

# बिहार पुलिस सिपाही भर्ती परीक्षा 14.04.2010 का हल प्रश्न-पत्र

(स्मृति पर आधारित)

1. 'नदी' शब्द का पुल्लिङ्ग रूप है-  
(A) नद (B) सागर  
(C) समुद्र (D) नहर
2. 'हाथों हाथ' में कौन-सा समास है ?  
(A) द्वन्द्व समास (B) अव्ययीभाव समास  
(C) तत्पुरुष समास (D) इनमें से कोई नहीं
3. 'जलज' शब्द का अर्थ है-  
(A) जल में जन्म लेने वाला (B) जल का बना  
(C) जल देने वाला (D) इनमें से कोई नहीं
4. निम्नलिखित विकल्पों में से तत्सम शब्द का चयन कीजिए-  
(A) एला (B) गुलाब  
(C) बादल (D) घर
5. निम्नलिखित में कौन-सा शब्द 'भोर' का पर्यायवाची है ?  
(A) राखा (B) मधुकर  
(C) राखि (D) कंहरी
6. निम्नलिखित विकल्पों में से तद्भव शब्द का चयन कीजिए-  
(A) मर्म (B) बक  
(C) प्रलाप (D) मुँह
7. निम्नलिखित विकल्पों में से 'नग' शब्द के लिए पर्यायवाची शब्द चुनिए-  
(A) फिकर (B) पर्वत  
(C) स्तर (D) तरो
8. निम्नलिखित विकल्पों में से 'अतुल' शब्द के लिए समानार्थी शब्द का चयन कीजिए-  
(A) जल (B) पहाड़  
(C) अद्वितीय (D) विभूति
9. निम्नलिखित विकल्पों में से 'ज्येष्ठ' शब्द का सही विलोम शब्द का चयन कीजिए-  
(A) कनिष्ठ (B) अग्रज  
(C) पूर्व (D) भूत
10. निम्नलिखित विकल्पों में से 'कृष्ण' शब्द का विपरीतार्थक शब्द कौन-सा है ?  
(A) साधु (B) दाता  
(C) तम (D) अकर्म
11. निम्नलिखित में से कौन-सा शब्द कमल का पर्यायवाची है ?  
(A) अरविन्द (B) जलद  
(C) अचला (D) मदन
12. What is the correct 'Abstract' form of polite ?  
(A) Polite (B) Polites  
(C) Polited (D) Politeness
13. Give the plural of 'HIS'.....  
(A) He (B) Theirs  
(C) His (D) None of these

**Directions (14-15) :** Pick out the word which correctly spelt.

14. (A) Immediately (B) Immedately  
(C) Imediately (D) Imidiately
15. (A) Baggage (B) Beggage  
(C) Baggege (D) Bagage

16.  $\frac{\cot 40^\circ}{\tan 50^\circ} - \frac{1}{2} \left( \frac{\cos 35^\circ}{\sin 55^\circ} \right)$  का मान होगा-  
(A) 1 (B) 0  
(C)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  (D)  $\frac{1}{2}$
17.  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)$  का विस्तार होगा-  
(A)  $\frac{\tan \alpha - 1}{1 + \tan \alpha}$  (B)  $\frac{1 + \tan \alpha}{1 - \tan \alpha}$   
(C)  $\frac{1 - \tan \alpha}{1 + \tan \alpha}$  (D)  $\frac{\tan \alpha}{1 - \tan \alpha}$
18. दो रेखाओं  
 $2y - 4x = 5$   
 $y + 3x = 7$   
के बीच का कोण होगा-  
(A)  $45^\circ$  (B)  $60^\circ$   
(C)  $30^\circ$  (D)  $135^\circ$
19. यदि तीन बिन्दु  $(1,4), (3,y), (-3,16)$  समरेखीय हों, तो  $y$  का मान होगा-  
(A) 2 (B) -2  
(C) 4 (D) -4
20. यदि दो वृत्तों की त्रिज्याओं का योग 7 सेमी है और उनकी परिधि का अन्तर 8 सेमी है, तो दोनों की परिधियाँ होंगी-  
(A) 28 सेमी तथा 20 सेमी (B) 26 सेमी तथा 18 सेमी  
(C) 20 सेमी तथा 12 सेमी (D) 34 सेमी तथा 26 सेमी
21.  $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}$  के तुल्य है ?  
(A) 1 (B) 2  
(C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{8}{5}$
22. किसी काम को करने के लिए कुल 36 (छत्तीस) लड़कियाँ एवं लड़के लगाए जाते हैं और उन्हें कुल 166 रुपये भुगतान किया जाता है। यदि प्रति लड़की को 5 रुपये तथा प्रति लड़के को 4 रुपये दिया जाए, तो लड़कियों एवं लड़कों की अलग-अलग क्रमानुसार संख्या होगी-  
(A) 22, 14 (B) 20, 16  
(C) 24, 12 (D) 18, 18
23. यदि  $\log_8 m + \log_8 (1/6) = 2/3$  तो  $m$  का मान होगा-  
(A) 24 (B) 14  
(C) 4 (D) 16
24. यदि  $x \log_{10}(x+y) - z = z - y (\log_{10}(x+y))$  तथा  $x+y = (10)^n$  तो  $z$  का मान होगा-  
(A)  $n \times 10^{n/2}$  (B)  $\frac{n}{2} \times 10^n$   
(C)  $n \times (10)^{n-2}$  (D)  $n \times (10)^{n/2-1}$

25. प्रथम  $n$  प्राकृतिक संख्याओं का माध्य होता है—  
 (A)  $\frac{n}{2}$  (B)  $\frac{n-1}{2}$   
 (C)  $\frac{n(n+1)}{2}$  (D)  $\frac{n+1}{2}$
26. वर्ष 1946 में निम्नलिखित में से कौन वित्त विभाग लेकर वायसराय को कार्यकारिणी परिषद में सम्मिलित हुआ था ?  
 (A) मुहम्मद अली जिन्ना (B) लियाकत अली खान  
 (C) नवाब सलीमुल्ला (D) शौकत अली
27. निम्न में से कौन बौद्ध धर्म के महान् संरक्षक थे ?  
 1. अशोक 2. कनिष्क  
 3. हर्षवर्धन 4. चन्द्रगुप्त विक्रमादित्य  
 कूट :  
 (A) केवल 1 (B) 1 एवं 2  
 (C) 1, 2 एवं 3 (D) 1, 2, 3 एवं 4
28. निम्नलिखित में से कौन 'रॉयल कमोरान ऑन पब्लिक सर्विसेज इन इण्डिया, 1912' का सदस्य नहीं था ?  
 (A) गोपाल कृष्ण गोखले (B) वेलेन्टीन शिगेल  
 (C) अब्दुलहीम (D) चाल गंगाधर तिलक
29. निम्नलिखित में से किस एक पत्रिका का प्रकाशन महात्मा गाँधी ने अपने दक्षिण प्रवास के दौरान किया था ?  
 (A) अफ्रोकेन्स (B) इण्डियन ओपीनियन  
 (C) इण्डिया गजट (D) नवजोवन
30. कांग्रेस के किस अधिवेशन में यह संकल्प पारित किया गया कि "विधि के समक्ष, जाति, वंश या स्त्री-पुरुष का लिहाज किए बिना समानता होनी चाहिए ?"  
 (A) कलकत्ता अधिवेशन, 1906  
 (B) लखनऊ अधिवेशन, 1916  
 (C) लाहौर अधिवेशन, 1929  
 (D) कराँची अधिवेशन, 1931
31. निम्न में से कौन-सा संभव स्थल पंजाब में है ?  
 (A) हड़प्पा, मोहनजोदड़ो, रहमान देरी और सराय खोला  
 (B) हड़प्पा, मोहनजोदड़ो, कोटदीजी और सराय खोला  
 (C) मोहनजोदड़ो, सराय खोला, रहमान देरी और कोटदीजी  
 (D) हड़प्पा, रहमान देरी, सरायखोला और जलीलपुर
32. महान् शहीद भगत सिंह, सुखदेव और राजगुरु को जब फाँसी दी गई तब भारत का वायसराय कौन था ?  
 (A) लॉर्ड कर्जन (B) लॉर्ड इर्विन  
 (C) लॉर्ड मिण्टो (D) लॉर्ड चेम्सफोर्ड
33. ब्रह्म समाज का संस्थापक कौन था ?  
 (A) ईश्वरचन्द्र विद्यासागर (B) केशवचन्द्र सेन  
 (C) दयानन्द सरस्वती (D) राजा राममोहन राय
34. गौतम बुद्ध कहाँ पैदा हुए थे ?  
 (A) कपिलवस्तु (B) लुम्बिनी में  
 (C) सारनाथ में (D) इलाहाबाद में
35. 'बुद्धचरित' का लेखक कौन था ?  
 (A) हरिषेण (B) अश्वघोष  
 (C) वर्सुमित्र (D) कालिदास
36. सिन्धु घाटी के निवासियों को किस धातु का ज्ञान प्राप्त नहीं था ?  
 (A) सोना (B) चाँदी  
 (C) लोहा (D) ताँबा
37. दिल्ली के किस सुल्तान ने घोड़ों को दान के प्रथा प्रारम्भ की थी ?  
 (A) इल्तुतमिश (B) बलबन  
 (C) अलाउद्दीन खिलजी (D) फिरोजशाह तुगलक
38. चातुर्व्य वंश की राजधानी थी—  
 (A) वातापो (B) कन्नौज  
 (C) मान्यखेत (D) काँची
39. प्राचीन भारत में निम्नलिखित में से किस शासक ने जैन धर्म स्वीकार कर सन्यास ले लिया था ?  
 (A) बिम्बिसार (B) चन्द्रगुप्त मौर्य  
 (C) पुष्यमित्र (D) हर्ष
40. निम्नलिखित में से कौन सा एक युग्म सुमेलित नहीं है ?  
 (A) कानपुर - नाना साहब  
 (B) झाँसी - लक्ष्मीबाई  
 (C) ग्वालियर - ताँत्या टोपे  
 (D) इलाहाबाद - कुँवर सिंह
41. इकनसबर्ग किस देश का एक प्रसिद्ध पर्वत है ?  
 (A) तंजानिया (B) सूडान  
 (C) केन्या (D) दक्षिणी अफ्रीका संघ
42. अधिकतर भारतीय किस समूह से हैं ?  
 (A) काकेशियन (B) मंगोलॉयड  
 (C) ऑस्ट्रेलॉयड (D) नोग्रोइड
43. कर्क और मकर रेखा के क्षेत्र को कहते हैं ?  
 (A) शीतोष्ण कटिबन्ध (B) शीत कटिबन्ध  
 (C) उष्ण कटिबन्ध (D) इनमें से कोई नहीं
44. समुद्री तट के सहारे कोहरे के निर्माण का कारण है ?  
 (A) अभिवहन (B) धिकरण  
 (C) संवाहन (D) संचालन
45. हिमालय पर्वतमाला में उत्तर से दक्षिण की ओर जाते हुए पर्वत दर्रे का सही अनुक्रम कौन-सा है ?  
 (A) चार्डिंग - मुलिंग - शिप्की  
 (B) चार्डिंग - शिप्की - मुलिंग  
 (C) शिप्की - चार्डिंग - मुलिंग  
 (D) शिप्की - मुलिंग - चार्डिंग
46. 'गंगा नदी' की सहायक नदियों में उत्तर की ओर बहने वाली नदी कौन-सी है ?  
 (A) कोसी (B) घाघरा  
 (C) सोन (D) गण्डक
47. भारत में शुष्क खेतों के अन्तर्गत एक प्रमुख फसल निम्नलिखित में से कौन-सी है ?  
 (A) धान (B) गेहूँ  
 (C) बाजरा (D) गन्ना
48. निम्नलिखित नदी समूहों में से किस समूह की नदियों का उद्गम मानसरोवर झील के निकट है ?  
 (A) गंगा, यमुना, सिन्धु (B) गंगा, सिन्धु, ब्रह्मपुत्र  
 (C) ब्रह्मपुत्र, सतलज, सिन्धु (D) ब्रह्मपुत्र, गंगा, यमुना
49. उत्तर से दक्षिण की ओर जाते हुए नीचे दी हुई पर्वत श्रेणियों का कौन-सा अनुक्रम सही है ?  
 (A) कैमूर पर्वत श्रेणी - रामगढ़ पर्वत श्रेणी - सोन पर्वत श्रेणी  
 (B) कैमूर पर्वत श्रेणी - सोन पर्वत श्रेणी - रामगढ़ पर्वत श्रेणी  
 (C) सोन पर्वत श्रेणी - कैमूर पर्वत श्रेणी - रामगढ़ पर्वत श्रेणी  
 (D) सोन पर्वत श्रेणी - रामगढ़ पर्वत श्रेणी - कैमूर पर्वत श्रेणी
50. भारत का अन्य आर्थिक क्षेत्र संलग्न क्षेत्र के आगे समुद्र में कितनी दूरी तक है ?  
 (A) 300 समुद्री मील (B) 200 समुद्री मील  
 (C) 400 समुद्री मील (D) 1000 समुद्री मील
51. निम्नलिखित राष्ट्रीय राजमार्गों में से किसकी सबसे अधिक लम्बाई है ?  
 (A) आगरा-मुम्बई (B) चुनई-घाणे  
 (C) कोलकाता-हजीरा (D) पुणे-महलीपट्टनम
52. भारत का देशान्तर विस्तार है  
 (A) 68°7' पूर्व से 97°5' पश्चिम तक  
 (B) 68°7' पूर्व से 97°25' पूर्व तक  
 (C) 68°7' पूर्व से 96°30' पश्चिम तक  
 (D) 69°4' पूर्व से 95°25' पश्चिम तक



53. लक्षद्वीप समूह में प्रवाल द्वीपों की संख्या है-  
(A) 10 (B) 11  
(C) 12 (D) 15
54. निम्न द्वीपों में अरब सागर में स्थित द्वीप कौन-कौन नहीं है ?  
I. श्रीहरिकोट II. एलोफेन्टा  
III. भटकल IV. ट्रिंकेट  
(A) I एवं III (B) II एवं III  
(C) I एवं IV (D) I, II एवं IV
55. निम्नलिखित में से कौन-सी नदी अरावली पर्वतमाला से निकलती है ?  
(A) चम्बल (B) माही  
(C) लूनी (D) घग्घर
56. निम्नलिखित में से किसे 'आधुनिक मनु' कहा जाता है ?  
(A) राजेन्द्र प्रसाद को (B) बी. एन. राव को  
(C) महात्मा गांधी को (D) बी. आर. अम्बेडकर को
57. हमारे देश में किसी राज्य की कार्यपालिका शक्ति का प्रधान होता है-  
(A) मुख्यमंत्री (B) कैबिनेट मंत्री  
(C) राज्यपाल (D) मुख्य सचिव
58. हमारे संविधान के भाग 3 में उपबोधित धर्म की स्वतन्त्रता का अधिकार की अभिव्यक्ति किस प्रकार की है ?  
(A) नकारात्मक (B) सकारात्मक  
(C) उपर्युक्त दोनों (D) इनमें से कोई नहीं
59. भारत में नागरिकता सम्बन्धी विधान बनाने का प्राधिकार प्राप्त है-  
(A) संसद को (B) लोक सभा को  
(C) राज्य सभा को (D) राज्य विधानमण्डलों को
60. हमारे संविधान के किस अनुच्छेद में पर्यावरण का संरक्षण तथा संवर्धन उपबोधित है ?  
(A) अनुच्छेद 48 (B) अनुच्छेद 48 (क)  
(C) अनुच्छेद 47 (D) अनुच्छेद 47 (क)
61. भारतीय संविधान में 'सार्वजनिक व्यवस्था' का अधिकार किस अनुच्छेद में उल्लिखित है ?  
(A) अनुच्छेद 324 (B) अनुच्छेद 325  
(C) अनुच्छेद 326 (D) अनुच्छेद 327
62. संविधान प्रारूप समिति के अध्यक्ष डॉ. बी. आर. अम्बेडकर ने किस अनुच्छेद को 'संविधान का हृदय एवं आत्मा' कहा है ?  
(A) अनुच्छेद 13 (B) अनुच्छेद 21  
(C) अनुच्छेद 32 (D) अनुच्छेद 51
63. सर्वोच्च न्यायालय को संविधान के किस अनुच्छेद समूह से 'न्यायिक पुनरावलोकन' की शक्ति प्राप्त होती है ?  
(A) अनुच्छेद 12, 351 तथा 356 से  
(B) अनुच्छेद 12, 151 तथा 156 से  
(C) अनुच्छेद 13, 251 तथा 254 से  
(D) अनुच्छेद 21, 24 तथा 25 से
64. भारत के महान्यायवादी (Attorney General of India) की नियुक्ति कौन करता है ?  
(A) प्रधानमंत्री (B) संघ लोक सेवा आयोग  
(C) राष्ट्रपति (D) इनमें से कोई नहीं
65. स्वतन्त्र भारत के प्रथम कानून मंत्री कौन थे ?  
(A) चक्रवर्ती राजगोपालाचारी (B) बी. एन. राव  
(C) डॉ. बी. आर. अम्बेडकर (D) मेहरचन्द्र महाजन
66. भारत एक-  
(A) संघ राज्य है (B) गणतंत्र राज्य है  
(C) राज्यों का संघ है (D) एकात्मक है
67. राज्यपाल की नियुक्ति किसके द्वारा की जाती है ?  
(A) प्रधानमंत्री (B) राष्ट्रपति  
(C) लोकसभा अध्यक्ष (D) इनमें से कोई नहीं
68. भारत में केन्द्रीय मंत्रिपरिषद् किसके प्रति उत्तरदायी है ?  
(A) लोकसभा (B) राज्य सभा  
(C) संसद (D) इनमें से कोई नहीं
69. भारत के राष्ट्रपति का कार्यकाल कितने वर्ष का है ?  
(A) 3 वर्ष (B) 4 वर्ष  
(C) 5 वर्ष (D) 6 वर्ष
70. भारतीय संविधान की प्रस्तावना में 42वें संविधान संशोधन द्वारा कौन से शब्द जोड़े गये ?  
(A) स्वतन्त्रता एवं न्याय  
(B) स्वतन्त्रता एवं भ्रातृत्व  
(C) समानता एवं न्याय  
(D) समाजवादी धर्म निरपेक्ष तथा राष्ट्र की अखण्डता
71. रेलवे प्लेटफार्म के किनारे पर खड़े बालक के सामने तेज गति से रेलगाड़ी के गुजरने पर बालक-  
(A) पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा  
(B) प्लेटफार्म पर गाड़ी से दूर जा गिरता है  
(C) गाड़ी की ओर गिर सकता है  
(D) गाड़ी की ओर या उससे दूर गिर सकता है जो गाड़ी की चाल पर निर्भर करता है
72. टेलीविजन के सिग्नल एक निश्चित दूरी के आगे के स्थानों पर साधारणतः नहीं प्राप्त हो पाते क्योंकि-  
(A) सिग्नलों की तीव्रता कम होती है  
(B) एंटीना की सामर्थ्य कम होती है  
(C) वायु में सिग्नल अवशोषित हो जाते हैं  
(D) पृथ्वी की वक्रता के कारण सिग्नल वहाँ नहीं पहुँच पाता है
73. वर्षा की बूँदें गोल होने का कारण है-  
(A) जल की रयानता  
(B) जल का पृष्ठ-तनाव (surface tension)  
(C) निरन्तर वाष्पन  
(D) वायु घर्षण
74. जल की छोटी बूँदों द्वारा प्रकाश के ..... से इन्द्रधनुष बनती है।  
(A) अपवर्तन  
(B) प्रकीर्णन  
(C) पूर्ण आन्तरिक परावर्तन  
(D) अपवर्तन एवं पूर्ण आन्तरिक परावर्तन
75. किसी व्यक्ति द्वारा अपना पूर्ण प्रतिबिम्ब देखने हेतु समतल दर्पण को न्यूनतम लम्बाई  
(A) व्यक्ति की लम्बाई के बराबर होनी चाहिए  
(B) व्यक्ति की लम्बाई से थोड़ा अधिक होनी चाहिए  
(C) व्यक्ति की लम्बाई की आधी होनी चाहिए  
(D) व्यक्ति की लम्बाई की एक-चौथाई होनी चाहिए
76. स्वतन्त्र रूप से गिरनेवाली वस्तु द्वारा तय की गई दूरी किसके अनुपात में है ?  
(A) वस्तु का भार  
(B) गुरुत्व के कारण त्वरण का वर्ग  
(C) गिरने के समय का वर्ग  
(D) गिरने का समय
77. एक आदमी 8 किमी पूर्व की ओर तथा फिर 6 किमी उत्तर की ओर चलता है उसके विस्थापन का परिमाण है-  
(A) 10 किमी (B) 14 किमी  
(C) 2 किमी (D) शून्य
78. दो वस्तुओं के द्रव्यमान का अनुपात 1 : 4 है और उनका आयतन समान है, तो उनके घनत्व का अनुपात होगा-  
(A) 1 : 4 (B) 4 : 1  
(C) 2 : 1 (D) 1 : 2
79. शक्ति (Power) का मात्रक है-  
(A) वाट प्रति सेकण्ड (B) जूल  
(C) किलो जूल (D) वाट
80. निम्नलिखित में से कौनसी घटना ध्वनि तरंगों द्वारा प्रदर्शित नहीं की जाती है ?  
(A) परावर्तन (B) अपवर्तन  
(C) ध्रुवण (D) विवर्तन



81. सुग से शुद्ध अल्कोहल किस प्रक्रम से प्राप्त किया जा सकता है ?  
(A) क्रिस्टलन (B) आसवन  
(C) भंजन (D) ऑक्सीकरण
82. कुछ समय तक खुले में रख दिए जाने पर दूध में खट्टापन आ जाता है जिसका कारण निम्नलिखित किसका बन जाना है-  
(A) कार्बोनिक अम्ल (B) साइट्रिक अम्ल  
(C) लैक्टिक अम्ल (D) मैलिक अम्ल
83. काँच के फ्लास्क में भरे द्रव के द्रव्यमान को गर्म करने पर-  
(A) द्रव का घनत्व अपरिवर्तनीय रहेगा  
(B) द्रव का घनत्व बढ़ जाएगा  
(C) फ्लास्क में द्रव का तल तुरंत ही बढ़ना शुरू कर देगा  
(D) फ्लास्क में द्रव का तल पहले कुछ गिरेगा तत्पश्चात बढ़ना प्रारम्भ करेगा
84. सागर जल में सर्वाधिक मात्रा में पाया जाने वाला पदार्थ है-  
(A) पोटेशियम क्लोराइड (B) साधारण लवण  
(C) रेत (D) कैल्शियम कार्बोनेट
85. प्रोड्यूसर गैस रासायनिक रूप में निर्मित होती है -  
(A)  $CO + H_2$  (B)  $CO + N_2$   
(C)  $CO_2 + N_2$  (D)  $CO_2 + N_2$
86. डोलेमाइट अयस्क है -  
(A) मैग्नीशियम (Mg) (B) जिंक (Zn)  
(C) आयरन (Fe) (D) लेड (Pb)
87. निम्नलिखित में से कौन सी रासायनिक अभिक्रिया नहीं है ?  
(A) लोहे में जंग लगना (B) पानी का भाप में बदलना  
(C) दूध से दही का बनना (D) कोयले का जलना
88. एक अम्लीय घोल का पी. एच. मान होता है-  
(A)  $< 7$  (B)  $> 7$   
(C)  $= 7$  (D) इनमें से कोई नहीं
89. एक तत्व के समस्थानिक (आइसोटोप्स) किसमें भिन्न होते हैं ?  
(A) इलेक्ट्रॉन की संख्या में (B) प्रोटॉन की संख्या में  
(C) न्यूट्रॉन की संख्या में (D) रासायनिक अभिक्रिया में
90. वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा का प्रतिशत है-  
(A) 0.03% (B) 0.003%  
(C) 0.3% (D) 3%
91. द्विनाम पद्धति (binomial nomenclature) निम्नलिखित से सम्बन्धित है-  
(A) पादप-प्राणी का दो बार नामकरण  
(B) जीव का वैज्ञानिक नामकरण जिसमें दो शब्द होते हैं  
(C) जीवधारों के दो नाम- एक वैज्ञानिक और दूसरा स्थानीय  
(D) जीव के जीवन में दो प्रावस्थाएँ (Phases)
92. निम्नलिखित में से कौन-सा पादप रोग खनिज की कमी के कारण होता है ?  
(A) चुकन्दर का केंद्र विगलन (heart rot)  
(B) आलू का बलन विगलन (ring rot)  
(C) गन्ने का लाल विगलन (Red rot)  
(D) कपास की म्लानि (wilt)
93. लिबरवट है  
(A) यकृत (liver) को संक्रमित करने वाला परजीवी  
(B) ऐसा स्थलीय (भूमि) पादप जिसमें जड़, तना और पत्तियों में विभेदन (differentiation) नहीं होता  
(C) यकृत को संक्रमित करने वाला जीवाणु  
(D) ऐसा पादप जिसके फूलों का आकार यकृत जैसा होता है
94. पैक्रियास मेंढक में पायी जाती है  
(A) प्लोहा के पास  
(B) गुर्दों के बीच  
(C) अमाशय तथा ड्यूओडिनम के बीच में  
(D) छोटी तथा बृहत् आंत के बीच में
95. मेंढक के हृदय के निम्नलिखित भाग होते हैं-  
(A) दो अलिन्द और एक निलय  
(B) दो निलय और एक अलिन्द  
(C) एक अलिन्द तथा एक निलय  
(D) दो अलिन्द तथा दो निलय
96. एण्डोमेट्रियम पाया जाता है-  
(A) हड्डियों के ऊपरी भाग में  
(B) हड्डियों के आन्तरिक भाग में  
(C) हड्डियों के ऊपरी तथा आन्तरिक भाग में  
(D) हड्डियों के मध्य भाग में
97. पेशीय ऊतक की उत्पत्ति होती है -  
(A) एक्टोडर्म कोशा से  
(B) एण्डोडर्म कोशा से  
(C) मीजोडर्म कोशा से  
(D) उपर्युक्त तीनों प्रकार की कोशाओं से
98. निम्नलिखित किसकी उपस्थिति के कारण पादप कोशिका को प्राणी कोशिका (animal cell) से पहचाना जा सकता है ?  
(A) हरितलवक (B) कोशिका भित्ति  
(C) कोशिका झिल्ली (D) केंद्रक
99. ग्रैना निम्नलिखित किसका घटक है ?  
(A) हरित लवक (B) गॉल्जी उपकरण  
(C) राइबोसोम (D) मण्ड कण
100. कैल्सीफ़ाईड (Calcified) उपास्थि (Cartilage) पायी जाती है -  
(A) बाह्य कर्ण में (B) मुत्रा स्क्वेपुला में  
(C) पैराकार्टिलेज में (D) पसलियों में

## ANSWERS KEY

1. (A)	2. (B)	3. (A)	4. (A)	5. (C)	6. (D)	7. (B)	8. (C)	9. (A)	10. (B)
11. (A)	12. (D)	13. (B)	14. (A)	15. (A)	16. (D)	17. (B)	18. (D)	19. (B)	20. (B)
21. (D)	22. (A)	23. (A)	24. (B)	25. (D)	26. (B)	27. (C)	28. (D)	29. (B)	30. (D)
31. (D)	32. (B)	33. (D)	34. (B)	35. (B)	36. (C)	37. (C)	38. (A)	39. (B)	40. (D)
41. (D)	42. (A)	43. (C)	44. (A)	45. (B)	46. (C)	47. (C)	48. (C)	49. (C)	50. (B)
51. (C)	52. (B)	53. (C)	54. (A)	55. (C)	56. (D)	57. (C)	58. (C)	59. (A)	60. (B)
61. (C)	62. (C)	63. (C)	64. (C)	65. (C)	66. (C)	67. (B)	68. (A)	69. (C)	70. (D)
71. (C)	72. (C)	73. (B)	74. (D)	75. (C)	76. (C)	77. (A)	78. (A)	79. (D)	80. (C)
81. (B)	82. (C)	83. (D)	84. (B)	85. (B)	86. (A)	87. (B)	88. (A)	89. (C)	90. (A)
91. (B)	92. (A)	93. (B)	94. (C)	95. (A)	96. (B)	97. (C)	98. (B)	99. (A)	100. (B)

## DISCUSSION

16. (D)  $\frac{\cot 40^\circ}{\tan 50^\circ} - \frac{1}{2} \left( \frac{\cos 35^\circ}{\sin 55^\circ} \right) = \frac{\tan 50^\circ}{\tan 50^\circ} - \frac{1}{2} \frac{\sin 55^\circ}{\sin 55^\circ}$   
 [क्योंकि  $\cot 40^\circ = \tan(90^\circ - 40^\circ)$   
 तथा  $\cos 35^\circ = \sin(90^\circ - 35^\circ)$   
 $= 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

17. (B)  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) = \frac{\tan \frac{\pi}{4} + \tan \alpha}{1 - \tan \frac{\pi}{4} \cdot \tan \alpha}$   
 $= \frac{1 + \tan \alpha}{1 - 1 \times \tan \alpha} = \frac{1 + \tan \alpha}{1 - \tan \alpha}$

18. (D)  $2y - 4x = 5$   
 या,  $y = \frac{4x}{2} + \frac{5}{2} = 2x + \frac{5}{2}$   
 $\therefore m_1 = 2$  तथा  $y + 3x = 7$   
 या,  $y = -3x + 7$   $\therefore m_2 = -3$   
 $\therefore$  बीच का कोण  $= \tan^{-1} \frac{2 - (-3)}{1 + 2 \times -3}$   
 $= \tan^{-1} \frac{5}{-5} = \tan^{-1}(-1) = 135^\circ$

19. (B) माना A (1, 4); B (3, y) तथा C (-3, 16) तीन बिन्दु हैं  
 यदि A, B, C तीनों बिन्दु समरेखीय हैं, तो AB की प्रवणता  
 $=$  BC की प्रवणता  
 $\therefore \frac{y-4}{3-1} = \frac{16-y}{-3-3}$   
 या,  $\frac{y-4}{2} = \frac{16-y}{-6}$   
 या,  $-3y + 12 = 16 - y$  या,  $-2y = 4$   
 $\therefore y = \frac{4}{-2} = -2$

20. (B) माना त्रिज्याएं R तथा r सेमी हैं  
 $\therefore R + r = 7$  ... (i)  
 तथा  $2\pi(R - r) = 8$   
 या,  $R - r = \frac{8 \times 7}{2 \times 22} = \frac{14}{11}$  ... (ii)  
 $\therefore$  समी. (i) व (ii) से  
 $2R = 7 + \frac{14}{11} = \frac{91}{11}$  तथा  $2r = \frac{63}{11}$   
 $\therefore 2\pi r = \frac{91}{11} \times \frac{22}{7} = 26$  सेमी  
 और  $2\pi r = \frac{63}{11} \times \frac{22}{7} = 18$  सेमी

21. (D)  $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}} = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{3}{2}}} = 1 + \frac{1}{1 + \frac{2}{3}}$   
 $= 1 + \frac{1}{\frac{5}{3}} = 1 + \frac{3}{5} = \frac{8}{5}$

22. (A) माना लड़कियों की संख्या x तथा लड़कों की संख्या y है  
 $\therefore x + y = 36$  ... (i)  
 तथा  $5x + 4y = 166$  ... (ii)  
 $\therefore 5x + 5y = 180$   
 तथा  $5x + 4y = 166$   
 $-$   
 $y = 14$   
 $\therefore x + 14 = 36$   
 $\therefore x = 36 - 14 = 22$   
 $\therefore$  लड़कियों की संख्या 22 तथा लड़कों की संख्या 14 है।

23. (A)  $\log_8 m + \log_8 \left(\frac{1}{6}\right) = \frac{2}{3}$

या,  $\log_8 \left(m \times \frac{1}{6}\right) = \frac{2}{3}$

या,  $\frac{m}{6} = (8)^{2/3} = 4$

$\therefore m = 4 \times 6 = 24$

24. (B)  $x \log_{10}(x + y) - z = z - y \log_{10}(x + y)$

या,  $2z = (x + y) \log_{10}(x + y) = 10^n \times \log_{10}(10)^n$   
 $= n \times 10^n \cdot \log_{10} 10 = n(10)^n$

$\therefore z = \frac{n}{2}(10^n)$

25. (D) प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं का माध्य  
 $= \frac{1 + 2 + 3 + \dots + n}{n} = \frac{n(n+1)}{2n} = \frac{n+1}{2}$

26. (B) वर्ष 1946 में लियाकत अली खान वित्त विभाग लेकर वायसराय की कार्यकारिणी परिषद् में सम्मिलित हुए थे।  
 • वायसराय की कार्यकारिणी परिषद् में लियाकत अली खान मुस्लिम लीग के प्रतिनिधि के रूप में शामिल हुआ।  
 • कैबिनेट मिशन के प्रस्ताव पर अन्तरिम सरकार का गठन किया गया।  
 • अन्तरिम सरकार में 14 सदस्य थे।  
 • कांग्रेस पार्टी से 9 सदस्य थे तथा 5 सदस्य मुस्लिम लीग से थे।  
 • मुस्लिम लीग के वित्त मंत्री ने अन्तरिम सरकार को असफल कर दिया।

27. (C) लियाकत अली खान पाकिस्तान के प्रथम प्रधानमंत्री बने।  
 • अन्तरिम सरकार का उपाध्यक्ष एवं विदेश तथा राष्ट्रमण्डलीय विभाग पं० जवाहर लाल नेहरू के अन्तर्गत था।  
 • बौद्ध धर्म के महान संरक्षक (i) अशोक (ii) कनिष्क (iii) हर्षवर्धन थे।  
 • अशोक ने भायु लघु शिलालेख में बौद्ध धर्म के "त्रिल" में विश्वास व्यक्त किया।  
 • अशोक ने तृतीय बौद्ध संगीति का आयोजन किया।  
 • अशोक के काल से बौद्ध धर्म का विदेशों में प्रचार-प्रसार शुरू हुआ।



28. (D) कनिका ने चतुर्थ बौद्ध संगीति का आयोजन किया।  
 • हर्ष यशवंत बौद्ध धर्म के महायान शाखा को मानने वाले थे।  
 • गुप्तावंश के शासक वैष्णव धर्म के मानने वाले थे।  
 • रणिल कमीशन ऑन पब्लिक सर्विसेज इन इण्डिया, 1912 का सदस्यों में गाल गंगाधर तिलक नहीं थे।  
 • इस कमीशन के द्वारा भारतीयों को पब्लिक सर्विसेज में अधिक प्रतिनिधित्व देने की सिफारिश की गई थी।  
 • भारत के प्रथम आई०सी०एस० सत्येन्द्र नाथ टैगोर थे (1864 ई० में)।  
 • इसके बाद अरविन्द्र घोष और एस०एन० बनर्जी भी आई०सी०एस० बने थे।  
 • 1922 में आई०सी०एस० परीक्षा ब्रिटेन के साथ-साथ भारत में भी शुरू हुआ।  
 • भारत में आई०सी०एस० की परीक्षा सर्वप्रथम इलाहाबाद के आनन्द भवन में आयोजित हुआ।  
 • ली कमीशन के रिपोर्ट पर 1 अक्टूबर, 1926 को यू०पी०एस०सी० की स्थापना हुई।
29. (B) इण्डियन ओपीनियन पत्रिका का प्रकाशन महात्मा गांधी ने अपने दक्षिण प्रवास के दौरान किया था।  
 • गांधी जी 1893 ई० में अब्दुला सेठ के वकील के रूप में दक्षिण अफ्रीका गये थे।  
 • दक्षिण अफ्रीका में रंगभेद नीति के विरोध में 1907 ई० में गांधी जी ने सत्या- ग्रह शुरू किया।  
 • रंगभेद नीति का विरोध करने वाले ये विश्व के प्रथम व्यक्ति थे।  
 • गांधीजी ने अपना प्रथम सत्याग्रह दक्षिण अफ्रीका में शुरू किया।  
 • नटाल हाउस, फीनिक्स फॉर्म, टास्टोयल फॉर्म आदि की स्थापना गांधी जी ने दक्षिण अफ्रीका में किया।
30. (D) कांग्रेस के कर्तव्य अधिवेशन 1931 में संकल्प पारित किया गया कि विधि के समक्ष जाति, वंश या स्त्री-पुरुष का लिहाज किए बिना समानता होनी चाहिए।  
 • 1931 में कर्तव्य अधिवेशन की अध्यक्षता सरदार वल्लभभाई पटेल ने की।  
 • इस कांग्रेस अधिवेशन में आर्थिक एवं मौलिक अधिकार सम्बन्धित प्रस्ताव पारित हुए।  
 • 1906 के कलकत्ता अधिवेशन में स्वदेशी का प्रस्ताव पारित हुआ।  
 • 1916 के लखनऊ अधिवेशन में कांग्रेस के दोनों गुट एक हो गये।  
 • 1929 के लाहौर अधिवेशन में पूर्ण स्वराज का प्रस्ताव पारित हुआ।
31. (D) हड़प्पा, रहमान देरी, सरायखोला और जलालपुर सैधव स्थल पंजाब में हैं।  
 • सैधव सभ्यता का सर्वाधिक विस्तार पंजाब क्षेत्र में है जो वर्तमान में भारत-पाकिस्तान में फैला है।  
 • सैधव सभ्यता का सबसे बड़ा स्थल क्षेत्रफल एवं आबादी में मोहनजोदड़ो, सिन्धु प्रांत में है।  
 • हड़प्पा स्थल सैधवसभ्यता का खोजा गया प्रथम स्थल है। (1921 ई०)  
 • हड़प्पा सैधव सभ्यता का क्षेत्रफल एवं जनसंख्या में दूसरा सबसे बड़ा स्थल था।
32. (B) महान राहोद भगत सिंह, सुखदेव और राजगुरु को जब फाँसी दी गई तब भारत का वायसराय लॉर्ड इर्विन था।  
 • लॉर्ड इर्विन का भारत में वायसराय काल 1926-1931 ई० तक था।  
 • भगत सिंह, राजगुरु और सुखदेव को फाँसी 23 मार्च, 1931 ई० को दी गई।  
 • इन तीनों क्रांतिकारियों को फाँसी लाहौर जेल में दिया गया।  
 • इन्हें पुलिस अधिकारी साँण्डर्स की हत्या के आरोप में फाँसी दिया गया।
33. (D) ब्रह्मसमाज के संस्थापक राजा राममोहन राय थे।  
 • राजा राममोहन राय ने 20 अगस्त, 1828 ई० को ब्रह्मसमाज की स्थापना कलकत्ता में किया था।  
 • ब्रह्मसमाज ने निराकार देवता में विश्वास व्यक्त किया।  
 • ब्रह्मसमाज एकेश्वरवादी थे। मूर्तिपूजा का विरोध किया।  
 • राजा राममोहन राय के बाद ब्रह्मसमाज को देवेन्द्रनाथ टैगोर ने संचालित किया।  
 • देवेन्द्रनाथ टैगोर ने तत्त्वबोधिनी नामक पत्रिका निकाली।  
 • केशवचन्द्र सेन के प्रेरणा ने 1867 में आत्माराम पांडुरंग और एम०जी० रणार्डे ने प्रार्थना समा की स्थापना की।
34. (B) गौतम बुद्ध तुम्विनी में पैदा हुए थे।  
 • गौतम बुद्ध का जन्म 563 B.C में हुआ था।  
 • इनका महापरिनिर्वाण 483 B.C में कुशीनगर में हुआ।  
 • गौतम बुद्ध का जन्म शाक्य गणराज्य में हुआ था।  
 • इनके पिता शाक्य गणराज्य के शासक थे।  
 • गौतम बुद्ध क्षत्रिय वर्ण से सम्बन्ध थे।  
 • इनका बचपन का नाम सिद्धार्थ था।  
 • शाक्य गणराज्य की राजधानी कपिलवस्तु थी।  
 • सारनाथ में बुद्ध ने प्रथम उपदेश दिया था।
35. (B) बुद्धचरित के लेखक अश्वघोष थे।  
 • बुद्धचरित को बौद्ध धर्म का रामायण कहा जाता है।  
 • अश्वघोष को बौद्ध धर्म का वाल्मीकी कहा जाता है।  
 • अश्वघोष पाटलिपुत्र निवासी थे।  
 • ललित विस्तार, सारिपुत्र प्रकरण, सौन्दर्यानन्द आदि पुस्तकें भी अश्वघोष ने लिखी।  
 • हरिपण ने प्रयाग प्रशस्ति लिखी।  
 • वसुमित्र ने महाविभाषामुत्र पुस्तक की रचना की।
36. (C) सिन्धु घाटी सभ्यता के निवासियों को लोहा (धातु) का ज्ञान प्राप्त नहीं था।  
 • लोहा का ज्ञान ऋग्वेद काल के आपों को भी नहीं था।  
 • लोहा का प्रयोग भारत में उत्तरवैदिक काल में हुआ।  
 • डी० के० चक्रवर्ती ने 950 B. C के आस-पास भारत में लोहा के प्रयोग का प्रमाण दिया है।  
 • अंतरजोखेड़ा, नोह, हस्तिनापुर, वटेश्वर आदि से लोहा का प्रमाण मिला है।  
 • चौदों का प्रयोग भारत में सर्वप्रथम हड़प्पावासी ने किया।  
 • तौबा मानव द्वारा प्रयोग किया गया प्रथम धातु है।
37. (C) दिल्ली के सुल्तान अलाउद्दीन खिलजी ने घोड़े की दाने की प्रथा शुरू किया।  
 • अलाउद्दीन ने दान और हुलिया प्रथा को कठोरता से लागू किया।  
 • अलाउद्दीन खिलजी प्रथम सुल्तान था जिसने केंद्र में स्थायी शक्तिशाली सेना का गठन किया (4,75,000)।  
 • यह प्रथम सुल्तान था है जिसने सेना को नगद वेतन देने की प्रथा की।  
 • अलाउद्दीन खिलजी दक्षिण भारत पर आक्रमण करने वाला प्रथम सुल्तान था।  
 • वह राजपूतों पर पूर्ण नियंत्रण रखने वाला भी प्रथम सुल्तान था।  
 • इल्तुतमिश ने इक्ता प्रथा शुरू की।  
 • दीवान-ए-अर्ज (आरिज) विभाग की स्थापना बलवन ने की।
38. (A) चालुक्य वंश की राजधानी वातापी थी।  
 • चालुक्य वंश की चार शाखाएँ थीं—  
 • शाखा, संस्थापक - अन्तिम शासक - राजधानी  
 (i) प्राचीन चालुक्य वंश—जय सिंह—कोर्ति वर्मन-II—वातापी (कादमी)  
 (ii) वेंगी के चालुक्य - विष्णु वर्धन - वेंगी  
 (iii) पश्चिमी चालुक्य - मूल राज I भोम-II अन्हिलवाड़  
 (iv) उत्तरवर्तीचालुक्य - तैलप-II - सोमेश्वर-III - कल्याण  
 • मान्यखेत राष्ट्रकूट वंश की राजधानी थी।  
 • काँची पल्लव वंश की राजधानी थी।  
 • कन्नौज को हर्ष ने राजधानी बनाया था।
39. (B) प्राचीन काल में चन्द्रगुप्त मौर्य ने जैनधर्म स्वीकार कर संन्यास ले लिया था।  
 • उसने गुरु भद्रबाहु के साथ मैसूर राज्य के श्रवणबेलगोला की यात्रा की।  
 • उसने श्रवणबेलगोला के चन्द्र पर्वत पर चन्द्र चोटी के चन्द्र वस्ती में रह कर सल्लेखन द्वारा समाधि ली।



40. (D) भद्रबाहु ने कल्पसूत्र पुस्तक लिखी जिसमें जैन धर्म के सभी तीर्थंकरों की जीवनी है।  
 • पुण्यमित्र शुंग ने दो अश्वमेध यज्ञ किया।  
 • इलाहाबाद-कुँवर सिंह समर्पित नहीं है।  
 • इलाहाबाद में लियाकत अली ने नेतृत्व किया।  
 • कुँवर सिंह ने जगदीशपुर आरा (बिहार पटना) में विद्रोह का नेतृत्व किया।  
 • बाबू वीर कुँवर सिंह सबसे उम्रदराज क्रांतिकारी थे जिन्होंने 1857 की क्रांति का नेतृत्व किया।  
 • तात्या टोपे 1857 के क्रांति में शहीद होने वाले अन्तिम नायक थे।  
 • लक्ष्मीबाई के दत्तक पुत्र दामोदर राव थे।  
 • नाना साहब बाजीराव-II के दत्तक पुत्र थे।  
 41. (D) डूंकन्सवर्ग दक्षिणी अफ्रीकी संघ का प्रसिद्ध पर्वत है।  
 • डूंकन्सवर्ग पर्वत दक्षिण-पूर्वी अफ्रीका में अवस्थित है।  
 • इसकी सर्वोच्च चोटी एवाना एन्टलेन्याना है।  
 • एवाना एन्टलेन्याना की ऊँचाई 3,482 मीटर है।  
 • डूंकन्सवर्ग पर्वत श्रेणियों की लम्बाई 1,290 कि.मी. है।  
 • एटलस पर्वत उत्तर-पश्चिमी अफ्रीका में अवस्थित है।  
 42. (A) अधिकतर भारतीय समूह कार्केशियन समूह से हैं।  
 • भारत की आबादी मिश्रित समूह है।  
 • नौग्रेयोइड समूह दक्षिण भारत में अधिक है।  
 • तिब्बती-चीनी समूह पूर्वोत्तर भारत में अधिक है।  
 • कार्केशियन (श्वेत-प्रजाति) समूह को नार्डिक, अल्पाइन एवं भूमध्यसागरीय में बाँटा जा सकता है।  
 • कार्केशियन समूह के रंग श्वेत से गेहूँवाँ जैसा होता है।  
 43. (C) कर्क और मकर रेखा के क्षेत्र को उष्णकटिबंध्य कहते हैं।  
 • कर्क रेखा  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  उत्तरी गोलार्द्ध में अवस्थित है।  
 • मकर रेखा  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  दक्षिणी गोलार्द्ध में अवस्थित है।  
 • उष्णकटिबंध में सर्वाधिक गर्मी पड़ती है और वर्षा होती है।  
 • उष्णकटिबंध में सर्वाधिक जैविक विविधता पायी जाती है।  
 • उष्णकटिबंध की लकड़ी कटोरी होती है, जो इमरती लकड़ी के नाम से प्रसिद्ध है।  
 44. (A) समुद्री तट के सहारे कोहरे के निर्माण का कारण अभिवहन है।  
 • सूर्य के विकिरण से पृथ्वी गर्म होती है।  
 • आणविक सक्रियता द्वारा पदार्थ के माध्यम से होने वाला ऊष्मा का संचार संचालन कहलाता है।  
 • किसी पदार्थ में एक भाग से दूसरे भाग की ओर उनके तत्वों के साथ ऊष्मा के संचार की क्रिया संवहन कहलाती है।  
 • संवहन क्रिया केवल तरल तथा गैसीय पदार्थों में ही सम्भव होती है।  
 45. (B) हिमालय पर्वतमाला में उत्तर से दक्षिण की ओर जाते हुए पर्वत दर्रा का सही अनुक्रम चार्डिंग, शिपकी-मुलिंग।  
 • हिमालय पर्वत माला काराकोरम श्रेणी से पटकोई की पहाड़ी तक लगभग 2400 कि.मी. में फैली है।  
 • शिपकीला दर्रा-हिमालय प्रदेश में है।  
 • काराकोरम दर्रा-जम्मू-कश्मीर में है।  
 • तुजु दर्रा-मणिपुर में है।  
 • दिफु दर्रा-अरुणाचल प्रदेश में है।  
 46. (C) गंगा नदी की सहायक नदियों में उत्तर की ओर बहने वाली नदी सोन नदी है।  
 • सोन नदी अमरकण्टक की पहाड़ियों से निकलती है।  
 • सोन नदी 780 कि.मी. चलकर पटना के समीप गंगा नदी में मिल जाती है।  
 • चम्पा, वेतवा (वेतवती) केन आदि नदियाँ भी दक्षिण से उत्तर की ओर बहती हैं।  
 • कोसा नदी गोसाईंधान चोटों के उत्तर से निकलती है।  
 • कोसी नदी कारगोला के दक्षिण-पश्चिम में गंगा नदी में मिल जाती है।  
 47. (C) भारत में शुष्क खेतों के अन्तर्गत एक प्रमुख फसल बाजरा है।  
 • बाजरा एक मोटा अनाज है, जिसका भारत में सर्वाधिक राजस्थान में उत्पादन होता है।

- गन्ना और गेहूँ का भारत में सर्वाधिक उत्पादन उत्तर-प्रदेश में होता है।  
 • गेहूँ की उत्पादकता सर्वाधिक पंजाब में है।  
 • धान भारत का मुख्य खाद्यान्न है।  
 48. (C) ब्रह्मपुत्र सतलज सिन्धु नदी समूह का उद्गम मानसरोवर झील के निकट है।  
 • ब्रह्मपुत्र नदी तिब्बत में मानसरोवर झील से 80 कि.मी. की दूरी पर स्थित हिमानी से निकलती है।  
 • सिन्धु नदी तिब्बत में मानसरोवर झील के पास सिंगी खंबान हिमनद से निकलती है।  
 • सतलज नदी मानसरोवर झील के समीप स्थित राकसताल से निकलती है।  
 • भारत से होकर बहने वाली सबसे लम्बी नदी ब्रह्मपुत्र है। (2900 km)  
 49. (C) उत्तर से दक्षिण की ओर जाते हुए नीचे दी हुई पर्वत श्रेणियों का सही अनुक्रम श्रेणी, कैमूर पर्वत श्रेणी, रामगढ़ पर्वत श्रेणी, अनुक्रम सही है।  
 • पूर्व से पश्चिम की ओर पहाड़ियों का क्रम जयपन्तियाँ, खासो, गारो है।  
 • उत्तर से दक्षिण पहाड़ियाँ क्रम पटकोई, नागा और तुशाई की पहाड़ियाँ हैं।  
 • पूर्व से पश्चिम की ओर कालक्रम कैलाश पर्वतमाला, काराकोरम पर्वतमाला, हिन्दुकुश पर्वतमाला है।  
 50. (B) भारत का एकान्तिक आर्थिक क्षेत्र संलग्न क्षेत्र से आगे समुद्र में 200 समुद्री-मील तक है।  
 • एकान्तिक आर्थिक क्षेत्र किसी देश का समुद्री प्रक्षेत्र है जिस क्षेत्र में उस देश का एकाधिकार होता है।  
 • उस समुद्री क्षेत्र से प्राप्त सम्पदा पर उस देश का अधिकार होता है।  
 • अन्य आर्थिक क्षेत्र (EEZ) अन्तर्राष्ट्रीय समुद्री कानून के अधीन है।  
 51. (C) राष्ट्रीयमार्गों में से कोलकाता-हजरा सबसे अधिक लंबा है।  
 • भारत में 1945 ई० में नागपुर योजना बनायी गयी जो सड़क परिवहन से संबंधित है।  
 • नागपुर योजना रोड मैप योजना है जिससे देश में सड़क परिवहन पर रूपरेखा तैयार किया गया था।  
 • भारत में N.H देश के कुल सड़क लम्बाई का लगभग 2% है जो सड़क परिवहन का लगभग 40% यातायात सम्पन्न करती है।  
 52. (B) भारत का देशान्तर विस्तार  $68^{\circ}7'$  पूर्व से  $97^{\circ}25'$  पूर्व तक है।  
 • यह उत्तरी गोलार्द्ध में  $8^{\circ}4'$  -  $37^{\circ}6'$  उत्तरी अक्षांश तक फैला है।  
 • भारत का क्षेत्रफल सम्पूर्ण विस्व के क्षेत्रफल का 2.42% है।  
 • भारत का उत्तर से दक्षिण में विस्तार 3,214 कि.मी. है। और पूर्व से पश्चिम में विस्तार 2,933 कि.मी. है।  
 • भारत का कुल क्षेत्रफल 32,87,263 वर्ग कि.मी. है।  
 53. (C) लक्षद्वीप समूह में प्रवाल द्वीपों की संख्या 12 है।  
 • लक्षद्वीप समूह अरब सागर में स्थित है।  
 • लक्षद्वीप समूह में कुल 36 द्वीप हैं।  
 • लक्षद्वीप के दस द्वीप पर ही आबादी है।  
 • लक्षद्वीप का सबसे बड़ा द्वीप आण्डेट द्वीप है।  
 • पिटली द्वीप जहाँ मनुष्य का निवास नहीं है, वहाँ एक पक्षी अभयारण्य है।  
 54. (A) श्रीहरिकोटा और भटकल अरब सागर में स्थित द्वीप नहीं हैं।  
 • श्रीहरिकोटा और भटकल द्वीप-बंगाल की खाड़ी में हैं।  
 • श्रीहरिकोटा भारत का प्रसिद्ध अंतरिक्ष प्रक्षेपण केन्द्र है।  
 • एलोर्फेण्टा गुफा अरब सागर में स्थित है जहाँ राष्ट्रकूट कलाकृतियाँ बनायी गई हैं।  
 55. (C) लूनी नदी अरावली पर्वतमाला से निकलती है।  
 • लूनी नदी अजमेर जिला में स्थित नाग पहाड़ी (अरावली पर्वत) से निकलती है।  
 • लूनी नदी आनासागर से निकलती है।  
 • लूनी नदी की लम्बाई 320 कि.मी. है।



56. (D) लूनी नदी नमकीन नदी है।  
बाड़ी, सुकरी, मिठड़ी आदि इसकी सहायक नदियाँ हैं।  
लूनी नदी धार महस्यल में लुप्त हो जाती है।  
बो० आर० अम्बेडकर को आधुनिक मनु कहा जाता है।  
मनु भारत में विधि विधान के प्रथम ज्ञाता थे।  
मनु हिन्दू कानून का प्रथम ज्ञाता था।  
आज भी हिन्दू कानून का आधार मनुस्मृति है।  
संविधान निर्माण से संबंधित अनेक समिति बनायी गयी थी, जिसमें 29 अगस्त, 1947 को प्रारूप समिति सबसे महत्वपूर्ण थी, जिसके अध्यक्ष डॉ० बो० आर० अम्बेडकर थे। इस कारण इन्हें संविधान का जनक माना जाता है। डॉ० अम्बेडकर को तुलना मनु से किया जा सकता है।
57. (C) हमारे देश में किसी राज्य की कार्यपालिका शक्ति का प्रधान राज्यपाल होता है।  
राज्यपाल पद का अनुच्छेद-153 के अधीन गठित किया जाता है।  
राज्यपाल में कार्यपालिका शक्ति निहित है। इसका उल्लेख अनुच्छेद-154 में है।  
राज्यपाल की नियुक्ति राष्ट्रपति द्वारा की जाती है। (अनु०-155)  
राज्य शासन का वास्तविक प्रधान मुख्यमंत्री होता है।
58. (C) हमारे संविधान के भाग 3 में उपबंधित धर्म का अधिकार को अभिव्यक्ति नकारात्मक और सकारात्मक दोनों प्रकार की है।  
भारतीय संविधान के भाग-III में चौथा मौलिक अधिकार धर्म की स्वतंत्रता से है।  
अनुच्छेद-25 से 28 धर्म की स्वतंत्रता से संबंधित है।  
अनुच्छेद-25 में अन्तःकरण की स्वतंत्रता है।  
अनुच्छेद-26 में धार्मिक कार्यों के प्रबंध की स्वतंत्रता है।  
अनुच्छेद-27 में धार्मिक कार्यों के लिए सम्पत्ति पर कर मुक्त का प्रावधान है।  
अनुच्छेद-28 राज्य द्वारा पोषित वित्तीय संस्था पर कोई धार्मिक शिखा नहीं दी जा सकती है।  
सरकार धार्मिक मामलों में तटस्थ नहीं बल्कि भेदभाव नहीं करता है।
59. (A) भारत में नागरिकता सम्बन्धी विधान बनाने का प्राधिकार संसद को है।  
नागरिकता सम्बन्धी विधान संसद में 1956, 1986, 1992, 2003, 2015 में बनाया है।  
भारतीय संविधान के अनुच्छेद 11 में संसद को नागरिकता सम्बन्धित कानून बनाने का अधिकार है।  
भारतीय संविधान के भाग II के अनुच्छेद 5-11 नागरिकता संबंधित है।  
भारत में एकल नागरिकता है।  
एकल नागरिकता ब्रिटेन से लिया गया है।
60. (B) हमारे संविधान के अनुच्छेद-48 (क) में पर्यावरण का संरक्षण तथा संवर्धन उपबंधित है।  
अनुच्छेद-48 (क) 42 वें संविधान संशोधन द्वारा 1976 ई० में जोड़ा गया।  
अनुच्छेद 48 में राज्य सरकार को कृषि के उन्नति तथा दुधारू एवं भारवाहक पशु के संरक्षण एवं संवर्धन से है।  
अनुच्छेद-47 में राज्य सरकार को पोषाहार स्तर, जीवन स्तर को ऊँचा करने तथा लोक स्वास्थ्य का सुधार करने का दिशा निर्देश दिया गया है।
61. (C) भारतीय संविधान में सार्वजनिक वयस्क मताधिकार की व्यवस्था अनुच्छेद-326 में उल्लिखित है।  
भारत में गुप्त वयस्क मताधिकार की व्यवस्था है।  
मूल संविधान में वयस्क मताधिकार की उम्र 21 वर्ष थी।  
61वें संविधान संशोधन द्वारा वयस्क मताधिकार की उम्र 21 से घटा कर 18 वर्ष 1989 ई० में कर दिया गया।  
चुनाव आयोग का गठन अनुच्छेद 324 के द्वारा किया जाता है।
62. (C) अनुच्छेद 325 के अधीन चुनाव आयोग चुनाव के समय कर्मचारीवृन्द उनके नियंत्रण में कार्य करते हैं।  
संविधान प्रारूप समिति के अध्यक्ष डॉ० बो० आर० अम्बेडकर ने अनुच्छेद 32 को संविधान का हृदय एवं आत्मा कहा है।  
अनुच्छेद 32 में संवैधानिक उपचार का उपबंध है।  
मौलिक अधिकार को रक्षा के लिए सुप्रीम कोर्ट पाँच प्रकार की रिट जारी कर सकता है।  
अनुच्छेद 226 के अधीन हाई कोर्ट मौलिक अधिकार के अतिरिक्त अन्य प्रयोजन के लिए भी पाँच प्रकार के रिट निकाल सकता है।  
पाँच रिट निम्न है—  
(i) बन्दी प्रत्यक्षीकरण, (ii) परमादेशा, (iii) अधिकार पृच्छा, (iv) उत्प्रेषण, (v) प्रतिषेध।
63. (C) सर्वोच्च न्यायालय को संविधान के अनुच्छेद 13, 251 तथा 254 से न्यायिक पुनरावलोकन की शक्ति प्राप्त होती है।  
अनुच्छेद 13 के अनुसार संसद द्वारा पारित विधेयक उस सीमा तक गृह्य किया जा सकता है जिस सीमा तक वह मौलिक अधिकार का हनन करता हो (सुप्रीम कोर्ट)  
उच्चतम न्यायालय अनुच्छेद 137 के अधीन अपने द्वारा दिए गए निर्णय और संसद द्वारा बनाया गये कानून की समीक्षा कर सकती है, यदि वह विधिसम्मत नहीं है तो उसे रद्द कर सकती है।
64. (C) भारत के महान्यायवादी Attorney General of India की नियुक्ति राष्ट्रपति करता है।  
अनुच्छेद 76 के अधीन राष्ट्रपति महान्यायवादी की नियुक्ति करता है।  
महान्यायवादी राष्ट्रपति के प्रसाद पर्यन्त अपने पद पर रहता है।  
वह भारत सरकार का विधि सलाहकार होता है।  
महान्यायवादी के लिए योग्यता सुप्रीम कोर्ट के न्यायाधीश के समतुल्य होता है।
65. (C) स्वतंत्र भारत के प्रथम विधि मंत्री डॉ० बो० आर० अम्बेडकर थे।  
डॉ० अम्बेडकर को भारतीय संविधान का जनक माना जाता है।  
चक्रवर्ती राजगोपालाचारी स्वतंत्र भारत के प्रथम भारतीय गवर्नर जनरल थे।  
बो०एन० राव संविधान सभा के सलाहकार थे।
66. (C) भारत एक राज्यों का संघ है।  
अनुच्छेद '1' में भारत को राज्यों का संघ कहा गया है।  
भारत शासन अधिनियम 1935 में सर्वप्रथम संघीय ढाँचा का उल्लेख किया गया था।  
राज्यों को केंद्र से अलग होने का अधिकार नहीं है।  
डो०डो० बसु ने एकात्मक और संधात्मक का मिश्रण कहा है। (संविधान को)  
उच्चतम न्यायालय ने भारतीय संविधान को परिसंघात्मक कहा है।  
डॉ० अम्बेडकर के अनुसार साधारण स्थिति में संधात्मक और असाधारण स्थिति में भारतीय संविधान एकात्मक हो जाता है।
67. (B) राज्यपाल की नियुक्ति राष्ट्रपति द्वारा होती है।  
राज्यपाल राष्ट्रपति के प्रसाद पर्यन्त अपने पद पर रहता है।  
राज्यपाल की नियुक्ति के लिए न्यूनतम उम्र 35 वर्ष होनी चाहिए।  
राज्यपाल राज्य के कार्यपालिका का प्रधान होता है।  
राज्यपाल अनुच्छेद 200 के अधीन विधानसभा द्वारा पारित विधेयक पर हस्ताक्षर करता है।
68. (A) भारत में केंद्रीय मंत्रपरिषद् लोकसभा के प्रति उत्तरदायी है।  
एक केंद्रीय मंत्री व्यक्तिगत रूप से राष्ट्रपति के प्रति जिम्मेवार होता है।  
संसद सामूहिक रूप से जनता के प्रति जिम्मेवार होता है।  
अनुच्छेद 74 के अधीन राष्ट्रपति को सलाह देने के लिए एक मंत्रपरिषद् होती है।  
राज्यसभा राज्य की प्रतिनिधि सभा है, राज्य के हित की सभा है।
69. (C) भारत के राष्ट्रपति का कार्यकाल 5 वर्ष होता है।  
राष्ट्रपति को पाँच वर्षों के लिए चुना जाता है।



- पाँच वर्ष से पूर्व भी राष्ट्रपति त्याग-पत्र दे सकता है अथवा महाभियोग के द्वारा उसे हटाया जा सकता है।
- उपराष्ट्रपति अधिकतम 6 माह तक राष्ट्रपति रह सकता है।
- राष्ट्रपति बी०बी० गिरि द्वितीय चक्र के मतगणना के द्वारा राष्ट्रपति चुने गये।
- 70. (D) भारतीय संविधान की प्रस्तावना में 42वें संविधान संशोधन द्वारा समाजवादी, धर्मनिरपेक्ष तथा राष्ट्र की अखण्डता शब्द जोड़ा गया है।
- अबतक प्रस्तावना में केवल एक बार 1976 में संशोधन किया गया है।
- संविधान संशोधन द्वारा तीन शब्द जोड़ा गया है।
- प्रस्तावना को प्रारम्भ में संविधान का भाग नहीं माना जाता था, अब प्रस्तावना भी संविधान का भाग है।
- 71. (C) रेलवे प्लेटफार्म के किनारे पर खड़े बालक के सामने तेज गति से रेलगाड़ी के गुजरने पर बालक गाड़ी की ओर गिर सकता है।
- रेलवे प्लेटफार्म पर तेज गति से रेलगाड़ी के गुजरने पर उस स्थान का दाब कुछ समय के लिए कम हो जाता है जिस कारण बालक का संतुलन खो सकता है और वह गिर सकता है।
- 72. (C) टेलीविजन का सिग्नल एक निश्चित दूरी के आगे के स्थानों पर साधारणतः नहीं प्राप्त हो पाते क्योंकि वायु में सिग्नल अवशोषित हो जाते हैं।
- टेलीविजन का सिग्नल उसी स्थान तक प्राप्त हो सकता है जहाँ तक वायु में अवशोषण नहीं हो पाते हैं।
- टेलीविजन, रेडियो आदि का संचार आयनमण्डल में होता है।
- समतापमण्डल को शांतमण्डल, आदर्शमण्डल भी कहते हैं।
- समतापमण्डल वायुयान के लिए आदर्शमण्डल है।
- 73. (B) वर्षा की बूँदों के गोल होने का कारण जल का पृष्ठ तनाव (surface tension) है।
- द्रव के स्वतंत्र पृष्ठ में कम से कम क्षेत्रफल प्राप्त करने की प्रवृत्ति होती है जिसके कारण उसका पृष्ठ सदैव तनाव की स्थिति में रहती है।
- द्रव का ताप बढ़ाने पर पृष्ठ तनाव कम हो जाता है।
- क्रांतिक ताप पर पृष्ठ तनाव शून्य हो जाता है।
- पृष्ठ तनाव का S.I मात्रक न्यूटन/मीटर होता है।
- 74. (D) जल की छोटी बूँदों द्वारा प्रकाश के अपवर्तन एवं पूर्ण आन्तरिक परावर्तन से इन्द्र धनुष बनता है।
- इन्द्र धनुष परावर्तन, पूर्ण आन्तरिक परावर्तन तथा अपवर्तन एवं वर्ण विक्षेपण का सबसे अच्छा उदाहरण है।
- जब वर्षा की बूँदों पर आपतित होने वाली सूर्य की किरणों का दो बार अपवर्तन और एक बार परावर्तन होता है, तो प्राथमिक इन्द्रधनुष का निर्माण होता है।
- प्राथमिक इन्द्रधनुष में लाल रंग बाहर की ओर और बैंगनी रंग अन्दर की ओर होता है।
- जब वर्षा की बूँदों पर आपतित होने वाली सूर्य की किरणों का दो बार अपवर्तन और दो बार परावर्तन होता है तो द्वितीयक इन्द्रधनुष का निर्माण होता है।
- द्वितीय इन्द्रधनुष में बाहर की ओर बैंगनी रंग एवं अन्दर की ओर लाल रंग होता है।
- 75. (C) किसी व्यक्ति द्वारा अपना पूर्ण प्रतिबिम्ब देखने हेतु समतल दर्पण की न्यूनतम लम्बाई व्यक्ति की लम्बाई की आधी होना चाहिए।
- समतल दर्पण किसी वस्तु का प्रतिबिम्ब दर्पण के पीछे उतनी दूरी पर बनाता है जितनी दूरी पर वस्तु दर्पण के सामने रखी होती है।
- समतल दर्पण प्रतिबिम्ब काल्पनिक, वस्तु के बराबर एवं पार्श्व उल्टा होता है।
- 76. (C) स्वतंत्र रूप से गिरने वाली वस्तु द्वारा तय की गई दूरी गुरुत्व के कारण समय के वर्ग अनुपात में होता है।
- किसी वस्तु के वेग में बराबर समानान्तरालों में बराबर परिवर्तन हो रहा है, तो उसका त्वरण एकसमान कहलाता है।
- जब कोई वस्तु किसी वृत्ताकार मार्ग पर गति करती है तो उसकी गति को घूर्णी गति कहते हैं।

- किसी वस्तु पर लगने वाले गुरुत्वीय बल को वस्तु का भार कहते हैं।
- 77. (A) यदि कोई व्यक्ति 8 कि.मी. पूर्व की ओर और फिर 6 कि.मी. उत्तर की ओर चलता है, तो उसके विस्थापन का परिणाम 10 कि.मी. होगा।
- वस्तु की अंतिम स्थिति तथा प्रारम्भिक स्थिति के बीच की न्यूनतम दूरी को विस्थापन कहते हैं।
- विस्थापन घनात्मक, ऋणात्मक या शून्य कुछ भी हो सकता है।
- 78. (A) दो वस्तुओं के द्रव्यमान का अनुपात 1 : 4 और उनका आयतन समान है तो उनके घनत्व का अनुपात 1 : 4 होगा।
- सोसा का द्रव्यमान संख्या 82 है और परमाणु द्रव्यमान 207.21 होता है।
- किसी परमाणु में द्रव्यमान संख्या हमेशा एक समान होता है।
- 79. (D) शक्ति (Power) का मात्रक वाट है।
- शक्ति का मात्रक जूल प्रति से. भी होता है।
- शक्ति का एक और मात्रक अश्व शक्ति है।
- 1 अश्व शक्ति (H.P) 746W होता है।
- शक्ति =  $\frac{\text{कार्य}}{\text{समय}} = \frac{\text{जूल}}{\text{सेकण्ड}} = \text{वाट होता है।}$
- कार्य करने की दर को शक्ति कहते हैं।
- 80. (C) ध्रुवण घटना ध्वनि तरंगों द्वारा प्रदर्शित नहीं की जाती है।
- ध्रुवण की घटना प्रकाश में प्रदर्शित की जा सकती है।
- ध्वनि तरंग अनुदैर्घ्य यांत्रिक तरंग होती है।
- जब ध्वनि एक माध्यम से दूसरे माध्यम में जाती है तो ध्वनि की चाल एवं तरंग दैर्घ्य बदल जाता है, जबकि आवृत्ति नहीं बदलती है।
- बैंगनी रंग के प्रकाश का प्रकीर्णन सबसे अधिक तथा लाल रंग के प्रकाश का प्रकीर्णन सबसे कम होता है।
- 81. (B) सुगंध से गुड़ अल्कोहल आसवन प्रक्रम से प्राप्त किया जा सकता है।
- जब दो द्रवों के क्वथनांकों में अन्तर अधिक होता है, उसके मिश्रण को आसवन विधि से पृथक् करते हैं।
- इसका प्रथम भाग वाष्पीकरण एवं दूसरा भाग संघनन कहलाता है।
- शराब भिन्न-भिन्न पदार्थों के किण्वन से बनायी जाती है।
- विद्युत में ऐल्कोहल की मात्रा सबसे कम और रम (Rum) में सबसे ज्यादा होती है।
- 82. (C) कुछ समय तक खुले में रख दिए जाने पर दूध में खट्टापन आ जाता है जिसका कारण लैक्टिक अम्ल है।
- लैक्टिक अम्ल एक मोनो हाइड्रोक्सी अम्ल है जो जल में हाइड्रोजन बंधों के कारण अधिक विलेय परन्तु कार्बनिक विलायकों में अविलेय होता है।
- लैक्टिक अम्ल मांसपेशियों में एकत्रित होने के कारण थकावट का अनुभव होता है।
- मौलिक अम्ल सेब में पाया जाता है।
- सिरका एवं अचार में एसिटिक अम्ल पाया जाता है।
- टमाटर में ऑक्जैलिक अम्ल पाया जाता है।
- 83. (D) काँच के फ्लास्क में भरे द्रव के द्रव्यमान को गर्म करने पर फ्लास्क में द्रव का तल पहले कुछ गिरेगा तत्पश्चात बढ़ना प्रारम्भ करेगा।
- काँच विभिन्न क्षारीय धातुओं के सिलिकेटों का एक अक्रिस्टलीय पारदर्शक या अल्प पारदर्शक समांगी मिश्रण होता है।
- जब चूर्ण पिघलकर द्रव अवस्था में परिणत हो जाता है, तो उसे द्रव काँच कहते हैं।
- अक्रिस्टलीय ठोस रूप में काँच एक अतिशीत द्रव है।
- ऑप्टिकल फाइबर का उपयोग दूरसंचार एवं शल्य क्रियाओं में होता है।
- 84. (B) सागर जल में सर्वाधिक मात्रा में साधारण पाया जाने वाला पदार्थ लवण है।
- साधारण लवण का रासायनिक नाम सोडियम क्लोराइड है।
- सोडियम क्लोराइड का रासायनिक सूत्र - NaCl है।
- नदी/तालाब/झील के जल से समुद्रोत्तल में अधिक लवण का मात्रा होती है।



85. (B) इस कारण समुद्र में तैरना नदी से सरल है।  
 प्रोड्यूर गैस रासायनिक  $\text{CO} + \text{N}_2$  से निर्मित है।  
 प्रोड्यूर गैस में  $\text{N}_2 - 70\%$  और  $\text{CO} - 25\%$  होता है  $\text{CO}_2$  की मात्रा 4% रहती है।  
 प्रोड्यूर गैस तालतप्त कोक पर वायु प्रवाहित करके बनायी जाती है। इसमें मुख्यतः  $\text{CO}$  ईंधन का काम करता है।  
 प्रोड्यूर गैस का ऊष्मण मान  $1100 - 1750 \text{ kcal/kg}$  होता है।  
 इसका उपयोग कोंच एवं इस्पात उद्योग में ईंधन के रूप में किया जाता है।
86. (A) डोलोमाइट मैग्नीशियम (mg) का अयस्क है।  
 मैग्नीशियम के अन्य अयस्क हैं—  
 (i) मैग्नेसाइट —  $\text{MgCO}_3$   
 (ii) इप्सम लवण —  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$   
 (iii) कोसेराइट —  $\text{MgSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$   
 (iv) कार्नेलाइट —  $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  है।
87. (B) पानी का भाप में बदलना रासायनिक क्रिया नहीं है।  
 पानी का भाप में बदलना भौतिक क्रिया है।  
 रासायनिक क्रिया द्वारा पुनः मूल रूप में पदार्थ नहीं आ पाता है।  
 भौतिक क्रिया द्वारा पदार्थ पुनः अपने मूल रूप में आ सकता है।  
 कागज का जलना रासायनिक क्रिया है।  
 जल का बर्फ बनना भौतिक क्रिया है।
88. (A) एक अम्लीय घोल का  $\text{pH}$  मान  $< 7$  होता है।  
 एक क्षारीय घोल का  $\text{pH}$  मान  $> 7$  होता है।  
 एक उदासीन घोल का  $\text{pH}$  मान  $= 7$  होता है।
89. (C) एक तत्व के समस्थानिकों में (आइसोटोप) न्यूट्रॉनों की संख्या भिन्न होती है।  
 समस्थानिकों में प्रोटॉन की संख्या समान होती है।  
 समस्थानिकों के परमाणु संख्या समान परंतु परमाणु द्रव्यमान भिन्न-भिन्न होते हैं।  
 ${}_1\text{H}^1$ ,  ${}_1\text{H}^2$  तथा  ${}_1\text{H}^3$  समस्थानिक हैं।  
 सबसे अधिक समस्थानिकों वाला तत्व पोलोनियम है।
90. (A) वायुमण्डल में कार्बन-डाइऑक्साइड की मात्रा का प्रतिशत  $0.03\%$  है।  
 जीवाश्म ईंधन से मुख्यतः  $\text{CO}_2$  गैस उत्सर्जित होता है।  
 $\text{CO}_2$  गैस ग्लोबल वार्मिंग का मुख्य कारण है।  
 टॉस बर्फ  $\text{CO}_2$  गैस है।  
 $\text{CO}_2$  गैस आग बुझाने में भी प्रयोग होता है।  
 वायुमण्डल में सबसे अधिक नाइट्रोजन गैस पाया जाता है।
91. (B) द्विनाम पद्धति (binomial nomenclature) जीव का वैज्ञानिक नामकरण है जिसमें दो शब्द होते हैं।  
 कैरेलस लीनियस को वर्गीकी का जन्मदाता (Father of Taxonomy) भी कहा जाता है।  
 द्विनाम पद्धति का जनक लीनियस है।  
 द्विनाम पद्धति में प्रत्येक जीवधारी का नाम लैटिन भाषा के दो शब्दों से मिलकर बना है।  
 पहला शब्द वंश का नाम और दूसरा शब्द जाति का नाम है।  
 होमो वंश का नाम है और सैपियन्स जाति का नाम है मानव का।
92. (A) चुकन्दर का केंद्र विगलन (heart rot) खनिज की कमी के कारण होता है।  
 चुकन्दर का हार्ट रॉट रोग बोरॉन की कमी से होता है।  
 घान में खैरा रोग जस्ता की कमी कारण होती है।  
 नींबू में लिटिल लीफ रोग ताँबा के कमी के कारण होता है।  
 आम एवं चैंगन में लिटिल लीफ रोग जस्ता की कमी के कारण होता है।
93. (B) मटर का मारस रोग मैंगनीज की कमी के कारण होता है।  
 लिवर वर्ट ऐसा स्थलीय (भूमि) पादप है जिसमें जड़, तना एवं पत्तियों में विभेदन (differentiation) नहीं होता है।  
 जड़ पौधों के अक्ष का अवरोही भाग है, जो मूलांकुर से विकसित होता है।

94. (C) तना पौधे का आरोही भाग है, प्रकारा की ओर बढ़ता है।  
 पौधे के हरे भाग प्रकारा संश्लेषण की क्रिया होती है।  
 लिवर वर्ट पादप के प्रारम्भिक अवस्था को दर्शाता है।  
 प्रतिक्रियास मेंदक में अमाराय तथा इयूओडिनम के बीच में पायी जाती है।  
 मेंदक एम्फोबिया (उभयचर) वर्ग में आता है।  
 त्वचा अधिक ग्रन्थिमय होने के कारण काफी चिकनी होती है।  
 उभयचर प्राणि का अनाः कंकाल अस्थि का बना होता है।  
 इसके नासाग्रिद मुखगुहा में खुलते हैं।  
 एम्फोबिया वर्ग के प्राणी में ग्रोथ एवं शीत निष्क्रियता होती है।
95. (A) एण्डोस्टियम हड्डियों के आन्तरिक भाग में पाया जाता है।  
 अस्थि एक ठोस कठोर एवं मजबूत संयोजी ऊतक है जो मैट्रिक्स (Matrix) का बना होता है।  
 लाल अस्थि मज्जा केवल स्तनधारियों में पाया जाता है।  
 मनुष्य के शरीर में 206 अस्थियाँ होती हैं।
96. (B) एण्डोस्टियम हड्डियों के आन्तरिक भाग में पाए जाते हैं।  
 यह रेटिकुलर (Reticular) संयोजी ऊतक का बना होता है।  
 यह हड्डियों को उद्भिन्न करता है जिससे वाह्य भाग में नई हड्डियाँ बनती हैं।
97. (C) पेशीय ऊतक की उत्पत्ति मोजोडर्म कोरा से होती है।  
 ऊतकों का अध्ययन औतिकी (Histology) कहलाता है।  
 ऊतक शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम विन्चेंट ने किया है।  
 कोशिकाओं से ऊतक का निर्माण होता है और ऊतकों से अंग का निर्माण होता है।  
 प्रचलन तथा विभिन्न प्रकार की गतियों के लिए पेशी ऊतकों की आवश्यकता होती है।  
 पेशी ऊतक के अन्दर तारों को साकोप्लान्म कहते हैं।  
 जन्तुओं के शारीरिक अंगों में गति पेशी ऊतक के कारण ही होती है।
98. (B) कोशिकाभित्ति की उपस्थिति के कारण पादक कोशिका को प्राणी कोशिका से पहचाना जा सकता है।  
 पादक कोशिका में सेंद्रोसोम नहीं पाया जाता है।  
 पादक कोशिका में रसधानी (Vacuole) या रिक्तिका होती है।  
 कोशिका भित्ति मुख्य रूप से सेल्यूलोज की बनी होती है।  
 पादक कोशिका में लाइसोसोम तथा तारककेंद्र नहीं पाया जाता है।  
 जन्तु कोशिका में पर्णहरित नहीं पाया जाता है।
99. (A) ग्रैना हरित लवक का घटक है।  
 प्रकारा रासायनिक क्रिया क्लोरोप्लास्ट के ग्रैना भाग (Grana) भाग में सम्पन्न होती है।  
 इसे हिल क्रिया (Hill reaction) भी कहते हैं।  
 इस प्रक्रिया में जल का अपचयन होकर हाइड्रोजन आयन तथा इलेक्ट्रॉन बनाता है।  
 प्रक्रिया के अन्त में ऊर्जा के रूप में  $20 \times 10^3$  तथा  $20 \times 10^3$  ए० डी० पी० एच० निकलता है।  
 रासायनिक प्रकाशहीन अभिक्रिया क्लोरोफिल के स्ट्रोमा में होती है।  
 इस क्रिया में कार्बन डाइऑक्साइड का अपचयन होकर शर्करा स्टाच बनता है।
100. (B) कैल्सिफाईड (Calcified) उपास्थि (Cartilage) सुषा स्कैलुपा में पायी जाती है।  
 उपास्थि का निर्माण कंकाली संयोजी ऊतकों से होता है।  
 उपास्थि भी एक प्रकार का संयोजी ऊतक है।  
 यह अर्द्ध ठोस पारदर्शक एवं लचीले ग्लाइको प्रोटीन से बने मैट्रिक्स से निर्मित होता है।  
 मैट्रिक्स के बीच में रिक्त स्थान में छोटी-छोटी धैलियाँ होती हैं जिसे लैकुनी (lacunae) कहते हैं।  
 उपास्थि के चारों ओर एक प्रकार की झिल्ली पायी जाती है जिसे पेरिकोंड्रियम (Perichondrium) कहते हैं।

