिक में कुश्ती में कांस्य पदक जीता था।
26. (A) शशि थरूर एक ऐसे कांग्रेसी नेता हैं जिन्हें उनकी असाधारण भाषण शैली के लिए जाना जाता है। इनका जन्म 9 मार्च, 1956 लंदन, यूनाइटेड किंगडम में हुआ था। ये लेखक भी हैं। वह 2009 से केरल के तिरुवनंतपुरम लोकसभा सीट से सांसद के रूप में कार्यरत है।
27. (C) 'भारतीय परमाणु कार्यक्रम के जनक' होमी जहांगीर भाभा हैं जिनका जन्म 1909 में मुम्बई में हुआ 1947 में इन्हें भारतीय

- परमाणु ऊर्जा का अध्यक्ष बनाया गया था। विक्रम साराभाई अन्तरिक्ष कार्यक्रम के जनक हैं।
28. (C) ● जयप्रकाश नारायण एक भारतीय स्वतंत्रता कार्यकर्ता, सिद्धांतवादी, समाजवादी और राजनीतिक नेता थे जिन्हें "लोकनायक" के नाम से भी जाना जाता है। उन्हें प्रधान मंत्री इंदिरा गाँधी के खिलाफ 1970 के दशक के मध्य में विपक्ष का नेतृत्व करने के लिए याद किया जाता है। इसके लिए उन्होंने 'पूर्ण क्रांति' का आह्वान किया था। हिंदी साहित्य के प्रसिद्ध लेखक रामवृक्ष बेनीपुरी ने उनकी जीवनी "जयप्रकाश" लिखी थी। वर्ष 1999 में, उन्हें मरणोपरांत भारत रत्न से सम्मानित किया गया था।
- चार्ल्स फ्रीयर एंड्रयूज को दीनबंधु के नाम से जाना जाता था।
 - बिहार राज्य के एक भारतीय राजनीतिज्ञ कर्पूरी ठाकुर को जन नायक के नाम से जाना जाता है।
 - चित्तरंजन दास को आम तौर पर देशबंधु के रूप में जाना जाता है।
29. (A) ● भारत में सबसे लंबी निरंतर दीवार, दुनिया की दूसरी सबसे लंबी दीवार, कुम्भलगढ़ किले में है। कुम्भलगढ़ किले की दीवार (38 किमी से अधिक) चीन की महान दीवार के बाद दुनिया की दूसरी सबसे लंबी निरंतर दीवार है।
- ज्ञात हो कि कुम्भलगढ़ पश्चिमी भारत में राजस्थान राज्य के उदयपुर के पास राजसमंद जिले में अरावली पहाड़ियों की पश्चिमी सीमा पर एक मेवाड़ किला है। यह किला वर्ष 2013 से यूनेस्को का विश्व धरोहर स्थल है। इसे राणा कुंभा द्वारा 15वीं शताब्दी के दौरान बनवाया गया था।
 - मेहरानगढ़ किला राजस्थान के जोधपुर में स्थित है। यह परिसर आसपास के मैदान से लगभग 122 मीटर ऊपर एक पहाड़ी की चोटी पर स्थित है, और इसका निर्माण लगभग 1459 में राजपूत शासक राव जोधा द्वारा किया गया था।
 - कांगड़ा किला भारत के कांगड़ा शहर के बाहरी इलाके में धर्मशाला (हिमाचल प्रदेश) शहर से 20 किलोमीटर की दूरी पर स्थित है। यह हिमालय का सबसे बड़ा किला है।
30. (C) भारतीय राष्ट्रीय ज्ञान के पूर्ण संस्करण के गायन की अनुमानित समयावधि 52 सेकंड है। इसके रचयिता रबीन्द्रनाथ टैगोर हैं। राष्ट्रगान को राष्ट्रगान के रूप में 24 जनवरी 1950 को अपनाया गया था।
31. (A) पंचायत (अनुसूचित क्षेत्रों में विस्तार) अधिनियम, 1996 भारत में अनुसूचित क्षेत्रों के विस्तार से सम्बन्धित है। यह अधिनियम 24 दिसम्बर, 1996 से प्रभावी हुआ था। असम, मेघालय एवं तमिलनाडु में यह अधिनियम अभी भी प्रवर्तनीय नहीं है।

दैनिक विज्ञान

32. (C) ● सौर सेल सौर ऊर्जा को विद्युत में परिवर्तित करता है।
- सौर बैटरी या सौर सेल फोटोवोल्टाइक प्रभाव के द्वारा सूर्य या प्रकाश के किसी अन्य स्रोत से ऊर्जा प्राप्त करता है।
 - अधिकांश उपकरणों के साथ सौर बैटरी इस तरह से जोड़ी जाती है कि वह उस उपकरण का हिस्सा ही बन जाती है और उससे अलग नहीं की जा सकती।
 - सूर्य की रोशनी से एक या दो घंटे में यह पूरी तरह चार्ज हो जाती है।
33. (C) ● फ्यूज तार उच्च प्रतिरोध और कम गलनांक का होता है।
- फ्यूज विद्युत सर्किट में तार के छोटे से टुकड़े के रूप में लगा होता है।
 - यह एक ऐसा सुरक्षा उपकरण है जो सर्किट में वायरिंग किये गए तार विशेष की निश्चित सीमा से अधिक प्रबल विद्युत धारा बहने पर स्वयं पिघलकर सर्किट को खंडित कर देता है।
34. (C) ● वोल्ट (प्रतीक: V), विद्युत विभव, विभवान्तर और विद्युतवाहक बल की व्युत्पन्न इकाई है।
- इस इकाई का नाम (वोल्ट) इटली के भौतिक विज्ञानी अलसान्द्रो वोल्टा (1745-1827) के सम्मान में रखा गया है जिसने वोल्टेइक पाइल का आविष्कार किया।
 - जिसे पहली रासायनिक बैटरी कह सकते हैं।
35. (C) ● सफेद प्रकाश की एक किरण शीशे के प्रिज्म के माध्यम से गुजरने के बाद, वह सात रंगों में विभाजित हो जाती है।
- ये रंग हैं—लाल, नारंगी, पीला, हरा, ब्लू, इंडिगो और बैंगनी (VIBGYOR)
36. (B) ● उत्तल लेंस का प्रयोग आँखों में दूरदृष्टि दोष के निवारण के लिए भी किया जाता है।
- उत्तल लेंस का प्रयोग दूर स्थित वस्तुओं को देखने के लिए दूरबीन के निर्माण में किया जाता है।
37. (B) ● आइरिस, मानव तथा अधिकांश स्तनधारियों एवं पक्षियों की आँख के भीतर की एक पतली वृत्ताकार संरचना है जिसका काम आँख के तारे (pupil) के व्यास को नियंत्रित करना होता है।
- इस प्रकार आइरिस, रेटिना पर पहुँचने वाले प्रकाश की मात्रा को नियंत्रित करती है।
38. (A) ● विद्युत फिटिंग में तारों को भू-सम्पर्कित किया जाता है, जिससे कि शॉर्ट सर्किट के मामले में विद्युत प्रवाह पृथ्वी में चला जाए।
- विद्युत इंजीनियरी में भूमि (ground या earth) के सन्दर्भ में ही वोल्टेज मापे जाते हैं, भूमि ही से होकर विद्युत धारा वापस लौटती है।
 - विद्युत शक्ति वितरण तन्त्र में सुरक्षात्मक भू-सम्पर्कन चालक (Protective ground conductor), सुरक्षा की दृष्टि से परम आवश्यक है।
39. (A) ● बिजली पैदा करने के लिए विशाल तरंगों के पास गतिज ऊर्जा होती है।
- गतिज ऊर्जा (Kinetic Energy) किसी पिण्ड की वह अतिरिक्त ऊर्जा है जो उसके रेखीय वेग अथवा कोणीय वेग अथवा दोनों के कारण होती है।
 - इसका मान उस पिण्ड को विरामावस्था से उस वेग तक त्वरित करने में किये गये कार्य के बराबर होता है।
 - यदि किसी पिण्ड की गतिज ऊर्जा E हो तो उसे विरामावस्था में लाने के लिये E के बराबर ऋणात्मक कार्य करना पड़ेगा।
40. (A) ● इलेक्ट्रिक मोटर में विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव शामिल होता है।
- चुंबकीय क्षेत्र विद्युत धाराओं और चुंबकीय सामग्री का चुंबकीय प्रभाव है।
 - किसी भी बिन्दु पर चुंबकीय क्षेत्र दोनों, दिशा और परिमाण (या शक्ति) द्वारा निर्दिष्ट किया जाता है; इसलिये यह एक सदिश क्षेत्र है। चुम्बकीय क्षेत्र गतिमान विद्युत आवेश और मूलकणों के अंतर्भूत चुंबकीय आघूर्ण द्वारा उत्पादित होता है।
41. (D) जब किसी वस्तु को दो समानांतर समतल दर्पणों के बीच रखा जाता है, तो बने हुए प्रतिबिम्बों की संख्या अंत होती है, क्योंकि

- प्रत्येक प्रतिबिंब परावर्तित होकर एक नया प्रतिबिंब बनाता है, और इस तरह यह क्रम चलता रहता है। जब दो समतल दर्पण कोण पर झुके हों तो उनके द्वारा उनके मध्यम में रखी वस्तु के बनाए कुल प्रतिबिंबों की संख्या अन्नत होती है।
- प्रतिबिंबों की संख्या ज्ञात करने का सूत्र $n = 360^\circ/x$ होता है, यदि n का मान सम हो तो n का मान ज्ञात करने के बाद $n - 1$ किया जाता है। यदि n का मान एक पूर्णांक नहीं है, तो अगला पूर्णांक उत्तर होगा।
42. (A) विद्युत मोटर एक विद्युत यांत्रिक मशीन है जो विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में बदलती है। इसका आविष्कार खोज ब्रिटिश वैज्ञानिक माइकल फैराडे ने 1821 में किया था।
43. (B) किसी विद्युत सर्किट में प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा को मापने के लिए अमीटर का प्रयोग किया जाता है—
वोल्टमीटर – विद्युत विभवान्तर
प्रतिरोधकता – ओम मीटर
चालकता – विद्युत चालकता मीटर
44. (A) ● किसी तत्व के गुण उसके परमाणु क्रमांक द्वारा निर्धारित किये जाते हैं।
● किसी तत्व का परमाणु क्रमांक उसके तत्व के नाभिक में स्थित प्रोटॉनों की संख्या के बराबर होता है।
● इसे Z प्रतीक से प्रदर्शित किया जाता है और प्रत्येक तत्व को उसके विशेष चिन्ह से प्रदर्शित किया जाता है।
● किसी आवेश रहित परमाणु पर इलेक्ट्रॉनों की संख्या भी परमाणु क्रमांक के बराबर होती है।
45. (B) दूध का खट्टा होना एक रासायनिक परिवर्तन है।
रासायनिक परिवर्तन—
● वह परिवर्तन जिसमें एक या एक से अधिक नए पदार्थ बनते हैं, रासायनिक परिवर्तन कहलाते हैं।
● रासायनिक परिवर्तन को रासायनिक अभिक्रिया भी कहते हैं।
● पौधे की वृद्धि, लोहे में जंग लगना, भोजन पकना आदि सभी रासायनिक परिवर्तन हैं।
46. (A) ● अणु पदार्थ का वह छोटा कण है जो प्रकृति में स्वतंत्र अवस्था में पाया जाता है, लेकिन रासायनिक प्रतिक्रिया में भाग नहीं ले सकता है।
● रसायन विज्ञान में अणु दो-या-दो से अधिक, एक ही प्रकार या अलग-अलग प्रकार के परमाणुओं से मिलकर बना होता है। परमाणु मजबूत रासायनिक बंधन के कारण आपस में जुड़े रहते हैं और अणु का निर्माण करते हैं।
- अणु की संकल्पना ठोस, द्रव और गैस के लिये अलग-अलग हो सकती है। अणु पदार्थ के सबसे छोटे भाग को कहते हैं। यह कथन गैसों के लिये ज्यादा उपयुक्त है। उदाहरण के लिये, ऑक्सीजन गैस उसके स्वतन्त्र अणुओं का एक समूह है।
● द्रव और ठोस में अणु एक-दूसरे से किसी-न-किसी बन्धन में बँधे रहते हैं, इनका स्वतन्त्र अस्तित्व नहीं होता है। कई अणु एक-दूसरे से जुड़े होते हैं और एक अणु को अलग नहीं किया जा सकता है। अणु में कोई विद्युत आवेश नहीं होता है।
47. (C) ● अपनी सतह पर संरक्षी परत के निर्माण के कारण एल्युमिनियम कम अभिक्रियाशील हो जाता है।
● एल्युमिनियम एक रासायनिक तत्व है जो धातुरूप में पाया जाता है।
● यह भू-पर्पटी में सबसे अधिक मात्रा में पाई जाने वाली धातु है। एल्युमिनियम का एक प्रमुख अयस्क है—बॉक्साइट।
● यह मुख्य रूप से अल्युमिनियम ऑक्साइड, आयरन ऑक्साइड तथा कुछ अन्य अशुद्धियों से मिलकर बना होता है।
48. (A) ● फीनॉलफथेलीन क्षारीय माध्यम में घोल को गुलाबी रंग में बदल देता है।
● फीनॉलफथेलीन (Phenolphthalein) एक नमक है, जिसका उपयोग रेचक के रूप में उपचार और रोकथाम के लिए किया जाता है।
● रोगी को अवांछनीय प्रभावों से बचने के लिए फीनॉलफथेलीन का उपयोग करने से पहले किसी भी चल रही दवाओं और उपचार के बारे में डॉक्टर को सूचित करना चाहिए।
● फीनॉलफथेलीन अम्लीय विलयनों में रंगहीन होता है।
49. (D) ● कार्बन एक अधातु तत्व है।
● कार्बन शब्द लैटिन भाषा के कार्बो शब्द से आया है जिसका अर्थ कोयला या चारकोल होता है।
● कार्बन की खोज प्रागैतिहासिक युग में हुई थी। कार्बन तत्व का ज्ञान विश्व की प्राचीनतम सभ्यताओं को भी था।
● चीन के लोग 5000 वर्ष पहले हीरे के बारे में जानते थे और रोम के लोग लकड़ी को मिट्टी के पिरामिड से ढककर चारकोल बनाते थे।
● लेवोजियर ने 1772 में अपने प्रयोगों द्वारा यह प्रमाणित किया कि हीरा कार्बन का ही एक अपरूप है एवं कोयले की ही तरह यह जलकर कार्बन डाइ-ऑक्साइड गैस उत्पन्न करता है।
- कार्बन का बहुत ही उपयोगी बहुरूप फुलेरेन है जिसकी खोज 1995 ई. में राइस विश्वविद्यालय के प्रोफेसर आर इ स्मैली तथा उनके सहकर्मियों ने की।
● इस खोज के लिए उन्हें वर्ष 1996 ई. का नोबेल पुरस्कार प्राप्त हुआ।
50. (A) ● H_2O और FeS यौगिक हैं।
● जब भिन्न तत्वों के दो-या-दो से अधिक परमाणु एक निश्चित अनुपात में संयोजित होते हैं, तब रासायनिक यौगिक का एक अणु प्राप्त होता है।
● किसी रासायनिक यौगिक के घटकों को भौतिक विधियाँ द्वारा सरल पदार्थों में पृथक् नहीं किया जा सकता है।
● उन्हें पृथक् करने के लिए रासायनिक विधियों का प्रयोग करना पड़ता है। जल, अमोनिया, कार्बन डाइऑक्साइड, चीनी आदि यौगिक के उदाहरण हैं।
51. (A) ● पृथ्वी के वातावरण में अनेक गैसों का मिश्रण होता है।
● पृथ्वी के वायुमण्डल का लगभग 78% नाइट्रोजन ही है।
● नाइट्रोजन का प्रतीक N है। इसका परमाणु क्रमांक 7 है।
● यह सर्वाधिक मात्रा में तत्व के रूप में उपलब्ध पदार्थ भी है।
● यह एक रंगहीन, गंधहीन, स्वादहीन गैस है।
52. (B) ● अपमार्जक सल्फोनिक एसिड के सोडियम लवण से बने होते हैं।
● अपमार्जक (detergent) ऐसे पृष्ठ सक्रियक (surfactant) पदार्थ हैं जिनके तनु विलयन में सफाई करने की क्षमता होती है। ये प्रायः एल्किलबेंजीनसल्फोनेट होते हैं जो साबुन के समान ही होते हैं, किन्तु कठोर जल में साबुन से अधिक विलेय होते हैं। अपमार्जक कठोर जल में धुलाई का कार्य करता है।
53. (C) जब क्लोरोबेंजीन (C_6H_5Cl) को कॉपर की उपस्थिति में गर्म किया जाता है, तो नीले हरे रंग की ज्वाला उत्पन्न होती है। क्लोरोबेंजीन का निर्माण बेंजीन की लोहे या एल्युमिनियम क्लोराइड की उपस्थिति में क्लोरीन से कराने पर होता है।



54. (C) ● विरंजन में क्लोरीन के विकल्प के रूप में हाइड्रोजन परॉक्साइड (H₂O₂) का प्रयोग किया जाता है। यह पानी की तुलना में गाढ़ा द्रव होता है।
● एथेनॉल को एथिल एल्कोहॉल भी कहा जाता है। इसको सामान्यतः गन्ने से बनाया जाता है और पेट्रोल में मिलाकर ईंधन के रूप में प्रयोग किया जाता है।
55. (D) ● CNG में 'C' का अर्थ संपीडित (Compressed) से है, संपीडित प्राकृतिक गैस (CNG) का मुख्य घटक मीथेन (CH₄) होता है और यह गैसोलीन का एक पर्यावरण-अनुकूल विकल्प है।
● यह प्राकृतिक गैस वही गैस है जिसका उपयोग आप अपने घर और पानी को गर्म करने, चूल्हे पर पकाने और यहां तक कि अपने कपड़ों को ड्रायर में सुखाने के लिए भी करते हैं।
● वाणिज्यिक और गैर-वाणिज्यिक दोनों वाहनों में CNG ईंधन का उपयोग अधिक लोकप्रिय होता जा रहा है।
56. (A) ● चावल के पौधे लंबे होने और पतले और पीले दिखने का कारण खोजने के प्रयास में, जब अंकुर गिबबरेला फुजिकुरोई कवक से संक्रमित होते हैं, 1926 में एक जापानी वैज्ञानिक कुरोसावा ने इस कवक का एक फिल्टर्ड अर्क पाया जो बक्केन रोग के लक्षण पैदा कर सकता है।
● 1935 में, याबुता ने सक्रिय पदार्थ को अलग कर दिया जो कि काफी ताप-स्थिर था, इसे गिबरेलिन नाम दिया गया।
● जिबरेलिन का पौधों में वृद्धि और विकास के नियमन पर गहरा प्रभाव पड़ता है।
● गिबबरेलिन पौधे के सभी भागों में पाए जाते हैं जिनमें अंकुर, जड़, पत्ते, फूल, पंखुड़ी, परागकोश और बीज शामिल हैं।
57. (B) ● मुलेठी को लिकोरिस के नाम से भी जाना जाता है।
● मुलेठी एक औषधीय फसल है।
● मुलेठी का वानस्पतिक नाम ग्लाइसी-राइजा ग्लबरा है।
● परिवार-फैबेसी।
● मुलेठी को हिंदी में मुलेठी के नाम से जाना जाता है।
● स्वाद में मीठा होने के कारण मुलेठी को मीठी जड़ भी कहा जाता है।
● संस्कृति में इसे यष्टिमधु कहा जाता है—'यष्टि' जिसका अर्थ है 'तना, डंठल'

और मधु, जिसका अर्थ है। 'मीठा'। मुलेठी में मौजूद सबसे सक्रिय यौगिक ग्लाइसीरिजिन होता है।

- इसकी खेती चीनी से पाँच गुना अधिक मीठे टपरोट के लिए की जाती है।
- जड़ का पीला रंग आइसोलीकिल के कारण होता है।

ईसबगोल

- ईसबगोल/साइलियम का वानस्पतिक नाम प्लांटैगो ओवाटा है।
- परिवार— प्लांटैगिनेसी
- आर्थिक भाग बीज और भूसी।
- मौजूद अल्कलॉइड म्यूसिलेज है।

अश्वगंधा

- इसे 'इंडियन जिनसेंग' भी कहा जाता है।— अश्वगंधा विधानिया सोप्रिफेरा का वानस्पतिक नाम।
- परिवार सोलानेसी है।

58. (A) ● कैपरा हिरकस "बकरी" का वैज्ञानिक नाम है।

| पशु | वैज्ञानिक नाम |
|-------|---------------------|
| भेड़ | ओविस एरिस |
| गाय | बोस इंडिकुस |
| घोड़ा | इक्विस कैबेलस |
| बकरी | कैपरा एगाग्रस हिरकस |

59. (A) ● गमोसिस खट्टे फलों से जुड़ा हुआ है। जो नीबू वर्गीय फलों में पाये जाने वाला कवक रोग है।

- यह दरारों से रिसता हुआ रस होता है।
- इसे लीफ फॉल, फुट्रोट या ब्रूम रोट के रूप में भी जाना जाता है।
- गमोसिस फंगस फाइटोफथोरा एसपीपी के कारण होता है।
- यह मृदा जनित कवक रोग है।
- गमोसिस का एक प्रारंभिक लक्षण संक्रमित छाल में छोटी-छोटी दरारों से निकलने वाला रस है।

60. (D) ● कोशिका विभाजन के समय केन्द्रक के अन्दर दृश्यमान DNA श्रेड गुणसूत्र होते हैं।

- गुणसूत्र की परिभाषा—अंतर अवस्था केंद्रक का क्रोमेटिन जालक कोशिका के विभाजन के वक्त संघनन के द्वारा धागों या छणों के समान रचना बनाता है। इन रचनाओं को ही गुणसूत्र कहते हैं।
- इन गुणसूत्रों को ही अनुवांशिक लक्षणों का वाहक कहा जाता है।

61. (C) ● प्रमस्तिष्क: मस्तिष्क का सबसे बड़ा भाग होता है जो दो (दाएँ और बाएँ) भागों में बँटा होता है, जिन्हें प्रमस्तिष्क गोलार्ध कहते हैं।

- इनकी बाहरी सतह कटक (ridge) और खाँचों (groove) की मौजूदगी के कारण अत्यधिक संवलिता होती है।

62. (D) ● यदि रक्त में शर्करा का स्तर बढ़ जाता है, तो इंसुलिन हार्मोन का स्राव होता है।

- इंसुलिन एक प्रकार का हार्मोन है जिसका निर्माण अगनाशय में होता है। हमारा आमाशय कार्बोहाइड्रेट्स को रक्त शर्करा में परिवर्तित करता है।
- इंसुलिन के माध्यम से यह रक्त शर्करा ऊर्जा में परिवर्तित हो जाती है। यदि पैनक्रियाज इंसुलिन बनाना बंद कर दे, तो रक्त ग्लूकोज ऊर्जा में परिवर्तित नहीं होगा।

63. (B) ● स्कर्वी संक्रामक बीमारी नहीं है।

- स्कर्वी विटामिन सी की कमी के कारण होने वाला एक रोग है। ये विटामिन मानव में कोलेजन के निर्माण के लिये आवश्यक होता है। इसमें शरीर खासकर जाँघ और पैर में चकते पड़ जाते हैं। रोग बढ़ने पर मसूढ़े सूज जाते हैं और फिर दाँत गिरने लगते हैं।

- विटामिन सी का रासायनिक नाम एस्कॉर्बिक अम्ल यह स्कर्वी के लैटिन भाषा के नाम स्कोर्बिटस से लिया गया है। इसमें रोग न होने की स्थिति के लिये विलोम रूप में अंग्रेजी का अक्षर ए—उपसर्ग लगा दिया जाता है।

- जिससे एस्कॉर्बिक एसिड मिलता है। इसकी कमी से मसूढ़ों में सूजन, दाँतों का गिरना व रोगी का चेहरा पीला पड़ जाना इसके खास लक्षण हैं।

64. (C) ● F2 पीढ़ी में बीजों के प्रत्येक फीनोटाइप (phenotype) का अनुपात 3 : 1 होता है।

- यह डार्कहाइब्रिड अनुपात कहलाता है।
- मेंडल के वंशानुक्रम के दूसरे नियम के अनुसार: जब वंशानुक्रम में एक ही समय पर गुणों के एक से अधिक युग्मों का संकरण हो, तो गुणों के प्रत्येक युग्म के लिए जिम्मेदार कारक युग्मक में स्वतंत्र रूप से वितरित होते हैं।

65. (C) ● बी.सी.जी. वैक्सीन यक्ष्मा (TB) से प्रतिरक्षा के लिए दिया जाता है।

- यक्ष्मा, तपेदिक, क्षयरोग, एमटीबी या टीबी (tubercle bacillus का लघु रूप) एक आम और कई मामलों में घातक संक्रामक बीमारी है जो माइक्रोबैक्टीरिया, आमतौर पर माइक्रोबैक्टीरियम तपेदिक के विभिन्न प्रकारों की वजह से होती है।

- क्षय रोग सामान्यतः फेफड़ों पर हमला करता है, लेकिन यह शरीर के अन्य भागों को भी प्रभावित कर सकता है। यह

हवा के माध्यम से तब फैलता है, जब वे लोग जो सक्रिय टीबी संक्रमण से ग्रसित हैं, खाँसी, छींक या किसी अन्य माध्यम से हवा में अपनी लार संचारित कर देते हैं।

राजस्थान सामान्य ज्ञान

66. (B) राजस्थान में 1857 की क्रांति के प्रमुख केंद्र थे—अजमेर के केंद्रीय कारागार में (विद्रोह) (9 अगस्त, 1857), आठबा में जनविद्रोह (अगस्त, 1857), कोटा राज्य में विद्रोह (15 अक्टूबर, 1857) आदि। नसीराबाद, नीमच, देवली एवं एरिनपुरा में सैनिक छावनियाँ थीं, जहाँ सभी सैन्य टुकड़ियों में देशी सैनिक थे। इस कारण विद्रोह नहीं भड़का था।
67. (D) प्रश्नगत चारों मंदिरों का निर्माण गुर्जर—प्रतिहार काल में ही हुआ था। आभानेरी राजस्थान का एक प्रसिद्ध गाँव है, जिसे बावड़िया का गाँव भी कहा जाता है। यहाँ हर्ष माता का मंदिर स्थित है, जिसे समृद्धि की देवी भी कहा जाता है। आहड़ से मिले एक अभिलेख (953 ई.) से आदि वाराह के एक मंदिर का उल्लेख प्राप्त होता है। जोधपुर के ओसियाँ में हरिहर मंदिर के साथ—साथ 8वीं सदी का प्राचीन जैन मंदिर भी स्थित है। राजौरगढ़ से प्राप्त शिलालेख (959 ई.) से ज्ञात होता है कि 959 ई. में गुर्जर प्रतिहार शासक यहाँ शासन करते थे। उसके समय का एक प्राचीन नीलकंठ मंदिर आज भी यहाँ विद्यमान है।
68. (D) आर्द्र क्षेत्रों का संरक्षण करने वाली विश्व स्तरीय संस्थाओं ने रामसर (ईरान) सम्मेलन में विश्व स्तरीय मापदण्ड पर खरे उतरने वाले जलाशयों की एक सूची बनाई, जिनमें से दो स्थल—सांभर झील तथा केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान भरतपुर राजस्थान में स्थित हैं।
69. (C) बम रसिया नृत्य अलवर—भरतपुर में होली के अवसर पर नई फसल आने की खुशी में गाया जाता है। गिदड़ नृत्य शेखावाटी क्षेत्र में होली के दिनों में पुरुषों द्वारा हाथों में दो छोटे डंडे लेकर गोल घेरे में स्वांग के साथ सामूहिक नृत्य किया जाता है। डांडिया नृत्य मारवाड़ क्षेत्र में होली के बाद 20—25 पुरुषों के समूह द्वारा दोनों हाथों में लम्बी छड़ियाँ धारण करके वृत्ताकार रूप में किया जाता है। ढोल

नृत्य जासौर का यह प्रसिद्ध नृत्य विवाह के अवसर पर माली, ढोली, सरगढ़ा, भील आदि जाति के पुरुषों द्वारा सामूहिक रूप से किया जाता है। बमरसिया नृत्य अलवर—भरत- पुर क्षेत्र में होली के अवसर पर नई फसल आने की खुशी में किसी भी चौपाल में पुरुषों द्वारा किया जाता है।

70. (C) चित्तौड़ के किले में स्थित मन्दिरों में तुलजा भवानी मन्दिर एक जैन मन्दिर है। स्मरण रहे कि चित्तौड़ के सिसोदिया वंश के शासकों ने जैन धर्म को भी प्रोत्साहित किया था।
71. (D) राज्य पुनर्गठन आयोग की सिफारिश के आधार पर केंद्रशासित प्रदेश अजमेर—मारवाड़ा आबू को 1 नवम्बर, 1956 को राजस्थान संघ में मिलाकर वर्तमान राजस्थान का गठन किया गया। आबू—दिलवाड़ा सहित सम्पूर्ण सिरोही रियासत को राजस्थान में मिला लिया गया।
72. (C) तेजाजी राजस्थान, मध्य प्रदेश और गुजरात प्रान्तों में लोकदेवता के रूप में पूजे जाते हैं। इनका जन्म नागौर जिले में खड़नाल गाँव में तारहजी (थिरराज) और रामडुंवरी के घर माघ शुक्ल, चौदस संवत् 1130 यथा 29 जनवरी 1074 को जाट परिवार में हुआ था। इनके नाम पर तेजाजी मेले का आयोजन परबतसर में प्रतिवर्ष होता है।
73. (C) राजस्थान का प्रमुख त्योहार तीज है। तीज से ही त्योहारों का क्रम प्रारम्भ होता है। तीज दो प्रकार की होती है—भाद्र शुक्ल तृतीया को बड़ी तीज तथा श्रावण शुक्ल तृतीया को छोटी तीज मनायी जाती है। छोटी तीज अधिक प्रसिद्ध है। इस दिन प्रायः राजस्थान नगरों एवं गाँवों में सर्वत्र मेला लगता है।
74. (B) राजस्थान में तारा भांत की ओढ़नी का उपयोग जाट महिलाएँ करती हैं, जबकि पोंमचा या पीली ओढ़नी सद्यः प्रसूता महिलाओं को ओढ़ायी जाती है, जो उनके पीहर से आती है।
75. (A) ● रुमा देवी एक पारंपरिक हस्तशिल्प कलाकार हैं। जिनका जन्म वर्ष 1988 में राजस्थान के बाड़मेर के रावतसर में हुआ था। अतः कथन (A) गलत है।
● इनको भारत में महिलाओं के लिए सर्वोच्च नागरिक सम्मान “नारी शक्ति पुरस्कार 2018” प्राप्त हुआ। अतः कथन (B) सही है।

- 2006 में अपने गाँव की लगभग 10 महिलाओं को समझाने के बाद उन्होंने एक स्वयं सहायता समूह शुरू किया। अतः कथन (D) सही है।
- प्रत्येक महिला से 100 रुपये के योगदान के साथ, उन्होंने कुशन और बैग बनाने के लिए सेकंड हैंड सिलाई मशीन, कपड़ा, धागे और प्लास्टिक के रैपर भी खरीदे थे।
- इनको 15—16 फरवरी, 2020 तक आयोजित किये गए, हार्वर्ड यूनिवर्सिटी, बोस्टन, यू.एस. द्वारा अपने 17वें अखिल भारतीय सम्मेलन में पैनलिस्ट के रूप में आमंत्रित भी किया गया था।
- इनको वर्ष 2016 में नीदरलैंड द्वारा वूमेन ऑफ विंग्स के खिताब से भी नवाजा गया था।

76. (A) अरावली शिखर और सम्बंधित जिलों का सही सुमेल इस प्रकार है।

| अरावली शिखर | जिला |
|---------------|--------|
| (a) रघुनाथगढ़ | सीकर |
| (b) सेर | सीरोही |
| (c) जरगा | उदयपुर |
| (d) जयगढ़ | जयपुर |

77. (A) ऊपर सतह से नीचे की ओर जल का रिसाव पश्चिमी राजस्थान में मिट्टियों के अम्लीय तथा क्षारीय बनाने का प्रमुख कारण है। राजस्थान में लवणीय एवं क्षारीय मिट्टी की समस्या बहुत अधिक है। सोडियम कार्बोनेट सल्फेट तथा क्लोराइड के साथ मैग्नीशियम एवं कैल्शियम के क्षारों के मिश्रण से मिट्टी लवणीय तथा क्षारीय हो जाती है।
78. (D) आर्द्र क्षेत्रों का संरक्षण करने वाली विश्व स्तरीय संस्थाओं ने रामसर (ईरान) सम्मेलन में विश्व स्तरीय मापदण्ड पर खरे उतरने वाले जलाशयों की एक सूची बनाई, जिनमें से दो स्थल—सांभर झील तथा केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान भरतपुर राजस्थान में स्थित हैं।
79. (D) बालिका शिक्षा को प्रोत्साहित करने और कन्या भ्रूण हत्या को रोकने के लिए, राजस्थान राज्य सरकार ने मुख्यमंत्री राजश्री योजना नामक योजना शुरू की है। इसकी घोषणा 8 मार्च, 2016 को अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस के विशेष अवसर पर की गई थी।
इस योजना के तहत, सरकार राज्य में बालिकाओं को उनके स्वास्थ्य और शिक्षा के लिए वित्तीय सहायता प्रदान करती है।

80. (B) ● भड़ला सोलर पार्क जोधपुर में स्थित है।
● राजस्थान में 5.5-6.5 किलोवॉट प्रतिघंटा/वर्गमीटर/प्रति दिवस सौर विकिरणों तथा पर्याप्त मात्रा में बंजर भूमि की उपलब्धता के कारण यहाँ पर लगभग 142 गीगावॉट सौर ऊर्जा से विद्युत उत्पादन किया जाना संभव है।
● भड़ला सोलर पार्क की स्थापना चार चरणों में की जा रही है, जिसमें कुल 2255 मेगावॉट क्षमता की सौर परियोजनाएँ स्थापित की जायेंगी, जो कि किसी एक स्थान पर स्थापित होने वाले सोलर पार्क की सर्वाधिक क्षमता होगी।
81. (D) ● राजस्थान में नवम्बर से फरवरी तक शीत ऋतु होती है। इन चार महीनों में जनवरी माह में सर्वाधिक सर्दी पड़ती है।
● शीत ऋतु में भूमध्यसागर में उठने वाले चक्रवातों के कारण राजस्थान के उत्तरी पश्चिमी भाग में वर्षा होती है। जिसे "मावट//मावठ" कहा जाता है।
● यह वर्षा माघ महीने में होती है। शीतकालीन वर्षा मावट को गोल्डन ड्रॉप (अमृत बूँदें) भी कहा जाता है।
● यह रवि की फसल के लिए लाभदायक है।
82. (B) ● चित्तौड़गढ़, उदयपुर और भीलवाड़ा राजस्थान के प्रमुख मक्का उत्पादक जिले हैं।
● मक्का एक प्रमुख खाद्य फसल है, जो मोटे अनाजों की श्रेणी में आता है।
● इसे सभी प्रकार की मिट्टियों में उगाया जा सकता है।
● इस फसल का उत्पादन भारत में 1500 ई. के अंत के शुरु किया में गया था।
83. (D) ● भेड़ों की चोकला नस्ल को राजस्थान की मेरिनो कहा जाता है। उन्हें छपर भेड़, शेखावाटी भेड़ भी कहा जाता है।
● चोकला भेड़ राजस्थान में सबसे ज्यादा सीकर, चुरू, झुंझुनू और नागौर में पायी जाती हैं।
● चोकला भेड़ की ऊन को भारत और राजस्थान में सबसे अच्छी ऊन माना जाता है, इसलिए चोकला भेड़ को भारत को मेरिनो भी कहा जाता है।
● मगरा भेड़ के ऊन का उपयोग कालीन के लिए किया जाता है। यह मुख्य रूप से राजस्थान के जैसलमेर और बीकानेर जिलों में पाई जाती हैं।
● नाली भेड़ें राजस्थान के गंगानगर, हनुमानगढ़, चुरू जिलों में पाई जाती हैं।
● पुगल भेड़ें बीकानेर में पाई जाती हैं।
84. (A) ● गोगेलाव संरक्षण क्षेत्र नागौर, राजस्थान में स्थित है। यह 358 हेक्टेयर क्षेत्र में फैला हुआ है और चिंकारा हिरण मुख्य रूप से इस रिजर्व में पाए जाते हैं। इसके अलावा यहाँ लोमड़ी, नेवला, खरगोश, पटागोह, नीलगाय, भेड़िया, तीतर, मोर और रेगिस्तानी बिल्ली पाई जाती है।
● राज्य सरकारों द्वारा सरकार के स्वामित्व वाले किसी भी क्षेत्र में, विशेष रूप से राष्ट्रीय उद्यानों और अभयारण्यों के आस-पास के क्षेत्रों और उन क्षेत्रों में जो एक संरक्षित क्षेत्र को दूसरे के साथ जोड़ते हैं, आरक्षित घोषित किया जा सकता है। ऐसी घोषणा स्थानीय समुदायों के साथ परामर्श करने के बाद की जाती है। भू-दृश्यों, वनस्पतियों और जीवों और उनके आवास की रक्षा के उद्देश्य से संरक्षण भण्डार घोषित किए जाते हैं।
85. (C) लाठी पट्टी एक भू-गर्भीय जल पट्टी है। जिसे राजस्थान में स्थानीय भाषा में लीलोन कहते हैं। राजस्थान में भूगर्भीय जल पट्टी लगभग 63 किलोमीटर चौड़ी जैसलमेर से पोखरण और मोहनगढ़ तक पाकिस्तानी सीमा तक फैली हुई है, इस भू-गर्भीय जल पट्टी में लावण घास का उत्पादन होता है।
86. (D) ● नाथरा पाल क्षेत्र में लौह अयस्क का भंडार है।
● जिप्सम खनिज बीकानेर (जामसर), गंगानगर और जैसलमेर क्षेत्र में पाया जाता है।
● मैंगनीज खनिज उत्पादक का कालाखूंट क्षेत्र है।
● गार्नेट खनिज उत्पादक का उदयपुर, अजमेर, भीलवाड़ा, अलवर और सर्वाई माधोपुर क्षेत्र है। न कि सलादीपुर।
87. (B) बीकानेरी, थली, जोधपुरी मारवाड़ी की उपबोलियाँ हैं, जबकि नागरचोल, हाड़ौती, किशनगढ़ी, राजावाटी, तोरावाटी, चौरासी तथा अजमेरी ढूँढाड़ी की उपबोलियाँ हैं।
88. (D) 18वीं शताब्दी में जयपुर राज्य के अन्तर्गत सोडा (सूरसेन) नामक गाँव में वैश्य कुल में जन्मे रामचरण जी (बचपन का नाम रामकृष्ण) ने राम स्नेही सम्प्रदाय की स्थापना की। उन्होंने अपना मुख्य मठ शाहपुरा (भीलवाड़ा) में बनवाया। रामस्नेही संप्रदाय के अनुयायी रामोपासक हैं। दाई सम्प्रदाय की मुख्य पीठ नरेना में, वल्लभ संप्रदाय की मुख्य पीठ नाथ द्वारा एवं कोटा में तथा निम्बार्क सम्प्रदाय की मुख्य पीठ किशनगढ़ (अजमेर) में है।
89. (B) ● केंद्रीय पर्यावरण मंत्री प्रकाश जावड़ेकर ने 05 जुलाई, 2021 को यह घोषणा की है कि, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने राजस्थान में चौथे बाघ अभ्यारण्य के तौर पर रामगढ़ विषधारी अभ्यारण्य को अपनी मंजूरी दे दी है।
● राज्य के बूंदी जिले में स्थित रामगढ़ विषधारी अभ्यारण्य पूर्वोत्तर में रणथंभौर टाइगर रिजर्व को राजस्थान के दक्षिणी हिस्से में मुकुंदरा हिल्स टाइगर रिजर्व से जोड़ेगा।
● राजस्थान में रामगढ़ विषधारी अभ्या. राण्य, जो 1071 वर्ग किमी में फैला है, इस राज्य का चौथा टाइगर रिजर्वस होगा।
● वर्ष 2018 की टाइगर सेंसस/गणना के अनुसार राजस्थान के इन तीन अन्य रिजर्वस में 102 बाघ हैं।
● रामगढ़ विषधारी अभ्यारण्य को टाइगर रिजर्व में बदलने का प्रस्ताव हाल ही में राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA) की तकनीकी समिति द्वारा प्रस्तुत किया गया था।
● सर्वाई माधोपुर में रणथंभौर टाइगर रिजर्व
● अलवर में सरिस्का टाइगर रिजर्व
● कोटा में मुकुंदरा हिल्स टाइगर रिजर्व
● बूंदी में रामगढ़ विषधारी टाइगर रिजर्व।
90. (A) 7वीं पंचवर्षीय योजना के दौरान राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय बीकानेर में राष्ट्रीय शुष्क बागवानी अनुसंधान केन्द्र की स्थापना की गई थी। 27 सितम्बर, 2000 से इसे संस्थान का दर्जा दिया गया और इसका नाम केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान बीकानेर (CIAH) रख दिया गया है।
91. (A) राजस्थान राज्य के कुल क्षेत्र में सर्वाधिक वन क्षेत्र उदयपुर-राजसमन्द में है, जो लगभग 16 प्रतिशत (राज्य के कुल वन क्षेत्रफल का) है जबकि चुरू में सबसे कम है। ज्ञातव्य है कि वन सम्पदा की दृष्टि से राज्य का मध्यवर्ती अरावली पर्वतमाला का प्रदेश राज्य के शेष तीन प्राकृतिक प्रदेशों में से ज्यादा धनी है जबकि उत्तरी-पश्चिमी थार सबसे विभिन्न है।
92. (B) राजस्थान सरकार ने वर्ष 2010 में राजस्थान जैविक विविधता नियमों को बनाया और राजस्थान जैव विविधता बोर्ड की स्थापना एक नियन्त्रक निकाय के रूप में की।

93. (C) ● आदिवासी आबादी का जिलेवार वितरण—आदिवासी आबादी बाँसवाड़ा जिले में सबसे अधिक (72.3 प्रतिशत) है, इसके बाद आदिवासी आबादी क्रमशः डूंगरपुर और उदयपुर जिलों में 65.1 प्रतिशत और 47.9 प्रतिशत है।
- नागौर (0.2 प्रतिशत) से पहले बीकानेर (0.4 प्रतिशत) की कुल आबादी में जनजातीय आबादी का हिस्सा सबसे कम है।
 - 2011 की जनगणना के अनुसार राजस्थान में दूसरी प्रमुख जनजाति, भील की बाड़मेर जिले में सभी अनुसूचित जनजाति आबादी में 99 प्रतिशत हिस्सा है, इसके बाद जैसलमेर, जोधपुर, राजसमंद (95 प्रतिशत) भील जनजाति आबादी वाले जिले हैं।
 - राज्य की अनुसूचित जनजातियों ने कुल और साथ ही 0-6 वर्षों में काफी कम लिंगानुपात दर्ज किया है।
 - वर्ष 2001 की जनगणना के अनुसार, राजस्थान राज्य की अनुसूचित जनजाति (ST) की जनसंख्या 7,097,706 है जो भारत की कुल अनुसूचित जनजाति की जनसंख्या का 8.4 प्रतिशत है।
 - राज्य की अनुसूचित जनजाति राज्य की कुल जनसंख्या (56,507,188) का 12.6 प्रतिशत है।
 - यह कुल जनसंख्या में ST आबादी के प्रतिशत हिस्से के मामले में सभी राज्यों और केन्द्रशासित प्रदेशों में 12वें स्थान पर है।
 - 1991-2021 के दौरान अनुसूचित जनजाति की जनसंख्या में 29.6 प्रतिशत की वृद्धि दर दर्ज की गई है जोकि कुल जनसंख्या की वृद्धि से 1.2 प्रतिशत अधिक है।
 - अनुसूचित जनजाति अधिकतर ग्रामीण है, क्योंकि उनमें से 94.6 प्रतिशत ग्रामीण क्षेत्रों में निवास करते हैं, जबकि राज्य की कुल जनसंख्या का 76.6 प्रतिशत गाँवों में रहते हैं।
94. (B) राजस्थान में राष्ट्रीय केमिकल्स एण्ड फर्टिलाइजर्स प्लान्ट कोटा जिले के गड़पान स्थान पर स्थापित किया गया है।
95. (D) राजस्थान का अधिकांश भाग मरुस्थलीय होने के कारण खाद्यान्न उत्पादन अत्यंत कम हो पाता है। यहाँ संगमरमर एक अन्य प्रकार के कीमती पत्थर अधिक मात्रा में मिलते हैं। यहाँ के मकराना खान से निकले संगमरमर से ही ताजमहल का निर्माण हुआ है।

96. (B) राजस्थान में आजीविका मिशन की शुरुआत 2004 में हुई थी। यह एक अम्बेला योजना थी। जिसके अन्तर्गत बहुत सारी योजनाएँ संचालित की जा रही हैं। जिसका उद्देश्य राजस्थान के ग्रामीण परिवेश में जनता को रोजगार प्रदान करना है।
97. (C) राष्ट्रपिता में महात्मा गांधी की जयंती पर 2 अक्टूबर 2011 को राज्य के तत्कालीन मुख्यमंत्री श्री अशोक गहलौत द्वारा मुख्यमंत्री निःशुल्क दवा योजना आरम्भ की गई।
98. (D) 1977-78 ई. में राष्ट्रीय कृषि आयोग की सिफारिश पर मरुविकास योजना शुरू की गई। इस कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य मरुस्थलीय प्रसार को रोकना तथा मरु प्रदेश के लोगों का आर्थिक स्तर सुधारना है। वर्तमान में राजस्थान के 16 जिलों के 119 विकास खण्डों में इस कार्यक्रम को क्रियान्वित किया जा रहा है। ये जिले हैं—अजमेर, उदयपुर, चुरु, जोधपुर, जयपुर, जैसलमेर, जालौर, झुंझनू, नागौर, पाली, बीकानेर, बाड़मेर, राजसमंद, सीकर, सिरोंही तथा श्रीगंगानगर।
99. (B) ● राजस्थान पंचायती राज अधिनियम, 1994 की धारा 89 राजस्थान पंचायत समिति और जिला परिषद् सेवा के गठन का प्रावधान करती है। इस धारा के अनुसार “ग्राम विकास अधिकारी” की अभिव्यक्ति मौजूदा अभिव्यक्ति “ग्राम-स्तरीय कार्यकर्ता/ग्राम सेवक” के लिए प्रतिस्थापित की जाएगी। ध्यान रहे कि पंचायती राज संस्थाओं में धारा 89 के ग्राम सेवकों का पद विद्यमान नहीं है और इसलिए मौजूदा प्रावधानों को हटा दिया जाता है।
100. (D) हिडिम्बा माता राजस्थान लोक देवी नहीं हैं। छींकमाता, करणीमाता, आवरी माता, शीतला माता, जीणमाता आदि राजस्थान की लोक देवी हैं।

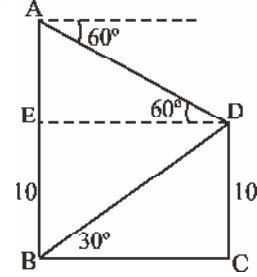
गणित

101. (A) वर्ष 1995 में,
जिला 'A' का कुल निवेश = 2923.1 करोड़
जिला 'B' का कुल निवेश = 7081.6 करोड़
कुल निवेश = 7081.6 + 2923.1
= 10004.7 करोड़ ... (i)
1996 में,
जिला 'A' का कुल निवेश = 3489.5 करोड़
जिला 'B' का कुल निवेश = 8352.0 करोड़
कुल निवेश = 3489.5 + 8352.0

$$= 11841.5 \text{ करोड़} \quad \dots (ii)$$

दोनों वर्ष का फर्क (निवेश का) समी. (ii) - (i)
 $\Rightarrow 11841.5 - 10004.7 = 1836.8 \text{ करोड़}$
 प्रतिशत = $\frac{1836.8}{10004.7} \times 100 = 18.359\%$
 या 18% (अनुमानित)

102. (A)



$\triangle DBC$ में,

$$\tan 30^\circ = \frac{DC}{BC} = \frac{10}{BC}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{10}{BC}$$

$$BC = 10\sqrt{3} \text{ सेमी.}$$

$\triangle ADE$ में,

$$\tan 60^\circ = \frac{AE}{ED} = \frac{AE}{10\sqrt{3}}$$

$$\sqrt{3} = \frac{AE}{10\sqrt{3}}$$

\Rightarrow

$$AE = 10 \times 3$$

$$= 30 \text{ सेमी}$$

$$\text{अतः } AB = AE + EB$$

$$= 30 + 10$$

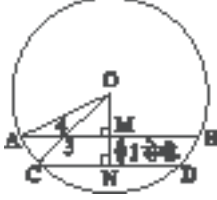
$$= 40 \text{ सेमी}$$

$$50 = 95^\circ$$

$$\theta = 19^\circ$$

106. (A) माना, $OM = x$ सेमी. और $OA = r$ सेमी.
तब $ON = (x + 1)$ सेमी.

$$(\because MN = 1 \text{ सेमी.})$$



समकोण $\triangle OMA$ में,
 $OA^2 = OM^2 + AM^2$
 $r^2 = x^2 + 16 \quad \dots(i)$

समकोण $\triangle ONC$ में,
 $OC^2 = ON^2 + CN^2$
 $r^2 = (x + 1)^2 + 9 \quad \dots(ii)$

समी. (i) व (ii) से,
 $(x + 1)^2 + 9 = x^2 + 16$
 $x^2 + 2x + 1 + 9 = x^2 + 16$
 $2x = 6$ या $x = 3$

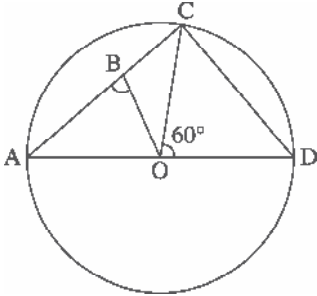
$$\therefore r = \sqrt{x^2 + 16}$$

$$= \sqrt{9 + 16}$$

$$= \sqrt{25}$$

$$= 5 \text{ सेमी.}$$

107. (C) $\angle ACD = 90^\circ$
(\because अर्द्धवृत्त में बना कोण समकोण होता है)
दिया गया है,



$$\angle DOC = 60^\circ$$

$$BC = ?$$

तो,
 $\angle OCD = \angle ODC = 60^\circ$
[$OC = OD = r$]
 $\angle BCO = \angle ACO = 90^\circ$
 $-\angle OCD$

$$= 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$$

त्रिभुज $\triangle BOC$ में,
बाह्य कोण,
 $\angle OBA = \angle OCB + \angle BOC$
 $60^\circ = 30^\circ + \angle BOC$
 $\angle BOC = 30^\circ$

अब,
 $\angle BOC = \angle OCB = 30^\circ$
तो, $OB = OC$
 $BC = 7$ सेमी

108. (C)

| चर (x) | बारम्बारता (f) | संचयी बारम्बारता (cf) |
|--------|----------------|-----------------------|
| 11 | 5 | 5 |
| 12 | 7 | 12 |
| 13 | 11 | 23 |
| 14 | 9 | 32 |
| 15 | 8 | 40 |
| 16 | 7 | 47 |
| 17 | 3 | 50 |
| 18 | 5 | 55 |

$$n = 55$$

यहाँ पदों की संख्या विषम है:

$$\text{माध्यिका} = \left(\frac{n+1}{2} \right) \text{वाँ पद}$$

$$= \left(\frac{55+1}{2} \right) \text{वाँ पद}$$

$$= 28 \text{वाँ पद} = 14$$

109. (D) माध्य ऊँचाई

$$= \frac{f_1 x_1 + f_2 x_2 + f_3 x_3 + f_4 x_4 + f_5 x_5}{f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5}$$

$$= \frac{5 \times 61 + 18 \times 64 + 42 \times 67 + 27 \times 70 + 8 \times 73}{5 + 18 + 42 + 27 + 8}$$

$$= \frac{305 + 1152 + 2814 + 1890 + 584}{100} = \frac{6745}{100}$$

$$= 67.45 \text{ सेमी.}$$

110. (A) अन्तः विभाजन का सूत्र होगा :

$$= \left(\frac{mx_2 + nx_1}{m+n}, \frac{my_2 + ny_1}{m+n} \right)$$

111. (A) त्रिभुज का केन्द्रक :

$$= \left(\frac{3+6+9}{3}, \frac{5+4+3}{3} \right) = (6, 4)$$

112. (D) $(k, -2)$ तथा $(5, 3)$ के बीच की दूरी = 5

$$\sqrt{(5-k)^2 + (3+2)^2} = 5$$

$$(5-k)^2 + 5^2 = 5^2$$

$$(5-k)^2 = 0$$

$$\therefore k = 5$$

113. (A) अभीष्ट बिन्दु के निर्देशांक

$$= \left(\frac{3 \times 4 - 5 \times 3}{3-5}, \frac{3 \times 5 - 5 \times -1}{3-5} \right)$$

$$= \left(\frac{3}{2}, -10 \right)$$

114. (A)

| | | |
|------|--|-----------------------------|
| आय | व्यय | बचत |
| 1000 | 740 | 260 |
| | ↓ +30% | ↓ +25% |
| | $\frac{740 \times 30}{100}$ | $\frac{260 \times 25}{100}$ |
| | = 222 | = 65 |
| | कुल बढ़त = 222 + 65 = 287 | |
| | कुल % वृद्धि = $\frac{287}{1000} \times 100$ | |
| | = 28.7% | |

115. (D) माना, केन्द्र के नाम A, B, C, D, E और F हैं।

केन्द्र A पर उत्तीर्ण छात्रों की संख्या = $25 \times 20\% = 5$
केन्द्र B पर उत्तीर्ण छात्रों की संख्या = $30 \times 30\% = 9$
केन्द्र C पर उत्तीर्ण छात्रों की संख्या = $40 \times 35\% = 14$
केन्द्र D पर उत्तीर्ण छात्रों की संख्या = $45 \times 40\% = 18$
केन्द्र E पर उत्तीर्ण छात्रों की संख्या = $60 \times 50\% = 30$
और केन्द्र F में उत्तीर्ण होने वाले छात्रों की संख्या = $100 \times 75\% = 75$
अब, उत्तीर्ण छात्रों की कुल संख्या = $5 + 9 + 14 + 18 + 30 + 75 = 151$
उपस्थित छात्रों की कुल संख्या = $25 + 30 + 40 + 45 + 60 + 100 = 300$
उत्तीर्ण प्रतिशत = $(151/300) \times 100$
 $\Rightarrow 50.33\% \approx 50\%$

116. (C) माना, कि वास्तविक संख्या x है।

प्रश्नानुसार,

$$x - x \times \frac{58}{700} = 1605$$

$$\frac{642x}{700} = 1605$$

$$x = \frac{1605 \times 700}{642}$$

$$x = 1750$$

117. (B) दिया गया है कि कमरे की लंबाई = 12 m,
चौड़ाई = 8 सेमी.
ऊँचाई = 10 सेमी.
कमरे की चारों दीवारों का क्षेत्रफल
 $= 2(l+b)h$
 $= 2 \times (12+8) \times 10$
 $= 2 \times 20 \times 10$
 $= 400 \text{ मी}^2$

सफेदी की कुल लागत

$$= 400 \times 25 \\ = ₹ 10,000$$

118. (B) बड़े गोले की त्रिज्या = 11 सेमी
छोटे गोले की त्रिज्या = 2 सेमी
माना छोटे गोलों की संख्या = n
बड़े गोले का आयतन = $n \times$ छोटे गोले का आयतन

$$\frac{4}{3} \pi r^3 = n \cdot \frac{4}{3} \pi r_2^3 \\ \frac{4}{3} \times \pi \times 11 \times 11 \times 11 = n \times \frac{4}{3} \times \pi \times 2 \times 2 \times 2$$

$$n = \frac{11 \times 11 \times 11}{2 \times 2 \times 2} = \frac{1331}{8} \\ = 166.375$$

$$n \approx 166 \text{ गोले}$$

अतः विकल्प (B) सही है।

119. (B) माना पहले गोले की त्रिज्या r_1 तथा दूसरे गोले की त्रिज्या r_2 है।

प्रश्नानुसार, $\frac{4\pi r_1^2}{4\pi r_2^2} = \frac{9}{4}$

$$\Rightarrow \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^2 = \frac{9}{4}$$

$$\Rightarrow \frac{r_1}{r_2} = \sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{3}{2}$$

अतः गोले के आयतन का अनुपात = $\frac{V_1}{V_2}$

$$= \frac{\frac{4}{3}\pi r_1^3}{\frac{4}{3}\pi r_2^3} = \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^3$$

$$= \left(\frac{3}{2}\right)^3 = \frac{27}{8} = 27 : 8$$

120. (B) माना बेलनों की त्रिज्याएँ क्रमशः $2r$ एवं $3r$ तथा ऊँचाइयाँ $5h$ एवं $3h$ हैं

अतः पहले बेलन का आयतन = $\pi r^2 h$

$$= \pi \times (2r)^2 \times 5h$$

$$= 4\pi r^2 \times 5h = 20\pi r^2 h$$

दूसरे बेलन का आयतन

$$= \pi \times (3r)^2 \times 3h$$

$$= 9\pi r^2 \times 3h = 27\pi r^2 h$$

आयतनों का अनुपात = $\frac{20\pi r^2 h}{27\pi r^2 h} \\ = 20 : 27$

121. (D) पानी की मात्रा = लंबाई \times चौड़ाई \times पानी की गहराई

$$= 15 \times 10 \times 2.5$$

$$= 375 \text{ किलो लीटर}$$

122. (B) $\therefore AB \parallel CD$ और MN एक तिर्यक रेखा है। तब

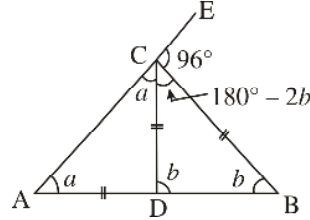
$$x^\circ = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

पुनः $AB \parallel CD$ और PQ एक तिर्यक रेखा है, तब

$$y^\circ = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$$

$$\therefore y^\circ - x^\circ = 70^\circ - 60^\circ = 10^\circ$$

123. (C)



$\angle ECB$, $\triangle ACB$ का एक बहिष्कोण है—

$$\therefore \angle A + \angle B = \angle ECB = 96^\circ$$

$$a + b = 96^\circ \quad \dots(i)$$

तथा $a + (180^\circ - 2b) + 96^\circ = 180^\circ$

$$a - 2b = -96^\circ \quad \dots(ii)$$

समी. (i) तथा (ii) को हल करने पर

$$a = 32^\circ$$

तथा $b = 64^\circ$

$$\therefore \angle DBC = b = 64^\circ$$

124. (D) माना, वस्तु का क्रय मूल्य = ₹ x

प्रश्न के अनुसार,

$$x \times \frac{84}{100} + 660 = \frac{108}{100} \times x$$

$$\frac{24}{100}x = 660$$

$$x = 660 \times \frac{100}{24}$$

क्रय मूल्य $x = ₹ 2,750$

अब विक्रय मूल्य = ₹ 3,080

% लाभ = $\frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$

$$= \frac{3,080 - 2,750}{2,750} \times 100$$

$$= \frac{330}{2,750} \times 100$$

$$= 12\%$$

अतः विकल्प (D) सही उत्तर है।

125. (B) माना अंकित मूल्य = 100, बट्टा = 12%, 13%, 11%

\therefore विक्रय मूल्य

$$= 100 \times \frac{(100 - 12)}{100} \times \frac{(100 - 13)}{100}$$

$$\times \frac{(100 - 11)}{100}$$

$$= 100 \times \frac{88}{100} \times \frac{87}{100} \times \frac{89}{100}$$

$$= 68.13\%$$

छूट = अंकित मूल्य - विक्रय मूल्य

$$= 100 - 68.13$$

$$= 31.87 \approx 32\%$$

अतः विकल्प (B) सही है।

126. (C) माना, कि साइकिल का प्रारम्भिक मूल्य ₹ x है।

दिव्यांश के लिए वि. मू.

$$= x + \frac{x \times 20}{100}$$

$$= ₹ \frac{120x}{100}$$

आर्यन के लिए वि. मू.

$$= \frac{120x}{100} + \frac{120x}{100} \times \frac{25}{100}$$

$$= \frac{120x}{100} + \frac{30x}{100}$$

$$= \frac{150x}{100} = \frac{15x}{10}$$

प्रश्नानुसार,

$$\frac{15x}{10} = 1500$$

$$x = ₹ 1000$$

127. (D) माना, वृत्त की त्रिज्या = r

दिया है,

वृत्त का क्षेत्रफल = 36π

प्रश्नानुसार,

$$\pi r^2 = 36\pi$$

$$\therefore r = 6 \text{ इकाई}$$

PQ चाप की लम्बाई

$$= \frac{1}{6} \times \text{वृत्त का परिमाप}$$

$$= \frac{1}{6} \times 2\pi r$$

$$= \frac{1}{6} \times 2\pi \times 6 = 2\pi$$

128. (D) माना A का हिस्सा = ₹ x

तथा B का हिस्सा = ₹ $(27000 - x)$

प्रश्नानुसार,

$$\frac{x \times 15 \times 2}{100} = \frac{(27,000 - x) \times 15 \times 4}{100}$$

$$x = 54,000 - 2x$$

$$3x = 54,000$$

$$x = ₹ 18,000$$

अभीष्ट प्राप्त ब्याज


$$= \frac{18,000 \times 15 \times 2}{100} +$$

$$\frac{(27,000 - 18,000) \times 15 \times 4}{100}$$

$$= 5,400 + 5,400$$

$$= ₹ 10,800$$

129. (B)

पुराना नया
मूल्य $\rightarrow 100 : 118$

खपत $\rightarrow 118 : 100$

[\because मूल्य \times खपत = व्यय यदि व्यय नियत है
तो, मूल्य $\propto \frac{1}{\text{खपत}}$]

अतः खपत में प्रतिशत कमी
 $= \frac{18}{118} \times 100$
 $= 15.3\%$

130. (B) सूत्र से,

$$\text{S.I.} = \frac{Prt}{100}$$

$$8,100 = \frac{P \times 10 \times 2}{100}$$

$$P = ₹ 40,500$$

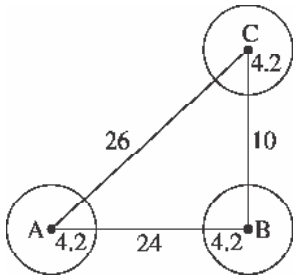
अब, $A = 40,500 \left(1 + \frac{10}{100}\right)^2$
 $= 40,500 \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10}$
 $= ₹ 49,005$

$$\text{C.I.} = A - P$$

$$= 49,005 - 40,500$$

$$= ₹ 8,505$$

131. (D) दिया है कि त्रिभुज की भुजाएँ 24 सेमी, 26 सेमी, और 10 सेमी हैं।
प्रत्येक वृत्त की त्रिज्या = 4.2 सेमी

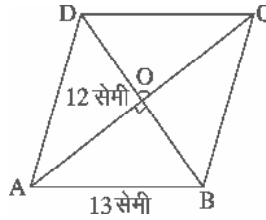


त्रिभुज के तीनों कोणों का योगफल 180° होता है।

सभी तीनों खंडों का क्षेत्रफल
 $= \pi r^2 \times \frac{180}{360}$
 $= \frac{22}{7} \times 4.2 \times 4.2 \times \frac{180}{360}$
 $= \frac{22}{7} \times \frac{42}{10} \times \frac{42}{10} \times \frac{1}{2}$
 $= 27.72$ वर्ग सेमी

अतः विकल्प (D) सही है।

132. (A) समचतुर्भुज की भुजा = 13 सेमी
विकर्ण = 24 सेमी



समचतुर्भुज के विकर्ण आपस में समकोण त्रिभुज बनाते हैं।

(पाइथागोरस)
 $(AB)^2 = (AO)^2 + (OB)^2$
 $(13)^2 = (12)^2 + (OB)^2$
 $(OB)^2 = 169 - 144$
 $(OB)^2 = 25$

$$OB = 5$$

$$BD = 2 \times OB = 2 \times 5$$

दूसरा विकर्ण BD = 10 सेमी

समचतुर्भुज का क्षेत्रफल = $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 24 \times 10$
 $= 120$ सेमी²

अतः विकल्प (A) सही है।

133. (C) कमरे का क्षेत्रफल = ल. \times चौ.

$$= 15 \times 12 = 180 \text{ वर्ग मीटर}$$

\rightarrow प्रत्येक वर्गाकार टाइल का क्षेत्रफल

$$= 3 \times 3 = 9$$

$$\text{टाइलों की संख्या} = 180 \div 9 = 20$$

134. (B) $\log_x x^3 = 3 \log_x x = 3 \times 1 = 3$

135. (A) $\log_2 64 = 3$

$$\Rightarrow 64 = 4^3$$

136. (B) $x + \frac{1}{x} = 5$

$$x^2 + 1 = 5x$$

$$x^2 - 5x + 1 = 0$$

[3 से गुणा करने पर]

$$3x^2 - 15x + 3 = 0$$

$$3x^2 + 3 = 15x \quad \dots(1)$$

यहाँ $\frac{2x}{3x^2 - 5x + 3} = \frac{2x}{15x - 5x}$
 $= \frac{2x}{10x} = \frac{1}{5}$

137. (C) $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 8 = 0$

$$\Rightarrow (x^2 - 4x + 4) + (y^2 - 4y + 4) = 0$$

$$\Rightarrow (x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 0$$

$$\Rightarrow x - 2 = 0 \text{ तथा } y - 2 = 0$$

$$x = 2, y = 2$$

$$x - y = 2 - 2 = 0$$

138. (B) दिया है,

$$x^2 - 3x + 1 = 0, \left(x^4 + \frac{1}{x^2}\right) \div (x^2 + 1) = ?$$

$$x^2 + 1 = 3x$$

दोनों ओर x से भाग देने पर,

$$\frac{x^2 + 1}{x} = \frac{3x}{x}$$

$$x + \frac{1}{x} = 3$$

$$\left(x^4 + \frac{1}{x^2}\right) \div x^2 + 1$$

$$\frac{x^4 + \frac{1}{x^2}}{x^2 + 1}$$

अंश और हर में x से भाग देने पर,

$$\frac{\frac{x^4}{x} + \frac{1}{\frac{x^2}{x}}}{\frac{x^2}{x} + \frac{1}{x}} = \frac{x^3 + \frac{1}{x^3}}{x + \frac{1}{x}}$$

$x + \frac{1}{x} = 3$ में दोनों ओर घन करने पर,

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^3 = (3)^3$$

$\therefore [(A+B)^3 = A^3 + B^3 + 3AB(A+B)]$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} + 3x \times \frac{1}{x} \left(x + \frac{1}{x}\right) = 27$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} + 3 \times 3 = 27$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} = 18$$

अब

$$\frac{x^3 + \frac{1}{x^3}}{x + \frac{1}{x}} = \frac{18}{3} = 6$$

अतः विकल्प (B) सही है।

139. (C) $x^4 + x^{-4} = 194, x > 0$

दोनों ओर 2 जोड़ने पर

$$x^4 + \frac{1}{x^4} + 2 = 194 + 2$$

$$\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)^2 = 196$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 14$$

पुनः दोनों ओर 2 जोड़ने पर,

$$x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 = 14 + 2$$

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 16$$

$$x + \frac{1}{x} = 4$$

140. (B) माना छात्रों की संख्या = x

प्रत्येक छात्र का दान = ₹ x

प्रश्न के अनुसार,

$$x \times x = 2809$$

$$x^2 = 2809$$

$$x = \sqrt{2809}$$

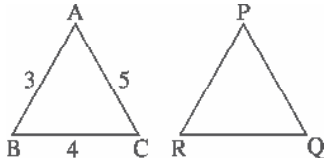
$$x = 53$$

\therefore कक्षा में छात्रों की संख्या 53 है

अतः विकल्प (B) सही है।

141. (A) $2 + \sqrt{0.09} - \sqrt[3]{0.008} - 2.80$ का 75%
 $= 2 + 0.3 - 0.2 - 2.8 \times 0.75$
 $= 2.3 - 0.2 - 2.1$
 $= 2.3 - 2.3 = 0$

142. (C) $\triangle ABC \sim \triangle RPQ$
 $AB = 3$ सेमी
 $BC = 4$ सेमी
 $CA = 5$ सेमी
 $\frac{ar(\triangle ABC)}{ar(\triangle PQR)} = \frac{4}{9}$



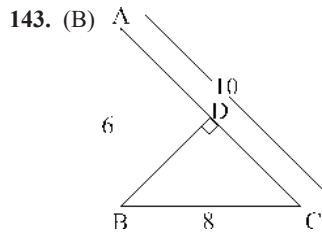
$$\sqrt{\frac{ar(ABC)}{ar(PQR)}} = \frac{AB}{RP}$$

$$\sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{AB}{RP}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{3}{RP}$$

RP = 4.5 सेमी

अतः विकल्प (C) सही है।



चूँकि, D, AC का मध्य बिंदु है (चूँकि BD माध्यिका है) इसलिए AD = BD = DC (तो परिकेन्द्र द्वारा)

यानी $BD = 5$ सेमी

144. (C) जैसा कि हम जानते हैं,

लाभ = निवेश \times समय

अब,

$$P_A : P_B : P_C = 13,750 : 16,250 : 18,750$$

$$= 11 : 13 : 15$$

प्रश्नानुसार,

$$13x = 5,200$$

$$x = 400$$

कुल प्राप्त लाभ
 $= 11x + 13x + 15x$
 $= 39x$
 $= 39 \times 400$
 $= ₹ 15,600$

अतः कुल लाभ ₹ 15,600 है।

145. (D) अभीष्ट समय
 $= \frac{(342 + 438) 18}{54 \times 5}$
 $= \frac{780}{3 \times 5}$
 $= 52$ सेकण्ड

146. (D) यहाँ

$$9x + 6x + 11x = 4y + 3y + 6y$$

$$26x = 13y$$

$$2x = y$$

$$x : y = 1 : 2$$

यानी A, B, C का क्रमशः प्रारंभिक

हिस्सा = 9, 6, 11

अंतिम हिस्सा = 8, 6, 12

प्रश्नानुसार,

$(12 - 11)$ इकाई = 500

1 इकाई = 500

अतः B और C के हिस्से का योग

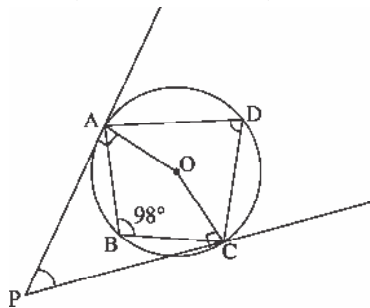
= 11 + 6

= 17 इकाई

= 17 \times 500

= ₹ 8500

147. (C) चूँकि $\angle ABC = 98^\circ$, अतः $\angle ADC = 180 - 98^\circ = 82^\circ$
 $(\because \angle B + \angle D = 180^\circ)$



प्रमेय से,

$\angle AOC = 2 \times 82^\circ$

= 164°

अब चतुर्भुज, = AOCP में,

$\angle A + \angle O + \angle C + \angle P$
 $= 360^\circ$

$90^\circ + 164^\circ + 90^\circ + \angle P$

= 360°

$\angle P = 16^\circ$

148. (C) सेवानिवृत्ति की आयु = 60 वर्ष

सेवा अवधि = 60 का $\frac{3}{5}$

= $60 \times \frac{3}{5} = 36$ वर्ष

\therefore नौकरी शुरू करते वक्त व्यक्ति की आयु

= 60 - 36

= 24 वर्ष

149. (C) $14331433 \times 1422 \times 1425$

संख्याओं के इकाई स्थान का आपस में गुणा करने पर

$3 \times 2 \times 5 = 30$

अब 30 को 10 से विभाज्य करने पर यह पूरी तरह से विभाज्य हो जायेगी।

अतः शेषफल 0 होगा।

150. (D) 14, 21, 7, 17, 11, 15, 20

$$M = \frac{14 + 21 + 7 + 17 + 11 + 15 + 20}{7}$$

= 15

| x_i | $(x_i - M)$ | $(x_i - M)^2$ |
|-------|-------------|---------------|
| 14 | -1 | 1 |
| 21 | 6 | 36 |
| 7 | -8 | 64 |
| 17 | 2 | 4 |
| 11 | -4 | 16 |
| 15 | 0 | 0 |
| 20 | 5 | 25 |

N = 7

$\Sigma (x_i - M)^2 = 1 + 36 + 64 + 4 + 16 + 0 + 25$

= 146

मानक विचलन (σ) = $\sqrt{\frac{\Sigma (x_i - M)^2}{N}}$

= $\sqrt{\frac{146}{7}} = \sqrt{20.85} = 4.56$

□□