अनुक्रमणिका

क्रम संख्या	अध्याय	पेज संख्या
1.	मॉडल पेपर - 01	1 - 21
2.	मॉडल पेपर - 02	22 - 46
3.	मॉडल पेपर - 03	47 - 70
4.	मॉडल पेपर - 04	71 - 96
5.	मॉडल पेपर - 05	97 - 121
6.	मॉडल पेपर - 06	122 - 144
7.	मॉडल पेपर - 07	145 - 166
8.	मॉडल पेपर - 08	167 - 189
9.	मॉडल पेपर - 09	190 - 211
10.	मॉडल पेपर - 10	212 - 233

1. $Na_2S_4O_6$ में S की ऑक्सीकरण संख्या क्या है?
(a) $\frac{2}{3}$ (b) $\frac{3}{2}$
(c) $\frac{3}{5}$ (d) $\frac{5}{2}$
(e) अनुत्तरित प्रश्न

2. निम्नलिखित में से कौन-सा कोएन्जाइम नहीं है?
(a) NAD (b) NADP
(c) FAD (d) ATP
(e) अनुत्तरित प्रश्न

3. किसी पिण्ड का अक्ष के परित: जड़त्व आघूर्ण 1.5kgm^2 है प्रारम्भ में पिण्ड विरामावस्था में है तो 1200j की घूर्णन गतिज ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए उसी अक्ष के परित: 20rad/s^2 का कोणीय त्वरण कितने समयान्तराल तक लगाना होगा?
(a) 1 s (b) 5 s
(c) 3.5 s (d) 2 s
(e) अनुत्तरित प्रश्न

4. जिसके लिए तृतीय आयनन एन्थैल्पी न्यूनतम है, वह है-
(a) Fe (b) Ni
(c) Co (d) Mn
(e) अनुत्तरित प्रश्न

5. किसी भौतिक राशि को मापन के बाद nu द्वारा व्यक्त किया जाता है, तो n तथा u में सही संबंध होगा। जहाँ $n =$ संख्यात्मक मान $\mathrm{u} =$ मात्रक
(a) $n \propto \sqrt{u}$ (b) $n \propto \frac{1}{u}$
(c) $n \propto u$ (d) $n \propto u^2$
(e) अनुत्तरित प्रश्न

6. अनाजों के बीच अंकुरण के समय होने वाली उपापचय क्रियाओं में कौन-सा हॉर्मोन भाग लेता है?
(a) ऑक्सिन (b) सायटोकाइनिन
(c) जिब्बरेलिन (d) एब्सिसिक अम्ल
(e) अनुत्तरित प्रश्न

7. 'वीन का विस्थापन नियम' संबंधित है-
(a) विकिरण तीव्रता से (b) ऊर्जा विनिमय से
(c) ऊर्जा वितरण के नियम से (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं –
(e) अनुत्तरित प्रश्न

8. कैल्शियम एसीटेट एवं कैल्शियम फॉर्मेट को गर्म करने पर बनने वाला उत्पाद है-
(a) CH_3COCH_3 (b) CH_3CHO
(c) $HCHO + CaCO_3$ (d) $CH_3CHO + CaCO_3$
(e) अनुत्तरित प्रश्न

9. एक व्यक्ति लिफ्ट में खडा है किस स्थिति में उसका भार वास्तविक भार से कम होगा जब-
(a) लिफ्ट नियत त्वरण से नीचे की ओर गति करती है।
(b) लिफ्ट नियत त्वरण से ऊपर की ओर गति करती है।
(c) लिफ्ट एक समान वेग से ऊपर की ओर गति करती है।
(d) लिफ्ट एक समान वेग से नीचे की ओर गति करती है।
(e) अनुत्तरित प्रश्न

10. निम्नलिखित में से कौन-सी नर सहायक ग्रंथि नहीं है?
(a) सेमाइनल वाहिका (b) एम्पुला
(c) प्रोस्टेट (d) बल्बोयूरेथ्रल ग्रंथि
(e) अनुत्तरित प्रश्न

11. किसी धारामापी से मुख्य धारा का n वाँ भाग प्रवाहित करने के लिए आवश्यक शंट का मान होगा –
(a) $S = \frac{G}{(n-1)}$ (b) $S = \frac{i_g}{(i-i_g)}G$
(c) $S = (n-1)G$ (d) $S = \frac{(i-i_g)}{i}G$
(e) अनुत्तरित प्रश्न

12. यौगिकों के अम्लीय सामर्थ्य का सही क्रम है-
$\mathrm{CH \equiv CH, CH_3 - C = CH}$ और $\mathrm{CH_2 = CH_2}$
(a) $\mathrm{CH{\equiv}CH > CH_2 = CH_2 > CH_3 - C \equiv CH}$
(b) $\mathrm{HC \equiv CH > CH_3 - C \equiv CH > CH_2 = CH_2}$
(c) $\mathrm{CH_3 - C \equiv CH > CH_2 = CH_2 > HC_3CH}$
(d) $\mathrm{CH3 - C \equiv CH > CH \equiv CH > CH_2 = CH_2}$
(e) अनुत्तरित प्रश्न

13. निम्न अणुओं में द्विध्रुव आघूर्ण की सही व्यवस्था होगी।
(a) $\mathrm{BF_3 > NF_3 > NH_3}$ (b) $\mathrm{NF_3 > BF_3 > NH_3}$
(c) $\mathrm{NH_3 > BF_3 > NF_3}$ (d) $\mathrm{NH_3 > NF_3 > BF_3}$
(e) अनुत्तरित प्रश्न

14. निम्नलिखित में से उस कोशिका का चयन कीजिए जो फेगोसाइटिक क्रिया नहीं दर्शाती है-
(a) मोनोसाइट्स (b) न्यूट्रोफिल
(c) बेसोफिल (d) मेक्रोफेज
(e) अनुत्तरित प्रश्न

15. पृथ्वी सतह से वह ऊँचाई क्या होगी जहाँ गुरुत्वीय त्वरण का मान सतह के मान से घटकर 4.9 मी./से. हो जाता है। (सतह पर $\mathrm{g} = 9.8$ मी./से.)
(a) 2.6×10^6 मीटर (b) 6.4×10^6 मीटर
(c) 1.6×10^6 मीटर (d) 9.0×10^6 मीटर
(e) अनुत्तरित प्रश्न

16. ऊतक संवर्द्धन द्वारा विषाणु-मुक्त पौधे प्राप्त करने की सबसे अच्छी विधि क्या है?
(a) एन्थर संवर्द्धन (b) विभज्योतक संवर्द्धन
(c) जीवद्रव्य संवर्द्धन (d) भ्रूण बचाव
(e) अनुत्तरित प्रश्न

17. 8000Å तरंगदैर्ध्य के विकिरण की ऊर्जा E, है एवं 16000Å तरंगदैर्ध्य के विकिरण की ऊर्जा E2 है। इन दोनों के बीच क्या 10 सम्बंध है।
(a) $E_1 = 6E_2$ (b) $E_1 = 2E_2$
(c) $E_1 = 4E_2$ (d) $E_1 = 1/2E_2$
(e) अनुत्तरित प्रश्न

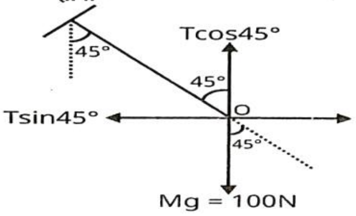
18. प्रकाश तंत्र-I तथा प्रकाश तंत्र-II से अभिक्रिया केन्द्र है-
(a) क्रमश: P_{700} एवं P_{680} (b) क्रमश: P_{680} एवं P_{700}
(c) क्रमश: P_{580} एवं P_{700} (d) क्रमश: P_{700} एवं P_{580}
(e) अनुत्तरित प्रश्न

19. मर्करी किस तापमान पर अतिचालकता दर्शाती है?
(a) 4.4°C (b) 4.6°C
(c) 4.2°C (d) 4°C
(e) अनुत्तरित प्रश्न

20. Zn^{2+}/Zn के लिये इलेक्ट्रोड विभव 0.76 V तथा Cu^{2+}/Cu के । लिये यह मान +0.34 V है। इन दोनों इलेक्ट्रोडों के मध्य निर्मित सेल का वि. वा. बल होगा-
(a) 1.10 V (b) 0.42 V
(c) -1.1 V (d) -0.42 V
(e) अनुत्तरित प्रश्न

21. गेहूँ अथवा मक्का के दाने में उपस्थित स्कुटेलम अन्य एकबीजपत्री बीजों के किस भाग के समतुल्य होता है?
(a) बीजपत्र (b) भ्रूणपोष
(c) एल्यूरोन पर्त (d) प्रांकुर
(e) अनुत्तरित प्रश्न

22. एक पिंड जिसका द्रव्यमान 10 किग्रा. है को 4 मी. लम्बी रस्सी से ऊर्ध्वाधर लटकाया हुआ है, रस्सी के ठीक मध्य क्षैतिज दिशा में एक बल F इस प्रकार लगाया जाता है कि रस्सी का ऊपरी आधा सिरा ऊर्ध्व दिशा से 45° का कोण बनाता है, रस्सी का द्रव्यमान नगण्य तथा गुरुत्वीय त्वरण (g) का मान 10 मी. / से ^{2}. हो तब बल F का मा होगा –



(a) 50 N (b) 45 N
(c) 100 N (d) 75 N
(e) अनुत्तरित प्रश्न

23. अयस्क कार्नेलाइट किस संरचना द्वारा प्रदर्शित किया जाता है?
(a) $Na_2Al_2O_3$ (b) Na_3AlF_6
(c) $KCl \cdot MgCl_2 6H_2O$ (d) Fe_3O_4
(e) अनुत्तरित प्रश्न

24. किसी द्विक्षारीय अम्ल (अणुभार 200) का डेसीनॉर्मल. सान्द्रता वाला विलयन प्राप्त करने के लिए इसके 100 मि.ली. जलीय विलयन में द्विक्षारीय अम्ल के कितने ग्राम मिलाना होंगे-
(a) 1 g (b) 2 g
(c) 10 g (d) 20 g
(e) अनुत्तरित प्रश्न

25. क्या होगा, यदि एक चुकन्दर के टुकड़े को NaCl के घोल में रख दिया जाता है?
(a) कोशिका से जल की हानि
(b) वह आशून हो जाती है
(c) वह न तो जल को ग्रहण करती है न ही हानि होती है।
(d) वह मृदीय जल से जल अवशोषित करता है।
(e) अनुत्तरित प्रश्न

26. वेग-समय वक्र यदि समय अक्ष के समांतर हो तब-
(a) वस्तु का त्वरण शून्य होगा
(b) वस्तु नियत वेग से गतिशील है
(c) (a) व (b) दोनों
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
(e) अनुत्तरित प्रश्न

27. मेथेनॉल और एथेनॉल जल में मिश्रणीय हैं-
(a) सह-संयोजक प्रकृति के कारण
(b) हाइड्रोजन बन्ध के कारण
(c) ऑक्सीजन बन्ध के कारण
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
(e) अनुत्तरित प्रश्न

28. एक पिंड किसी बिंदु A से चलकर 20 m/s के वेग से बिंदु B तक पहुँचता है, यदि पिंड की औसत चाल 30 m/s हो तो पिंड पुन: किस चाल से बिंदु A पर आएगा?
(a) 120 m/s (b) 60 m/s
(c) 30 m/s (d) 20 m/s
(e) अनुत्तरित प्रश्न

29. आवृत्तबीजी में भ्रूणपोष निर्मित होता है-
(a) गुरु बीजाणु के स्वतंत्र केन्द्रकीय विभाजन से
(b) संलयित ध्रुवीय केन्द्रकों के विभाजन से
(c) संलयित ध्रुवीय केन्द्रकों एवं नरयुग्मक के विभाजन से
(d) संलयित सहायक कोशाओं एवं नरयुग्मक से
(e) अनुत्तरित प्रश्न

30. निम्नलिखित कथनों में से सही कथन का चुनाव कीजिए –
कथन -1: यदि पृथ्वी का द्रव्यमान अपरिवर्तित रहे तथा आकार वर्तमान आकार का आधा हो जाए तो दिन की अवधि 6 घंटे हो जाएगी।
कथन -2: यदि पृथ्वी का आकार परिवर्तित हो रहा हो तब इसका जड़त्व आघूर्ण भी परिवर्तित होगा।
(a) केवल (1)
(b) केवल (2)
(c) (1) व (2) दोनों
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
(e) अनुत्तरित प्रश्न

31. शरीर के तापमान में वृद्धि से ऑक्सीजन-हीमोग्लोबिन वियोजित वक्र है-
(a) दायीं ओर
(b) बायीं ओर
(c) केन्द्र में
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
(e) अनुत्तरित प्रश्न

32. एक स्टील के बर्तन में भरी हुई 10 g हाइड्रोजन तथा 64 g ऑक्सीजन विस्फोटित होती है, तो इस अभिक्रिया में उत्पन्न जल की मात्रा होगी।
(a) 2 मोला (b) 3 मोल
(c) 4 मोल (d) 1 मोल
(e) अनुत्तरित प्रश्न

33. निम्नलिखित में से कौन-सी घटना, कार्बनिक विकास में प्राकृतिक चयन की डार्विन संकल्पना का समर्थन करती है?

(a) ट्रांसजेनिक जन्तु का विकास
(b) क्लोनिंग द्वारा 'डॉली' भेड़ का उत्पादन
(c) पीड़कनाशी प्रतिरोधी कीटों का प्रभाव
(d) अंग प्रतिरोपण के लिए स्टेम कोशिका द्वारा अंगों का विकास
(e) अनुत्तरित प्रश्न

34. किसी फोटॉन का तरंगदैर्ध्य 600 nm है तथा तरंगदैर्ध्य के मापन में अशुद्धता $1:10^6$ है। फोटॉन की स्थिति के मापन में अनिश्चितता क्या होगी?

(a) 0.0678 m (b) 0.0078 m
(c) 0.0480 m (d) 0.0478 m
(e) अनुत्तरित प्रश्न

35. बारीक जन्तु चारकोल के 0.2 ग्राम को, एसीटिक अम्ल विलयन के आधा लीटर के साथ मिलाया गया और 30 मिनट के लिए हिलाया तब-

(a) सान्द्रता स्थिर रहती है
(b) सान्द्रता बढ़ती है
(c) विलयन की सान्द्रता घटती है
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
(e) अनुत्तरित प्रश्न

36. जल के प्रकाश अपघटन में भाग लेने वाले खनिज है-

1. मेंग्नीज 2. कैल्सियम
3. मैग्नीशियम 4. क्लोराइड

(a) केवल 1 तथा 2 (b) केवल 1,2 तथा 4
(c) केवल 1,2 तथा 3 (d) केवल 1 तथा 4
(e) अनुत्तरित प्रश्न

37. सरल आवृत्तगति कर रहे पिंड का 5 सेमी विस्थापन पर बल का मान 3 न्यूटन है तो विस्थापन को दुगुना करने पर प्रभावी बल होगा-

(a) 6 N (b) 8 N
(c) 1.5 N (d) 5 N
(e) अनुत्तरित प्रश्न

38. C_5H_{10}, आण्विक सूत्र वाले निम्नलिखित यौगिकों में से कौनसा यौगिक ओजोनी अपघटन पर एसीटोन देगा-

(a) 2-मेथिल-2-ब्यूटीन (b) 3-मेथिल-1-व्यूटीन
(c) साइक्लोपेन्टेन (d) 2-मेथिल-1-ब्यूटीन
(e) अनुत्तरित प्रश्न

39. निम्नलिखित कथनों में से सही कथन का चुनाव कीजिए –
कथन 1: किसी स्थिर वस्तु की स्थिति - समय आलेख का ढाल वस्तु के वेग के बराबर होता है।
कथन 2: स्थिर वस्तु की स्थिति समय के साथ परिवर्तित नहीं होती है।

(a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) 1 व 2 दोनों (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
(e) अनुत्तरित प्रश्न

40. निम्नलिखित में से कौन-सा हॉर्मोन एण्डोक्राइन ग्रंथि द्वारा स्रावित नहीं किया जाता है?

(a) ADH (b) ANF
(c) T_4 (d) PTH
(e) अनुत्तरित प्रश्न

41. निम्नलिखित में से किसमें लुईस क्षार के रूप में व्यवहार करने की क्षमता सबसे कम संभव है?

(a) OH (b) H_2O
(c) NH_3 (d) BF_3
(e) अनुत्तरित प्रश्न

42. कॉंग्लोबेट ग्रंथि पाई जाती है-

(a) मादा कॉकरोच में (b) नर कॉकरोच में
(c) एनोफिलिज मच्छर में (d) क्यूलैक्स मच्छर में
(e) अनुत्तरित प्रश्न

43. किरचॉफ का बंद पाश नियम आधारित है-

(a) आवेश संरक्षण पर (b) ऊर्जा संरक्षण पर
(c) संवेग संरक्षण पर (d) ऊष्मीय विनिमय पर
(e) अनुत्तरित प्रश्न

44. निम्नलिखित प्रक्रमों में से किस्ममें आयरन का ऑक्सीकरण नहीं होता है?

(a) $CuSO_4$ के नीले विलयन का आयरन द्वारा रंगहीन होना
(b) Fe से $Fe(CO)_5$ का बनना
(c) भाप से आयरन द्वारा उच्च ताप पर हाइड्रोजन का निकलना
(d) लोहे की शीट पर जंग लगना
(e) अनुत्तरित प्रश्न

45. यदि एक वस्तु का संवेग तीन गुना कर दिया जाए, तो इसकी गतिज ऊर्जा:

(a) मूल मान का नौ गुना हो जाएगी
(b) मूल मान का तीन गुना हो जाएगी
(c) अपरिवर्तित रहेगी
(d) शून्य
(e) अनुत्तरित प्रश्न

46. MRNA का निर्माण होता है-

(a) केन्द्रक में
(b) गॉल्जीकाय में
(c) एन्डोप्लाज्मिक रेटिकुलम में
(d) राइबोसोम में
(e) अनुत्तरित प्रश्न

47. गर्म सान्द्र सल्फ्यूरिक अम्ल एक प्रबल मध्यम ऑक्सीकारक है। निम्न में से कौन सी अभिक्रिया ऑक्सीकारक का व्यवहार नहीं दर्शाती है

(a) $CaF_2 + H_2SO \rightarrow CaSO_4 + 2\ HF$
(b) $Cu + 2H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + SO_2 + 2H_2O$
(c) $2\ S + 2H_2SO_4 \rightarrow 2SO_2 + 2H_2O$
(d) $C + 2H_2SO_4 \rightarrow CO_2 + 2SO_2 + 2H_2O$
(e) अनुत्तरित प्रश्न

48. काष्ठीय वृक्षों में तने के आंतरिक ऊतकों तथा वाहरी वातावरण के मध्य गैसों का आदान-प्रदान होता है-
(a) एरेन्काइमा द्वारा (b) स्टोमेटा द्वारा
(c) न्यूमेटोफोर द्वारा (d) लेंटिकल्स द्वारा
(e) अनुत्तरित प्रश्न

49. 12Ω प्रतिरोध वाले चालक तार को दुगुना कर दिया जाता है तब तार का प्रतिरोध होगा –
(a) 2.25Ω (b) 1.25Ω
(c) 1.00Ω (d) 3.0Ω
(e) अनुत्तरित प्रश्न

50. फिनॉल को जब सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल में थैलिक एनहाइड्राइड के साथ गर्म करते हैं तथा, गर्म क्रियाकारी मिश्रण को सोडियम हाइड्रॉक्साइड के तनु विलयन में डालने पर, उत्पाद बनता है
(a) एलिजारीन (b) मेथिल ऑरेंज
(c) फ्लोरेसीन (d) फिनॉल्फ्थैलीन
(e) अनुत्तरित प्रश्न

51. एक पिंड $v = b\sqrt{x}$ चाल से धनात्मक x-अक्ष की दिशा में गतिशील है। समय $t = \tau$ पर कण की चाल होगी-
(a) $b^3\tau$ (b) $\frac{b^2\tau}{3}$
(c) $\frac{b^2\tau}{2}$ (d) $b^2\tau$
(e) अनुत्तरित प्रश्न

52. गेहूँ के दाने का रंग तीन जोड़ी पॉलीजीनों द्वारा निर्धारित होता है। एक प्रसंकरण AABBCC (गहरा रंग) × aabbcc (हल्का रंग) करने के उपरांत F_2 पीढ़ी की संतति में दोनों जनकों में से किसी एक से समानता आने का क्या अनुपात होगा?
(a) 5 प्रतिशत से कम (b) एक तिहाई
(c) आधा (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
(e) अनुत्तरित प्रश्न

53. सोडियम क्लोराइड के इकाई सेल में कितने अणु होते हैं।
(a) 2 (b) 4
(c) 6 (d) 8
(e) अनुत्तरित प्रश्न

54. चुकंदर की जड़ को ठण्डे पानी में रखने पर एंथोसायनिन वर्णक बाहर नहीं आता क्योंकि प्लाज्मा झिल्ली होती है-
(a) भिन्नित पारगम्य
(b) एंथोसायनिन के लिए अपारगम्य
(c) एंथोसायनिन के लिए पारगम्य
(d) मृत
(e) अनुत्तरित प्रश्न

55. किसी सरल लोलक के लिए डोरी की प्रभावी लम्बाई (l) तथा लोलक के आवर्तकाल (T) के मध्य ग्राफ होगा-
(a) परवलयकार
(b) वक्रीय
(c) अति परवलयकार
(d) सरल रेखीय
(e) अनुत्तरित प्रश्न

56. वह युग्म जिसकी परमाण्विक त्रिज्याए एक जैसी हैं।
(a) Sc तथा Ni (b) Ti तथा HF
(c) Mo तथा W (d) Mn तथा Re
(e) अनुत्तरित प्रश्न

57. तात्क्षणिक त्वरण वेग का समय के सापेक्ष होता है-
(a) प्रथम अवकलन (b) द्वितीय अवकलन
(c) a व b दोनों (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
(e) अनुत्तरित प्रश्न

58. मनुष्य में निम्नलिखित में से कौन-सी कपाल तंत्रिका शरीर सन्तुलन से सम्बन्धित होती है?
(a) VI (b) VII
(c) VIII (d) IX
(e) अनुत्तरित प्रश्न

59. निम्नलिखित में से कौन-सा नियम ऊष्मा से संबंधित नहीं है?
(a) किरचॉफ का नियम
(b) न्यूटन का शीतलन नियम
(c) प्लांक की परिकल्पना
(d) स्टोक्स का नियम
(e) अनुत्तरित प्रश्न

60. ग्रिगनार्ड अभिकर्मक के साथ निम्नलिखित में से कौन कीटोन बनाता है-
(a) फॉर्मेल्डिहाइड (b) एथिल एल्कोहल
(c) मेथिल सायनाइड (d) मेथिल आयोडाइड
(e) अनुत्तरित प्रश्न

61. दैनिक प्रयोग की अधिकांश दालें निम्नलिखित में से किसी एक कुल से सम्बन्धित है-
(a) सोलेनेसी (b) फाबेसी
(c) लिलिएसी (d) पोएसी
(e) अनुत्तरित प्रश्न

62. निम्नलिखित कथनों में से सही कथन का चुनाव कीजिए –
कथन 1: किसी वस्तु का विस्थापन उसके वेग-समय आलेख के क्षेत्रफल के सदिश योग के तुल्य होता है।
कथन 2: विस्थापन एक प्रदीश राशि है।
(a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) 1 व 2 दोनों (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
(e) अनुत्तरित प्रश्न

63. 100 प्राथमिक अण्डकों से कितने अण्डाणु बनेंगे?
(a) 300 (b) 400
(c) 200 (d) 100
(e) अनुत्तरित प्रश्न

64. निम्नलिखित में से, समन्वय यौगिकों को बनाने के लिए संलग्नियों की बढ़ती क्षेत्र प्रबलता का कौन-सा सही क्रम है?
(a) $F^- < SCN^- < C_2O_4^{2-} < CN^-$
(b) $CN^- < C_2O_4^{2-} < SCN^- < F^-$
(c) $SCN^- < F^- < C_2O_4^{2-} < CN^-$
(d) $SCN^- < F^- < CN^- < C_2O_4^{2-}$
(e) अनुत्तरित प्रश्न

65. निम्नलिखित में से कौन-सा स्वप्रतिरक्षी विकार नहीं है?
(a) विटिलिगो
(b) अल्जाइमर रोग
(c) संधिशोथ (यूमेटॉयड ऑर्थराइटिस
(d) सोरोसिस
(e) अनुत्तरित प्रश्न

66. किसी वस्तु का भार सर्वाधिक होता है:
(a) ध्रुवों पर (b) भू-मध्य रेखा पर
(c) केंद्र पर (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
(e) अनुत्तरित प्रश्न

67. जाइमोजन तथा चीफ कोशिकाऐं स्त्रावित करती हैं-
(a) HCl (b) म्यूकस
(c) पेप्सिन (d) ट्रिप्सिन
(e) अनुत्तरित प्रश्न

68. सेल का श्रेणीक्रम संयोजन श्रेष्ठ है जब-
(a) आंतरिक प्रतिरोध > बाह्य प्रतिरोध
(b) आंतरिक प्रतिरोध < बाह्य प्रतिरोध
(c) आंतरिक प्रतिरोध = बाह्य प्रतिरोध
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
(e) अनुत्तरित प्रश्न

69. निम्नलिखित यौगिक का आई.यू.पी.ए.सी. (IUPAC) नाम है।
(a) 2-मेथिल-3-हाइड्राक्सीपेन्टेन-5ओइक एसिड
(b) 4,4-डाईमेथिल-3-हाइड्राक्सीव्यूटेनोइक एसिड
(c) 3 -हाइड्राक्सी-4 मेथिलपेन्टानोइक एसिड
(d) 4-मेथिल-3-हाइड्राक्सीपेन्टेनोइक एसिड
(e) अनुत्तरित प्रश्न

70. सार्वत्रिक गैस नियतांक का SI मात्रक होता है –
(a) जूल केल्विन $^{-1}$ मोल $^{-1}$
(b) अर्ग केल्विन $^{-1}$ मोल $^{-1}$
(c) अर्ग केल्विन ^{1} मोल $^{-1}$
(d) जूल केल्विन $^{-1}$ मोल ^{1}
(e) अनुत्तरित प्रश्न

71. सही कथन का चयन कीजिए -
1. हीमोफीलिया लिंग- सहलग्न अप्रभावी रोग है।
2. डाउन सिंड्रोम त्रिगुणसूत्रता के कारण होता है।
3. फिनाइलकीटोन्यूरिया एक अलिंग सूत्री अप्रभावी जीन विकार है।
4. दात्र कोशिका रक्ताल्पता X सहलग्न अप्रभावी जीन विकार है।
(a) 1 और 4 सही हैं। (b) 2 और 4 सही हैं।
(c) 1, 3 और 4 सही हैं। (d) 1,2 और 3 सही हैं।
(e) अनुत्तरित प्रश्न

72. निम्नलिखित स्पीशीज में से जिसके केन्द्रीय परमाणु के चारों ओर तीन आबन्ध युग्म तथा एक एकाकी युग्म हों, वह है
(a) H_2O (b) BF_3
(c) NH_2^- (d) PCl_3
(e) अनुत्तरित प्रश्न

73. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए-

सूची-I	सूची-II
A. स्पिंडल तंतुओं का प्रारंभन	1. एनाफेज-I
B. RNA एवं प्रोटीन का संश्लेषण	2. जाइगोटीन
C. एण्डोन्यूक्लिएज की क्रिया	3. G_1 प्रावस्था
D. क्रोमेटिड्स की विपरीत ध्रुवों की ओर गति	4. पेकीटीन
	5. एनाफेज-II

कूट-
(a) A-2, B-3, C-4, D-5
(b) A-3, B-2, C-1, D-5
(c) A-1, B-3, C-5, D-4
(d) A-5, B-3, C-1, D-2
(e) अनुत्तरित प्रश्न

74. यदि किसी वस्तु के तापमान में $150°C$ की वृद्धि की जाए तब वस्तु के निरपेक्ष ताप में –
(a) 150 K की कमी होगी
(b) 150 K की वृद्धि होगी
(c) न कमी होगी ना ही वृद्धि होगी
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
(e) अनुत्तरित प्रश्न

75. क्षारीय मृदा धातुऐ, क्षारीय धातुओं की अपेक्षा सघन होती हैं क्योंकि क्षारीय मृदा धातुओं में धात्विक बंधन होता है?
(a) अपेक्षाकृत प्रबल (b) अपेक्षाकृत दुर्बल
(c) वाष्पीकृत (d) उपस्थित नहीं
(e) अनुत्तरित प्रश्न

76. निम्नलिखित कथनों में सही कथन का चुनाव कीजिए-
कथन 1 : वस्तु का रेखीय संवेग परिवर्तित होता रहता है, जबकि वस्तु एक समान वृत्तीय गति कर रही हो।
कथन 2 : जब कोई वस्तु एक समान रूप से सीधी रेखा के अनुदिश गति करती है, तब आवश्यक बल का मान शून्य होता है।
(a) केवल (1) (b) केवल (2)
(c) (1) व (2) दोनो (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
(e) अनुत्तरित प्रश्न

77. 20 अमीनो अम्लों को संश्लेषित करने के लिए कितने प्रभावी कोडोन होते हैं?
(a) 64 (b) 32
(c) 60 (d) 61
(e) अनुत्तरित प्रश्न

78. एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया की विशिष्ट अभिक्रिया दर $10^{-2}sec^{-1}$ है। क्रियाकारक के 20 g को 5 g तक कम करने में कितना समय लगेगा-
(a) 138.6 sec (b) 346.5 sec
(c) 693.0 sec (d) 238.6 sec
(e) अनुत्तरित प्रश्न

79. यूकैरियोटिक कोशिकाओं में उपस्थित हिस्टोन प्रोटीन होती है-
(a) अम्लीय (b) क्षारीय
(c) उदासीन (d) उभयधर्मी
(e) अनुत्तरित प्रश्न

80. निम्नलिखित कथनों में से सही कथन का चुनाव कीजिए –
कथन-1: ऊष्मागतिकी का शून्यता नियम ऊर्जा की अवधारणा की व्याख्या करता है।
कथन-2: ऊर्जा ताप पर निर्भर करती है।
(a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) 1 व 2 दोनों (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
(e) अनुत्तरित प्रश्न

81. एसीटिक एनहाइड्राइड शुष्क $AlCl_3$ की उपस्थिति में, डाइएथिल ईथर के साथ अभिक्रिया करके देता है-
(a) एथिल एसीटेट (b) मेथिल प्रोपियोनेट
(c) मेथिल एसीटेट (d) प्रोपि ऑनिक अम्ल
(e) अनुत्तरित प्रश्न

82. दी हुई किसी भौतिक राशि का विमीय सूत्र $[M^aL^bT^c]$ है तो भौतिक राशि होगी –
(a) स्प्रिंग नियतांक यदि $a = 1, b = -1, c = -2$
(b) कोणीय आवृत्ति यदि $a = 0, b = 0$, c=-1
(c) प्रत्यास्थता गुणांक यदि $a = 1, b = 1, c = -2$
(d) बल यदि $a = 1, b = -1, c = 2$
(e) अनुत्तरित प्रश्न

83. रेटिना तक पहुँचने के लिए प्रकाश किरण के लिए अंगकों का क्रम है-
(a) प्यूपिल → कॉर्निया → जलीय द्रव → लेंस → काँचाभ द्रव
(b) लेंस → कॉर्निया → जलीय द्रव → काँचाभ द्रव → प्यूपिल
(c) जलीय द्रव → काँचाभ द्रव → कॉर्निया → प्यूपिल → लेंस
(d) कॉर्निया → जलीय द्रव → प्यूपिल → लेंस → काँचाभ द्रव
(e) अनुत्तरित प्रश्न

84. किसी वस्तु पर लगने वाले परिणामी बल का अधिकतम मान क्या होगा जब 12 N व 8 N परिणाम के दो बल एक वस्तु पर कार्यरत हो?
(a) शून्य (b) 8 N
(c) 4 N (d) 20 N
(e) अनुत्तरित प्रश्न

85. फ्लोरिजन का संश्लेषण स्थल है-
(a) तना (b) पत्तियाँ
(c) मूल (d) फल
(e) अनुत्तरित प्रश्न

86. एक आदर्श सेल के लिए आंतरिक प्रतिरोध का मान होता है-
(a) सदैव शून्य से अधिक
(b) सदैव शून्य से काम
(c) शून्य
(d) अनंत
(e) अनुत्तरित प्रश्न

87. निम्नलिखित संकुलों में से कौन सर्वाधिक अनुचुम्बकीय व्यवहार प्रदर्शित करता है?
(a) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ (b) $[Zn(NH_3)_6]2^{+}$
(c) $[Ti(NH_3)_6]^{3+}$ (d) $[Cr(NH_3)_6]^{3+}$
(e) अनुत्तरित प्रश्न

88. मानव हृदय द्वारा सामान्यत: एक मिनट में कितनी बार दोहरा परिसंचरण किया जाता है?
(a) 8 (b) 16
(c) 72 (d) 36
(e) अनुत्तरित प्रश्न

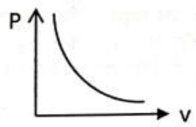
89. केन्द्रीय बल के क्षेत्र में परिवर्तित नहीं होता –
(a) कोणीय संवेग (b) गतिज ऊर्जा
(c) रेखीय संवेग (d) स्थितिज ऊर्जा
(e) अनुत्तरित प्रश्न

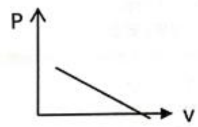
90. क्रायोलाइट का अणु सूत्र है-
(a) Fe_3O_4 (b) Na_3AlF_6
(c) $Na_2Al_2O_3$ (d) उपर्युक्त सभी
(e) अनुत्तरित प्रश्न

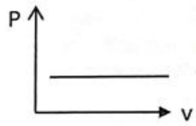
91. दो सदिशों $\vec{A}$ व $\vec{B}$ के मध्य कोण क्या होगा? जब $\vec{A} = 5\hat{\imath} + 5\hat{\jmath}$ तथा $\vec{B} = 5\hat{\imath} - 5\hat{\jmath}$ हो-
(a) 180° (b) 90°
(c) 45° (d) शून्य
(e) अनुत्तरित प्रश्न

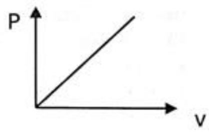
92. निम्नलिखित में से कौन-सा नाइट्रोजन का स्थिरीकरण नहीं करता है?
(a) नॉस्टॉक (b) एजोटोबेक्टर
(c) स्पाइरोगाइरा (d) एनाबीना
(e) अनुत्तरित प्रश्न

93. समतापीय प्रक्रम के लिए सही वक्र होगा-

(a)


(b)


(c)


(d)


(e) अनुत्तरित प्रश्न

94. अभिक्रिया $H_2C - CH - CH = CH_2 + HBr$ 1 A में, A (प्रबलता से) होगा-

(a) $CH_3 - CH(Br) - CH(CH_3) - CH_3$

(b) $CH_3 - CH(CH_3) - CH(Br) - CH_3$

(c) $CH_3 - CH(CH_3) - CH_2 - CH_2Br$

(d) $CH_3 - C(Br)(CH_3) - CH_2CH_3$

(e) अनुत्तरित प्रश्न

95. 1.0 g मैग्नीशियम को $0.56\ gO_2$ के साथ बंद पात्र में जलाया जाता है। कौनसा अभिकारक शेष बचा रहेगा और कितना (Mg का परमाणु भार = 24 एवं 0 का परमाणु भार = 16)

(a) Mg, 0.44 g

(b) O_2, 0.28 g

(c) Mg, 0.16 g

(d) O_2, 0.16 g

(e) अनुत्तरित प्रश्न

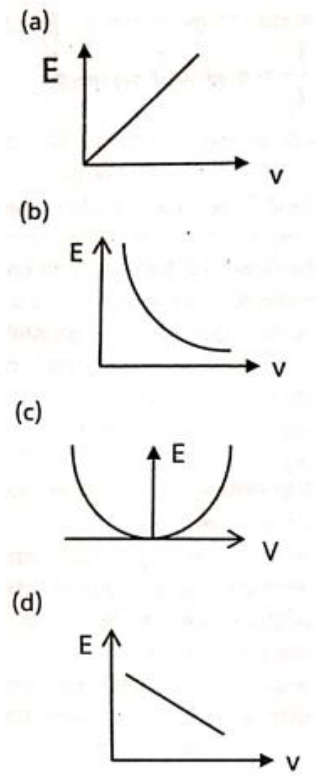
96. लार में पाई जाने वाली प्रमुख प्रतिरक्षी (Antibody) है-

(a) IgG (b) IgA

(c) IgM (d) IgD

(e) अनुत्तरित प्रश्न

97. गतिज ऊर्जा (E) व वेग (v) के मध्य आलेख होगा-



(e) अनुत्तरित प्रश्न

98. निम्नलिखित में से कौन-सा एक आर्थिक रूप से उपयोगी कीट है?

(a) मेंटिस रेलिजियोसा (b) टर्माइट्सि (दीमक)

(c) टेकारडिया लक्का (d) केरुसियस

(e) अनुत्तरित प्रश्न

99. निम्न में से कौनसी शर्त सेल का वोल्टेज बढ़ाती है। इसे समीकरण द्वारा दर्शाया गया है-

$Cu_{(g)} + 2Ag^+_{(gq)} \rightarrow Cu^{2+}_{(aq)} + 2Ag_{(l)}$

(a) Ag^+आयनों के सान्द्रण में वृद्ध

(b) Cu^+आयनों के सान्द्रण में वृद्धि

(c) सिल्वर इलेक्ट्रोड की विमा में वृद्धि

(d) कॉपर इलेक्ट्रोड की विमा में वृद्धि

(e) अनुत्तरित प्रश्न

100. निम्नलिखित में से संवहनी ऊतक नहीं है-

(a) रक्त (b) लिम्फ

(c) तंत्रिका (d) अस्थि

(e) अनुत्तरित प्रश्न

101. भौतिक अधिशोषण के संबंध में सही है-

(a) उच्च ताप तथा उच्च दाब अधिशोषण का समर्थन करते हैं

(b) उच्च ताप तथा निम्न दाब अधिशोषण का समर्थन करते हैं

(c) निम्न ताप तथा उच्च दाब अधिशोषण का समर्थन करते हैं

(d) निम्न ताप तथा निम्न दाब अधिशोषण का समर्थन करते हैं

(e) अनुत्तरित प्रश्न

102. समान तार से बने दो लूप x एवं y की त्रिज्या क्रमशः r_1 तथा r_2 व उनके जड़त्व आघूर्ण I_1 एवं I_2 है। यदि $\frac{I_2}{I_1} = 4$ हो, तो $\frac{r_2}{r_1}$ का मान है-

(a) $4^{1/3}$ (b) $4^{-1/3}$

(c) $4^{-2/3}$ (d) $4^{2/3}$

(e) अनुत्तरित प्रश्न

103. लघु बीजाणुजनन (microsporogenesis) के दौरान अर्द्धसूत्री विभाजन होता है-

(a) एण्डोथीसियम में

(b) माइक्रोस्पोर मातृकोशिकाओं में

(c) माइक्रोस्पोर टेट्राइड्स में

(d) पराग कणों में

(e) अनुत्तरित प्रश्न

104. दो सदिशों $\vec{A}$ व $\vec{B}$ के मध्य कोण का मान होगा यदि $\vec{A} \times \vec{B} = \vec{B} \times \vec{A}$ हो –

(a) 360° (b) 180°

(c) 90° (d) 270°

(e) अनुत्तरित प्रश्न

105. एक कंकाल पेशी की गहरी पट्टियाँ (A-पट्टियाँ) कहलाती है-

(a) आइसोट्रॉपिक बेन्ड्स

(b) एनाइसोट्रोपिक बेन्ड्स

(c) इण्टरकेलेटेड डिस्क

(d) क्रॉस ब्रिज

(e) अनुत्तरित प्रश्न

106. सरल आवर्त गति कर रहे कण का आवर्तकाल नियत रखकर आयाम तीन चौथाई कर दिया जाए तब कण की कुल ऊर्जा होगी-

(a) $\frac{9}{16}$E (b) $\frac{16}{9}$E
(c) $E/2$ (d) 2 E
(e) अनुत्तरित प्रश्न

107. चुंबकीय आघूर्ण 2.84 B.M. किसमें होता है? (परमाणु संख्या, $Ni = 28, Ti = 22$, Cr=24, Co=2

(a) Ti^{3+} (b) Cr^{2+}
(c) Co^{2+} (d) Ni^{2+}
(e) अनुत्तरित प्रश्न

108. यदि किसी वस्तु का केल्विन पैमाने पर मान 373 K है तो फॉरेनहाइट पैमाने पर इसका मान क्या होगा?

(a) 212°F
(b) 222°F
(c) 232°F
(d) 292°F
(e) अनुत्तरित प्रश्न

109. द्वितीयक मेटाबोलॉइट, ड्रग है-

(a) एब्रिन (b) राइसिन
(c) केरोटिनॉइड्स (d) विनब्लास्टिन
(e) अनुत्तरित प्रश्न

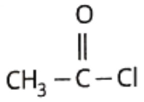
110. यदि ' a ' घनीय तंत्र, सरल घनीय, अन्तःकेन्द्रित घनीय तथा फलक केन्द्रित घनीय के लिये कोर लम्बाई है तब इन तंत्र में गोलों की 'त्रिज्या का अनुपात क्रमशः होगा-

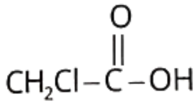
(a) $\frac{1}{2}a : \frac{\sqrt{3}}{2}a : \frac{\sqrt{2}}{2}a$ (b) $1a : \sqrt{3}a : \sqrt{2}a$
(c) $\frac{1}{2}a : \frac{\sqrt{3}}{4}a : \frac{1}{2\sqrt{2}}a$ (d) $\frac{1}{2}a : \sqrt{3}a : \frac{1}{\sqrt{2}}a$
(e) अनुत्तरित प्रश्न

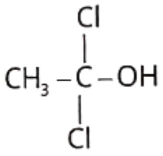
111. जड़ की विभज्योतक होती है-

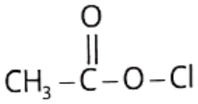
(a) शीर्षस्थ (b) उप-शीर्षस्थ
(c) अन्तर्वेशी (d) पार्श्व
(e) अनुत्तरित प्रश्न

112. आयोडीन उत्प्रेरक की उपस्थिति में क्लोरीन, एसीटिक अम्ल के साथ अभिक्रिया करके बनाती है-

(a)


(b)


(c)


(d)


(e) अनुत्तरित प्रश्न

113. 15 किलोग्राम द्रव्यमान की एक गेंद तथा 12 किलोग्राम द्रव्यमान की एक अन्य गेंद को 50 फ़ीट ऊँची इमारत से एक साथ गिराया जाता हैं। 25 फ़ीट गिरने के पश्चात् दोनों गेंदों की गतिज ऊर्जाओं का अनुपात होगा-

(a) $5:4$ (b) $4:5$
(c) $3:5$ (d) $5:3$
(e) अनुत्तरित प्रश्न

114. निम्नलिखित में से असहजीवी नाइट्रोजन स्थिरीकारक है-

(a) राइजोबियम (b) ऑसिलेटोरिया
(c) नॉस्टॉक (d) लैक्टोबेसिलस
(e) अनुत्तरित प्रश्न

115. द्वितीय कक्षा और प्रथम कक्षा द्वारा घेरे गये क्षेत्रफल का अनुपात है

(a) $1:2$ (b) $1:16$
(c) $8:1$ (d) $16:1$
(e) अनुत्तरित प्रश्न

116. (E.T.S.) इलेक्ट्रॉन परिवहन तंत्र में इलेक्ट्रॉन का स्थानांतरण करता है-

(a) फायटोक्रोम (b) F_1 कण
(c) $Fe - S$ (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
(e) अनुत्तरित प्रश्न

117. दो सरल लोलक की आवृत्तियों का अनुपात $3:4$ है, तब इनकी लम्बाइयों का अनुपात होगा-

(a) $16/9$ (b) $\sqrt{3/2}$
(c) $9/4$ (d) $4/3$
(e) अनुत्तरित प्रश्न

118. $Cr^{2+}, Mn^{2+}, Fe^{2+}$ और Co^{2+} का d− इलेक्ट्रॉन विन्यास क्रमशः d^4, d^5, d^6 और d^7 है। निम्नलिखित में कौन न्यूनतम अनुचुम्बकीय व्यवहार प्रदर्शित करेगा?

(a) $[Cr(H_2O)_6]^{2+}$ (b) $[Mn(H_2O)_6]^{2+}$
(c) $[Fe(H_2O)_6]^{2+}$ (d) $[Co(H_2O)_6]^{2+}$
(e) अनुत्तरित प्रश्न

119. कॉलम-I में दिए गए तथ्यों को कॉलमII में दी गई उनकी फिजियोलॉजिकल प्रक्रियाओं से सुमेलित कर सही विकल्प का चयन कीजिए-

कॉलम-I	कॉलम-II
A.समीपस्थ कुण्डलित नलिका	1. सान्द्रित मूत्र को निर्मित करना
B. दूरस्थ कुण्डलित नलिका	2. रुधिर का निस्यन्दन
C. हेनले लूप	3. 70 − 80% इलेक्ट्रोलाइट्स
D. रीनल कार्पसल्स	4. आयनिक संतुलन

कूट:

(a) A-3, B-1, C-4, D-2 (b) A-3, B-4, C-1, D-2
(c) A-1, B-3, C-2, D-4 (d) A-3, B-2, C-1, D-4
(e) अनुत्तरित प्रश्न

120. उस घोल की मोललता क्या होगी जिसमें 18 ग्राम ग्लूकोज (अणुभार = 180) 500 ग्राम जल में घुला हुआ हो
(a) 1 m (b) 0.5 m
(c) 0.2 m (d) 2 m
(e) अनुत्तरित प्रश्न

121. क्लेडोड (Cladode) में रूपांतरित तना पाया जाता है-
(a) केश्युराइना में (b) एस्पेरेगस में
(c) नागफनी में (d) यूफोर्बिया में
(e) अनुत्तरित प्रश्न

122. उत्तरी ध्रुव पर एक बक्से का भार कमानीदार तुला द्वारा 196 N नाप जाता है। भूमध्य रेखा पर इसी तुला द्वारा बक्से का भार नाप जाएगा-
(उत्तरी भुव पर $g = 10\ m/s^2$ पृथ्वी की त्रिज्या $= 6400\ km$)
(a) 194.32 N (b) 195.33 N
(c) 192.33 N (d) शून्य
(e) अनुत्तरित प्रश्न

123. जब सोडियम को आर्द्रवायु के साथ गर्म किया जाता है, तब प्राप्त होने वाला उत्पाद है-
(a) Na_2O (b) NaOH
(c) Na_2CO_3 (d) Na_2O_2
(e) अनुत्तरित प्रश्न

124. प्रथम कोटि एवं द्वितीय कोटि अभिक्रियाओं में सही विभिन्नता है-
(a) प्रथम कोटि की अभिक्रिया का वेग अभिकारक की सांद्रताओं पर निर्भर नहीं करता है: द्वितीय कोटि की अभिक्रिया का वेग अभिकारक की सांद्रताओं पर निर्भर करता है
(b) प्रथम कोटि की अभिक्रिया की अर्धआयु $[A]_0$; पर निर्भर नहीं है: द्वितीय कोटि की अभिक्रिया की अर्ध- $[A]_0$ पर निर्भर है
(c) प्रथम कोटि की अभिक्रिया को उत्प्रेरित किया जा सकता है: द्वितीय कोटि की अभिक्रिया को उत्प्रेरित नहीं किया जा सकता है–
(d) प्रथम कोटि की अभिक्रिया का वेग अभिकारक की सांद्रताओं पर निर्भर करता है: द्वितीय कोटि की अभिक्रिया का वेग अभिकारक की सांद्रताओं पर निर्भर नहीं करता है
(e) अनुत्तरित प्रश्न

125. वायवीय अस्थियाँ (Pneumatic bones) किसमें सम्भावित हैं
(a) कबूतर (b) घरेलू छिपकली
(c) मेंढक के टैडपोल (d) उड़न मछली
(e) अनुत्तरित प्रश्न

126. निम्नलिखित में से कौनसी अनुत्क्रमणीय अभिक्रिया है
(a) $2NH_3 \rightarrow N_2 + 3H_2$
(b) $PCl \rightarrow PCl_3 + Cl_2$
(c) $KClO_3 \rightarrow KCl + O_2$
(d) $SO_3 \rightarrow SO_2 + O_2$
(e) अनुत्तरित प्रश्न

127. इन्फ्लूएन्जा विषाणु में होता है-
(a) DNA
(b) RNA
(c) DNA तथा RNA
(d) केवल प्रोटीन और न्यूक्लिक अम्ल नहीं
(e) अनुत्तरित प्रश्न

128. फोटोफॉस्फोराइलेशन क्रिया की खोज किसने की?
(a) कैल्विन (b) आरनॉन
(c) प्रिस्टले (d) वारबर्ग
(e) अनुत्तरित प्रश्न

129. निम्न साम्य अभिक्रिया को देखकर सही कथन का चयन करिये-
$\mathbf{HClO_4 + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + ClO_4^-}$
(a) $HClO_4, H_2O$ का संयुग्मी अम्ल है
(b) H_3O^+, H_2O का संयुग्मी क्षार है
(c) H_2O, H_3O^+ का संयुग्मी अम्ल है
(d) $ClO_4^-, HClO_4$ का संयुग्मी क्षार है
(e) अनुत्तरित प्रश्न

130. अभिक्रिया $CaCO_3$=CaO+$CO_{2(g)}$ चूने की भट्टी में पूर्णता की ओर अग्रसर होती है, इसका कारण है-
(a) इसका उच्च ताप
(b) $CaCO_3$ की अपेक्षा CaO अधिक स्थायी है।
(c) CaO विघटित नहीं होता है।
(d) CO_2 लगातार निकलती रहती है
(e) अनुत्तरित प्रश्न

131. "शिक्षण सहायक उपकरण किसी भी शैक्षिक कार्यक्रम हेतु अच्छे अनुदेशन की नींव है जो शिक्षण सहायक उपकरण उस नींव के हिस्से का एक घटक है।" कथन सम्बन्धित है-
(a) एडगर डेल
(b) डेन्ट
(c) फ्रांसिस डब्ल्यू नोएल
(d) स्कीनर
(e) अनुत्तरित प्रश्न

132. विज्ञान पाठ्यक्रम के चयन एवं संगठन को प्रभावित करने वाले कारक हैं-
(a) पाठ्यक्रम की अवधि
(b) साधनों की उपलब्धि
(c) कक्षा में विभिन्न अनुभवों की व्यवस्था
(d) उपर्युक्त सभी
(e) अनुत्तरित प्रश्न

133. प्रयोगशाला का महत्त्व किस रूप में नहीं है?
(a) बालक स्वयं करके सीखते हैं।
(b) विद्यार्थियों में वेज्ञानिक दृहिकोण का विकास।
(c) विद्यार्थियों में निगमनात्मक चिंतन का विकास।
(d) विद्यार्थियों विभिन्न प्रकार के कुशलताओं का विकास करता
(e) अनुत्तरित प्रश्न

134. ऊब महसूस होना इस बात का संकेत है कि वह कार्य बच्चा अब यांत्रिक रूप से दोहरा रहा है और उसका.............. मूल्य खत्म हो गया है।
(a) भावात्मक (b) संज्ञानात्मक
(c) क्रियात्मक (d) मनोगत्यात्मक
(e) अनुत्तरित प्रश्न

135. प्रयोगशाला विधि का दोष है-
(a) यह मनोवेज्ञानिक विधि है।
(b) करके सीखने के सूत्र पर पूर्णत: आधारित है।
(c) इस विधि में समय अधिक लगता है।
(d) इस विधि द्वारा प्राप्त ज्ञान स्पट एवं स्थायी होता है।
(e) अनुत्तरित प्रश्न

136. विज्ञान की प्रकृति के संदर्भ में असत्य कथन का चयन कीजिए-
(a) विज्ञान सत्य पर आधारीत होता है।
(b) विज्ञान पक्षपात सहित विचारधारा है।
(c) विज्ञान परिमाणवाची निष्कर्षों की खोज है।
(d) विज्ञान का स्पष्ट हल है।
(e) अनुत्तरित प्रश्न

137. कोठारी आयोग के अनुसार माध्यमिक स्तर पर विज्ञान शिक्षण का उद्देश्य नहीं है –
(a) विज्ञान की शिक्षा मस्तिष्क के एक अनुशासन तथा उच्च शिक्षा की तैयारी के रूप में होना चाहिए।
(b) लोकतान्त्रिक मूल्यों का विकास
(c) स्व: अधिगम की आदतों एवं कौशलों का विकास करना।
(d) शारीरिक रूप से चुस्त रहने के लिए खेलकूद एवं एथलेटिक्स में भागीदार एवं सहयोग पूर्ण जीवन मापन की आदतों का विकास करना।
(e) अनुत्तरित प्रश्न

138. डॉ. ब्लूम ने संज्ञानात्मक डोमेन के तहत उद्देश्यों को कितनी श्रेणियों में बाँटा?
(a) 5 (b) 3
(c) 7 (d) 6
(e) अनुत्तरित प्रश्न

139. शिक्षक का 'Road Map' होता है-
(a) इकाई योजना (b) पाठ योजना
(c) वार्षिक योजना (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
(e) अनुत्तरित प्रश्न

140. "आगमन उपागम विशेष उदाहरण की सहायता से सार्वभौमिक नियमों को विधिपूर्वक प्राप्त करने की क्रिया है।" कथन संबंधित है-
(a) लैन्डल महोदय (b) यंग महोदय
(c) जॉयस महोदय (d) मॉरीसन महोदय
(e) अनुत्तरित प्रश्न

141. मूल्यांकन संबंधी अवलोकन तकनीकी का उपकरण है-
(a) सोशियोग्राम (b) एनेकडोटल आलेख
(c) प्रयोगात्मक परीक्षण (d) अभिवृत्ति मापनी
(e) अनुत्तरित प्रश्न

142. प्रारंभिक मूल्यांकन है-
(a) निर्माणात्मक (b) संकल्पनात्मक
(c) योगात्मक (d) निदानात्मक परीक्षण
(e) अनुत्तरित प्रश्न

143. विज्ञान इसके बिना विकसित नहीं हो सकता है-
(a) इतिहास (b) राजनीतिक विज्ञान
(c) गणित (d) गृह विज्ञान
(e) अनुत्तरित प्रश्न

144. विज्ञान क्विज के माध्यम से -
(a) विद्यार्थियों के बीच रोल प्ले सामाजिक और वैज्ञानिक बातचीत को संभालने का कौशल विकसित होता है।
(b) रचनात्मक लेखन मजवूत होता है।
(c) अवलोकन और डेटा रिकॉर्डिंग कौशल को बढ़ाता है।
(d) विधयार्थियों की मानसिक क्षमता, ध्यान, सामान्य जागरूकता और गति का परीक्षण करता है।
(e) अनुत्तरित प्रश्न

145. गैर प्रक्षेपित (Non-Projected) सामरी का चयन कीजिए.
(a) चुम्बक बोई (b) फिल्म-स्ट्रिप प्रोजेकरर
(c) स्लाइड प्रोजेक्टर (d) OHP
(e) अनुत्तरित प्रश्न

146. रचनावादी शिक्षण की विशेषता/ विशेषताएँ है/है-
(a) शिक्षार्थियों के लिए सक्रिय रूप से शमिल रहे।
(b) कक्षा का माहौल लोकतान्त्रिक हो।
(c) गतिविधियाँ इंटरेक्टिव और छात्र केन्द्रित है।
(d) उपर्युक्त सभी
(e) अनुत्तरित प्रश्न

147. शिक्षण की सबसे प्राचीन विधि जिसका उपयोग वर्तमान में भी शिक्षण होतु किया जाता है-
(a) व्याख्यानयुक्त प्रदर्शन विधि (b) आगमन विधि
(c) प्रयोगशाला विधि (d) व्याख्यान विधि
(e) अनुत्तरित प्रश्न

148. प्रोजेक्ट विधि किस दर्शन पर आधारित है?
(a) गेस्टाल्टवाद (b) व्यावहारिकतावाद
(c) एकतंत्रीयवाद (d) मीमांसा दर्शन
(e) अनुत्तरित प्रश्न

149. टॉरगर्सग और एडम्स के अनुसार मूल्यांकन है-
(a) किसी प्रक्रिया अथवा वस्तु के महत्त्व को निर्धारित करना।
(b) शिक्षण प्रक्रिया अथवा सीखने के अनुभव की उपादेयता की मात्रा के संबंध में निर्णय करना।
(c) मापन का सत्यापन करना।
(d) (a) व (b) दोनों
(e) अनुत्तरित प्रश्न

150. निकष संदर्भित मापन (Criterion-Referenced Measurement) के प्रत्यय को प्रस्तुत करने का श्रेय को दिया जाता है।
(a) रॉबर्ट ग्लेजर (b) आर.एल.ईबिल
(c) थॉमस अल्बर्ट (d) स्कीनर
(e) अनुत्तरित प्रश्न

♦♦♦♦

1. [d]

व्याख्या:-

$N\overset{*}{a_2S_4}O_6$

$2+4x-12=0$

$4x=10x=\frac{10}{4}x=\frac{5}{2}$

2. [d]

व्याख्या:-

– कोएन्जाइम्स कार्बनिक अणु होते हैं जो को-फेक्टर की तरह कार्य करते हैं, किन्तु प्रोस्थेटिक समूह की भाँति ये अभिक्रिया के बीच में एन्जाइम के साथ संयोजित नहीं रहते। NAD, NADP एवं FAD कोएन्जाइम्स होते हैं जबकि ATP कोशिका में ऊर्जा का वाहक होता है।

3. [d]

व्याख्या:-

– दिया गया जड़त्व आघूर्ण ' I ' $= 1.5\ \mathrm{kgm}^2$

कोणीय त्वरण " $\boldsymbol{\alpha}$ " $= 20\mathrm{Rad/s}^2$

$\mathrm{KE}=\frac{1}{2}\mathrm{I}\omega^2$

$1200=\frac{1}{2}1.5\times\omega^2$

$\omega^2=\frac{1200\times2}{1.5}=1600$

$\omega=40\mathrm{rad/s}^2$

$\omega=\omega_0+\alpha t$

$\mathrm{t}=2\mathrm{sec.}$

4. [a]

व्याख्या:-

$_{25}\mathrm{Mn}\ _{26}\mathrm{Fe}\ _{27}\mathrm{Co}\ _{28}\mathrm{Ni}$ का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास

$M=[Ar]3d^5 4s^2\ [Ar]3d^6 4s^2$

[Ar] $3d^7 4s^2$ [Ar] $3d^8 4s^2$

$\mathrm{M}^{2+}=[\mathrm{Ar}]3\ \mathrm{d}^5 4\ \mathrm{s}^0[\mathrm{Ar}]3\ \mathrm{d}^6 4\ \mathrm{s}^0$

[Ar] $3d^7 4s^0$ [Ar] $3d^8 4s^0$

अतः Fe की तृतीय आयनन ऊर्जा न्यूनतम है।

5. [b]

व्याख्या:-

भौतिक राशि(Q) = संख्यात्मक मान(n) x मात्रक (u)

$\Rightarrow \mathrm{Q}=\mathrm{nu}\Rightarrow n\propto\frac{1}{u}$

6. [c]

व्याख्या:-

– जिब्बरेलिन हॉर्मोन RNA, प्रोटीन तथा एन्जाइम संश्लेषण को प्रेरित करता है। यह अंकुरण क्रिया में सहायता करते हैं।

– α एमाइलेज के अधिक संश्लेषण से GA बीज अंकुरण को बढ़ाता है।

7. [a]

व्याख्या:-

– वीन का विस्थापन नियम तापक्रम से संबंधित है

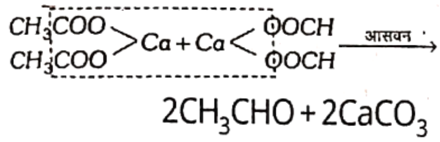
– किसी वस्तु का ताप बढ़ाने पर उससे उत्सर्जित अधिकतम ऊर्जा के संगत तरंग दैर्ध्य घटता हैं।

– जैसे-जैसे वस्तु का ताप बढ़ता हैं वह तरंग दैर्ध्य जिस पर-विकिरण तीव्रता अधिकतम होती हैं बायीं ओर विस्थापित होने लगता है।

– इसकी सहायता से सूर्य तथा तारों के ताप मापे जाते हैं।

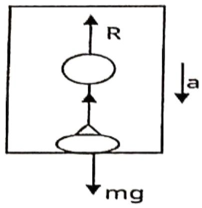
8. [d]

व्याख्या:-



9. [a]

व्याख्या:-



$V=$ परिवर्तित

त्वरण $=\mathrm{a}<\mathrm{g}$

$mg-R=ma$

$\therefore \mathrm{R}=\mathrm{m}(\mathrm{g}-\mathrm{a})$

आभासी भार < वास्तविक भार

10. [b]

व्याख्या:-

– नर सहायक ग्रंथि सेमाइनल वाहिका, प्रोस्टेट ग्रंथि एवं बल्बोयूरेखल ग्रंथि हैं। एम्पुला मादा प्रजनन तंत्र का भाग है।

11. [a]

व्याख्या:-

– धारामापी के लिए शंट का मान $\mathrm{S}=\frac{\mathrm{i_g}}{(\mathrm{i}-\mathrm{i_g})}G$ ... (i)

– मुख्य धारा का n वाँ भाग से प्रवाहित करने के लिए आवश्यक शंट अर्थात्

– $\Rightarrow \mathrm{i_g}=\frac{\mathrm{i}}{\mathrm{n}}$ ……. (ii)

अतः समीकरण (i) में समीकरण (ii) का मान रखने पर $S=\frac{G}{(n-1)}$

12. [b]

व्याख्या:-

– $\mathrm{CH}\equiv\mathrm{CH}>\mathrm{CH_3}-\mathrm{C}\equiv\mathrm{CH}>\mathrm{CH_2}=\mathrm{CH_2}$

(अम्लीय सामर्थ्य का क्रम)

13. [d]

व्याख्या:-

– अमोनिया अणु, नाइट्रोजन ट्राई फ्लोराइड और बोरॉन ट्राई-फ्लोराइड से अधिक क्षारीय होता है, क्योंकि अमोनिया अणु आसानी से एकाकी इलेक्ट्रॉन युग्म देता है।

14. [c]

व्याख्या:-

– बेसोफिल हिस्टामीन के स्राव के द्वारा एलर्जी उत्पन्न करने के लिए उत्तरदायी होता है।

15. [a]

व्याख्या:-

$$\frac{GM}{(R+h)^2} = \frac{GM}{2R^2}$$
$$R + h = \sqrt{2}R$$
$$h = (\sqrt{2} - 1)R$$
$$\because R = 6.4 \times 10^6$$
$$\therefore h \approx 2.6 \times 10^6 \text{ m}$$

16. [b]

व्याख्या:-

– पौधों के विषाणु मुक्त क्लोन विभज्योतक (मेरिस्टेम) संवर्द्धन के माध्यम से प्राप्त किए जा सकते हैं क्योंकि ऑक्सिन की उच्च सौंद्रता एवं कोशिका विभाजन की तीव्र दर के कारण विभज्योतक विषाणु से मुक्त रहता है।

17. [b]

व्याख्या:-

$$E \propto \frac{1}{\lambda}; E_1 = \frac{1}{8000}; E_2 = \frac{1}{16000}$$
$$\frac{E_1}{E_2} = \frac{16000}{8000} = 2 \Rightarrow E_1 = 2E_2$$

18. [a]

व्याख्या:-

– PS-I तथा PS-II के अभिक्रिया केन्द्रों को P_{700+} तथा P_{680+} द्वारा प्रदर्शित करते हैं। धनात्मक रूप से आवेशित अभिक्रिया केन्द्र इलेक्ट्रॉनों के लिए आकर्षण का कार्य करते हैं।

19. [c]

व्याख्या:-

– प्रकृति में कुछ ऐसे पदार्थ खोजे गए हैं, जिनका तापमान कम करने पर प्रतिरोध तथा प्रतिरोधकता का मान कम हो जाता है जिससे उनमें धारा का प्रवाह होने लगता है ये पदार्थ अतिचालक कहलाते हैं।

– पारा (मर्करी) $4.2^{\circ}C$ ताप पर अतिचालक का गुण दर्शाती है।

20. [a]

व्याख्या:-

$$E^{\circ}_{\text{सेल}} = E^{\circ}_{\text{करकेपाड}} - E^{\circ}_{\text{एनोड}}$$
$$= 0.34 - (-0.76) = 1.10 \text{ V}$$

21. [a]

व्याख्या:-

– गेहूँ या मक्का (पोएसी कुल) में स्कुटेलम (Scutellum) को रूपान्तरित बीजपत्र (Cotyledon) के समान माना जाता है। मक्का अथवा गेहूँ का दाना एकबीजपत्री व भूणपोषी होता है।

22. [c]

व्याख्या:-

– $T\text{Sin}45^{\circ} = F$ $\text{Tcos } 45^{\circ} = 10 \text{ g}$
समीकरण (i) को (ii) से विभाजित करने पर $F = 10 \text{ g} = 100 \text{ N}$

23. [c]

व्याख्या:-

– कार्नेलाइट मैग्नीशियम का एक महत्त्वपूर्ण अयस्क है यह $KCl.MgCl_2.6H_2O$ है।

24. [a]

व्याख्या:-

$$N = \frac{W}{E \times V(l)} \Rightarrow 0.1 = \frac{W}{100 \times 0.1} \Rightarrow W = 1\text{gm}$$

25. [a]

व्याख्या:-

– बहि: परासरण के कारण कोशिका से जल की हानि होती है।

26. [c]

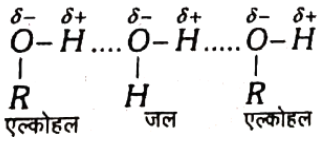
व्याख्या:-

– वेग समय वक्र यदि समय अक्ष के समांतर हो तब यह शून्य त्वरण को प्रदर्शित करता है,अर्थात् समय परिवर्तन के सापेक्ष वेग में परिवर्तन की दर शून्य होगी जिसका तात्पर्य है कि वस्तु नियत वेग से गतिशील है।

27. [b]

व्याख्या:-

हाइड्रोजन बन्धन :



28. [b]

व्याख्या:-

– कार द्वारा यात्रा के भाग A to B तथा B to A
दूरी समान AB = BA
औसत चाल $V_{av} = \frac{2V_1V_2}{V_1+V_2}$
$\Rightarrow 30 = \frac{2 \times 20 \times V_2}{20+V_2}$
$\Rightarrow 600 + 30v_2 = 40v2$
$\Rightarrow V_2 = 60 \text{ m/s}$

29. [c]

व्याख्या:-

– भ्रूणपोष (Endosperm) संलयित ध्रुवीय केन्द्रकों एवं नर युग्मक के विभाजन से बनते हैं, जिसे त्रिगुणित (3n) प्राथमिक भ्रूणपोष केन्द्रक बनता है। इस संलयन को तिहरा संलयन भी कहा जाता है।

30. [c]

व्याख्या:-

– जब पृथ्वी सिकुड़ेगी तो इसका कोणीय संवेग नियत रहेगा।
$L = I\omega = \frac{2}{5}mR^2 \times \frac{2\pi}{T} =$ नियत
$\therefore T \propto I \propto R^2$
यदि पृथ्वी का आकार परिवर्तित होता है तो इसका जड़त्व आघूर्ण भी परिवर्तित होगा।

31. [a]

व्याख्या:-

– जैसे-जैसे तापमान बढ़ता है, उपापचयी रूप से सक्रिय कोशिकाओं को अधिक O_2 की आवश्यकता होती है और अधिक अम्ल एवं ऊष्मा मुक्त करते हैं। इस प्रकार ऑक्सीजन की अधिक आवश्यकता ऑक्सीजन के लिए ऑक्सी-हीमोग्लोबिन का वियोजन (Dissociation) कराती है, जिससे ऑक्सीजन का वियोजन वक्र दायीं ओर विस्थापित होता है।

32. [c]

व्याख्या:-

$H_2 + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow H_2O$

$\frac{10}{2}$ $\frac{64}{2}$

$= 5$ मोल $= 2$ मोल

O_2 एक सीमांत कारक है

$\frac{1}{2}O_2$ देगी $= 4$ मोल H_2O

$2O_2$ देगी $= 4$ मोल H_2O

33. [c]

व्याख्या:-

– अन्य कीटों के विपरीत प्रतिरोधक कीटों का प्राकृतिक वरण का समर्थन करती है जिसके परिणामस्वरूप कीटों की जनसंख्या में कीटनाशक प्रतिरोधक होता है।

34. [d]

व्याख्या:-

– दे-ब्रोगली द्रव्य तरंग परिकल्पना से, फोटॉन का संवेग

$p = \frac{h}{\lambda}$

संवेग में अनिश्चितता $\Delta p = \frac{h\Delta\lambda}{\lambda^2}$

हाइजेनबर्ग अनिश्चितता सिद्धांत से, फोटॉन की स्थिति के मापन में अनिश्चितता

$(\Delta x) \approx \frac{h}{4\pi(\Delta p)}$

$\Delta X \approx \frac{\lambda^2}{4\pi(\Delta\lambda)}$

दिया है : $\lambda = 600$ nm,]

$\Delta\lambda = 600 \text{ nm}/10^6 = 6 \times 10^{-4}$ nm

अत: $\Delta x = 0.0478$ m

35. [c]

व्याख्या:-

– विलयन की सान्द्रता घटती है क्योंकि एसीटिक अम्ल चारकोल पर अधिशोषित हो जाता है।

36. [d]

व्याख्या:-

– मिट्टी में मैंगनीज़ का अवशोषण मैगनस आयन्स (Mn^{2+}) के रूप में होता है। इसी प्रकार क्लोरीन का अवशोषण क्लोराइड आयन (Cl^-)के रूप में होता है।

– मैंगनीज़ के साथ क्लोरीन O_2 को प्रकाशसंश्लेषण के दौरान मुक्त करता है। (फोटोलिसिस के माध्यम से)

37. [a]

व्याख्या:-

– $\because F \propto y$

$\frac{F_2}{F_1} = \frac{y_2}{y_1}$

$y_1 = 5$ cm $\therefore y_2 = 10$ cm

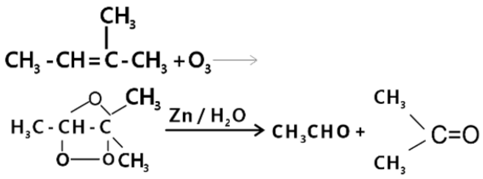
$F_1 = 3$ N

$\frac{F_2}{3} = \frac{10}{5}$

$F_2 = 6N$

38. [a]

व्याख्या:-



39. [c]

व्याख्या:-

– विराम अवस्था में रखी वस्तु के लिए स्थिति समय ग्राफ समय अक्ष के समांतर सीधी रेखा होगी जो यह दर्शाता है कि समय के साथ स्थिति में कोई परिवर्तन नहीं होता।

40. [b]

व्याख्या:-

– अलिंदनैट्रियूरेटिक कारक (Atrial natriuretic Factor) हृदय से स्रावित होता है यानि, उच्च रक्तचाप के परिणामस्वरूप संकेत प्राप्त करने पर हृदय की अलिंद कोशिकाओं द्वारा मुक्त पेप्टाइड हॉर्मोन होता है। यह शरीर में उच्च रक्तचाप को कम करने और जल और सोडियम के सान्द्रण को नियंत्रित करने में शामिल होता है।

41. [d]

व्याख्या:-

– BF_3 इलेक्ट्रॉन न्यून प्रजाति है।

42. [b]

व्याख्या:-

– कॉंग्लोबेट ग्रन्थि नर कॉकरोच का 5 वाँ उदरीय (एब्डोमिनल) खण्ड है। यह स्पर्मेटोफोर की बाहरी सतह को स्रावित करता है।

43. [b]

व्याख्या:-

– किरचॉफ का बंद पाश नियम अथवा द्वितीय नियम ऊर्जा संरक्षण पर आधारित है।

– इस नियम के अनुसार किसी परिपथ के प्रत्येक बंद पाश(लूप) के विभिन्न खंडों में बहने वाली धाराओ तथा उनके संगत प्रतिरोधों के गुणनफल का बीजीय योग उस लूप से सम्बद्ध विद्युत वाहक बलों के बीजीय योग के बराबर होता है।

44. [b]

व्याख्या:-

– आयरन की ऑक्सीकरण संख्या में कोई परिवर्तन नहीं होता है

$Fe + 5CO \rightarrow Fe(CO)_5$

O.N $= 0$ O.N $= 0$

45. [a]

व्याख्या:-

– यदि किसी वस्तु का द्रव्यमान ' m ' गतिज ऊर्जा ' K ' तथा वस्तु का संवेग ' P ' है तोगतिज ऊर्जा एवं संवेग में संबंध,

$K = \frac{P^2}{2m}$ प्रथम स्थिति में वस्तु का संवेग

$K_1 = \frac{P^2}{2m} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots.(i)$

दूसरी स्थिति में वस्तु का संवेग $= 3P$

तब गतिज ऊर्जा $= K_2 = \frac{9P^2}{2m}$

समीकरण (i) व (ii) से-

$k_2 = 9k_1$

अतः वस्तु की गतिज ऊर्जा मूल मान की 9 गुनी हो जाएगी।

46. [a]

व्याख्या:-

- mRNA का संश्लेषण केन्द्रक के अंदर DNA के पूरक स्ट्रेण्ड के रूप में होता है।
- m-RNA का प्राथमिक कार्य DNA में आनुवंशिक सूचनाओं और प्रोटीन के अमीनो अम्ल अनुक्रम के बीच मध्यस्थ के रूप।

47. [a]

व्याख्या:-

- पहली अभिक्रिया रेडॉक्स अभिक्रिया नहीं होती है क्योंकि तत्त्वों की ऑक्सीकरण संख्या में परिवर्तन नहीं हो रहा है।

48. [d]

व्याख्या:-

- जड़ों के लेंटिसेल्स और लकड़ी वाले तनों के लेंटिसेल्स से काष्ठीय वृक्षों में तने के आंतरिक ऊतकों तथा बाह्य वातावरण के मध्य गैसों का आदान-प्रदान लेटिंकल्स द्वारा होता है। जलवाष्प की हानि लेन्टीकुलर वाष्पोत्सर्जन कहलाता है।

49. [d]

व्याख्या:-

- $R = \rho\frac{l}{A} \Rightarrow \rho\frac{l}{\pi r^2}$

यदि तार की त्रिज्या को दुगुना कर दिया जाता है तो प्रतिरोध

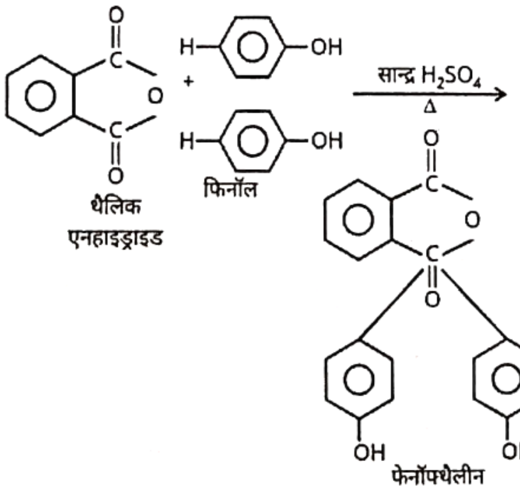
$R = \rho\frac{l}{\pi(2r)^2}$

$\Rightarrow \rho\frac{l}{\pi r^2} \times \frac{1}{4}$

$R = 3\Omega$

50. [d]

व्याख्या:-



51. [c]

व्याख्या:-

$v = b\sqrt{x}$

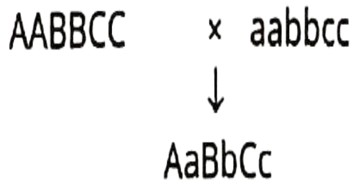
$\frac{dv}{dt} = \frac{b}{2\sqrt{x}}\frac{dx}{dt}$

$a = \frac{bv}{2\sqrt{x}} = \frac{b(b\sqrt{x})}{2\sqrt{x}}$

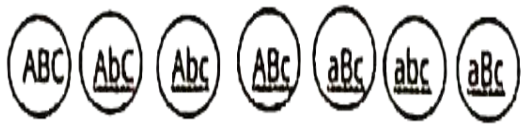
$\frac{dv}{dt} = a = \frac{b^2}{2} \Rightarrow v = \frac{b^2}{2}\tau$

52. [a]

व्याख्या:-



F_1 पीढ़ी में निर्मित युग्मकों की संख्या $= 2^n = 2^3 = 8$



- अतः अधिकतर संतति पुनर्योजन प्रकार के निर्मित होते हैं तथा 5% से भी कम जनक के प्रारूप में बनते हैं।

53. [b]

व्याख्या:-

- NaCl में (चट्टानी लवण) : Na^+ आयनों की संख्या $= 12$ (कोर केन्द्रों पर) $\times\frac{1}{4} + 1$

(अन्त: केन्द्र पर) $\times 1 = 4$

Cl^- आयनों की संख्या $= 8$ (कोनों पर) $\times\frac{1}{8} + 6$(फलक केन्द्र पर) $= \times\frac{1}{2} = 4$

इस प्रकार 4 फॉर्मूला इकाई प्रति इकाई सेल पर होती है।

54. [b]

व्याख्या:-

- प्लाज्मा झिल्ली एन्थोसायनिन के लिए अपारगम्य होती है, इसलिए यह वर्णक कोशिका के बाहर नहीं आ सकता है।

55. [a]

व्याख्या:-

$T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

$T^2 = 4\pi\frac{l}{g} \Rightarrow l = \frac{g}{4\pi} \times T^2$

$l \propto T^2$

56. [c]

व्याख्या:-

- Mo ओर W दोनों की परमाणु त्रिज्याए लैन्थेनाइड संकुचन के कारण लगभग समान है।

57. [a]

व्याख्या:-

- किसी समय t पर कण का वेग v हो तब त्वरण - त्वरण

$(a) = \frac{\text{योग में परिवर्तन}}{\text{जरास्तक में हाग समय}}\ \vec{a} = \frac{d\vec{v}}{dt}$

58. [c]

व्याख्या:-

क्रेनियल तंत्रिका (VIII) वेस्टिबुलोकोक्लियर विशेष रूप से संवेदी है। इसकी दो शाखाएँ हैं-

कोक्लियर शाखा- संतुलन के लिए आवेगों को ले जाती है।
कोक्लेयर शाखा- सुनने के लिए आवेगों को ले जाती है।

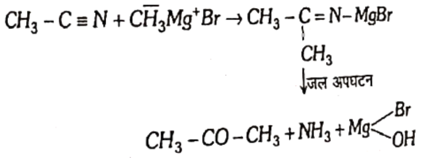
59. [d]

व्याख्या:-

- ऊष्मा से संबंधित नियम
- किरचॉफ का नियम:
  किसी निश्चित ताप पर किसी दी हुई तरंग दैर्ध्य के लिए सभी पृष्ठों की उत्सर्जन क्षमता तथा अवशोषण क्षमता की निष्पत्ति समान एवं नियत होती है।
- न्यूटन का शीतलन नियम:
  न्यूटन के नियम से दो द्रवों की विशिष्ट ऊष्मा की तुलना की जा सकती है।
- प्लांक की परिकल्पना :
  कृष्णिका विकिरण की सैद्धांतिक व्याख्या प्लांक के द्वारा दी गई।
- स्टोक्स का नियम:
- स्टोक्स के नियम का संबंध श्यानता से है।

60. [c]

व्याख्या:-



61. [b]

व्याख्या:-

- दैनिक प्रयोग की अधिकांश दालें फाबेसी कुल से संबंधित है।
- सोलेनेसी (आलू कुल); लिलिएसी (लिलि कुल) पोएसी (अनाज या घन्त्र कुल)।

62. [a]

व्याख्या:-

- विस्थापन = वेग x समय
  विस्थापन एक सदिश राशि है इसका मान वेग समय आलेख से घिरे क्षेत्रफल के सदिश योग के बराबर होगा।

63. [d]

व्याख्या:-

- अण्डजनन के दौरान अर्द्धसूत्री विभाजन I एवं II का अनुसरण करते हुए कोशिका द्रव्य का असमान विभाजन एक बड़े अण्डे का निर्माण करती है। अत: 100 प्राथमिक अण्डक से 100 अण्डाणु बनेंगे।

64. [c]

व्याख्या:-

- उपसहसंयोजक यौगिकों के निर्माण के लिए लिगेण्डों की क्षेत्र सामर्थ्य बढ़ने को स्पैक्ट्रो रसायन श्रेणी के अनुसार प्रयुक्त करते हैं।
  $I < Br^- < SCN^- < Cl^- < S^{2-} < F^- < OX^- < C - {}_2O_4{}^{2-} < H_2O < NCS^- < EDTA^{4-} < NH_3 < en < CN^- < CO$ अत: विकल्प (c) में दिया गया क्रम $SCN^- < F^- < C_2O_4{}^{2-} < CN^-$ सही है।

65. [b]

व्याख्या:-

- अल्जाइमर रोग एक न्यूरोडीजेनेरेटिव रोग है जो मस्तिष्क कोशिका की मृत्यु का कारण बनती है।

66. [a]

व्याख्या:-

- किसी वस्तु का भार सर्वाधिक ध्रुवों (Poles) पर होता है क्योंकि ध्रुवों पर गुरुत्वीय त्वरण का मान सर्वाधिक होता है जबकि विषुवत रेखा पर न्यूनतम होता है।

67. [c]

व्याख्या:-

- जठर ग्रन्थियाँ तीन प्रकार की स्रावी कोशिकाओं जाइमोजन (मुख्य पेप्टिक या प्रधान) कोशिकाओं, परिधीय कोशिकाओं और म्यूकस कोशिकाओं द्वारा आस्तरित होती है। प्रमुख पेप्टिक या जाइमोजन कोशिकाएँ पेप्सिनोजन और प्रोरेनिन नामक पाचक प्रोएन्जाइम स्रावित करती है। HCl पेप्सिनोजन और प्रोरेनिन को पेप्सिन और रेनिन में बदल देता है।

68. [b]

व्याख्या:-

- जब सेलों को इस प्रकार जोड़ा जाए कि एक सेल का टर्मिनल दूसरे सेल के विपरीत ध्रुवता वाले टर्मिनल से जुड़ा हो तो इस प्रकार के संयोजन को श्रेणीक्रम संयोजन कहते है।
- यदि आंतरिक प्रतिरोध (nr)>> बाह्य प्रतिरोध (R) हो, तब सेल के संयोजन से ली गई धारा एक सेल से ली गई धारा के बराबर होती है, अधिक आंतरिक प्रतिरोध वाले सेलो को श्रेणी क्रम में जोड़ने पर धारा लाभ नहीं होता है।
  यदि आंतरिक प्रतिरोध (nr) << बाह्य प्रतिरोध (R) हो, तब सेल के संयोजन से ली गई धारा एक सेल से ली गई धारा के n गुना होती है।

69. [c]

व्याख्या:-

- 3-हाइड्रॉक्सी-4-मेथिल पेण्टेनोईक अम्ल -COOH मुख्य क्रियात्मक समूह

70. [a]

व्याख्या:-

$PV = nRT \Rightarrow R = \frac{PV}{nT}$

$R = \frac{\text{जल}}{\text{मोल} \times \text{केल्विन}}$

71. [d]

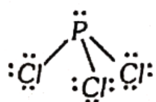
व्याख्या:-

- सिकल सेल एनीमिया ऑटोसोमल अप्रभावी विकार है जिसमें निम्न O_2 सांद्रता में RBCs हंसिया के आकार का हो जाता है। यह विकार हीमोग्लोबिन की β ग्लोबिन के छटवें स्थान पर बिन्दु उत्परिवर्तन के परिणामस्वरूप ग्लूटैमिक अम्ल से वैलीन में परिवर्तन से होता है।

72. [d]

व्याख्या:-

PCl_3



73. [c]

व्याख्या:-

- स्पिंडल फाइबर का बनना आरंभ = एनाफेज-I RNA और प्रोटीन का संश्लेषण $= G_1$ अवस्था एण्डोन्यूक्लिएज की क्रिया = एनाफेज-II क्रोमेटिड्स का विपरीत ध्रुवों की ओर गमन = पेकीटीन

74. [b]

व्याख्या:-

- $0^{\circ}C$ तापमान $= 273$ K
- $150^{\circ}C = 150 + 273 = 423$ K
- तापमान में परिवर्तन $= 423 - 273 = 150$ K
- अत: तापमान में 150 K की वृद्धि होगी

75. [a]

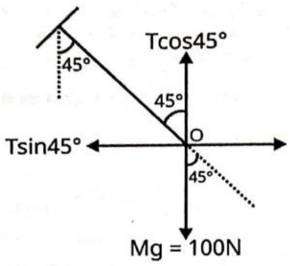
व्याख्या:-

क्षार धातुओं (ns^1) की अपेक्षा क्षारीय मृदा धातुएँ (ns^2) अधिक भारी होती हैं क्योंकि क्षारीय मृदा धातुओं में धात्विक बंधन प्रबल होता है।

76. [c]

व्याख्या:-

- एक समान वृत्तीय गति में वस्तु की चाल नियत रहती है परंतु गति की दिशा में परिवर्तन के कारण वेग परिवर्तित होता है।
- संवेग = द्रव्यमान x वेग अत: वृत्तीय गति में वस्तु का रेखीय संवेग बदलता है।



77. [a]

व्याख्या:-

- 20 अमीनो अम्ल को संश्लेषित करने के लिए 64 कोडोन उपलब्ध हैं लेकिन 64 में से केवल 61 कोडोन अमीनो अम्ल को कोड करते हैं तथा शेष 3 समापन कोडोन है।

78. [a]

व्याख्या:-

- प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए अर्ध आयु $t_{\frac{1}{2}} = \frac{0.693}{K} = \frac{0.693}{10^{-2}} = 69.3\text{sec}$

विधि-1

20g —$t_{1/2}$— **10g** —$t_{1/2}$— **5g**

कुल समय $= 2t_{\frac{1}{2}} = 2 \times 69.\hat{\beta} = 138.6$ sec

विधि- 2

$$t = \frac{2.303}{K}\log\frac{[A]_0}{[A]_t}$$

$\Rightarrow t = \frac{2.303}{10^{-2}}\log\frac{20}{5} \Rightarrow t = 138.6\text{sec}$

79. [b]

व्याख्या:-

- हिस्टोन प्रोटीन, धनात्मक आवेशित प्रोटीन जो क्षारीय अमीनों अम्लों जैसे लाइसिन और आर्जिनिन से बनी है।

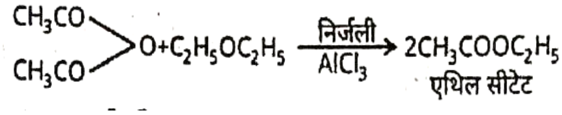
80. [b]

व्याख्या:-

- ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम ताप की अवधारणा की व्याख्या करता है।
- ताप एक अदिश राशि है, जो सभी ऊष्मा निकायों का गुण है।

81. [a]

व्याख्या:-



82. [b]

व्याख्या:-

- कोणीय आवृत्ति $= 2\pi \times$ आवृत्ति

कोणीय आवृत्ति $= [M^0\ L^0\ T^{-1}]$

$a = 0, b = 0, c = -1$

83. [d]

व्याख्या:-

- रेटिना तक पहुँचने के लिए प्रकाश किरण के लिए अंगकों का क्रम निम्न हैं-
- कॉर्निया → जलीय द्रव → प्यूपिल → लेंस → काँचाभ द्रव

84. [d]

व्याख्या:-

- $R_{\max} = A + B$

जब $\theta = 0^{\circ}$

$\therefore R_{\max} = 12 + 8 = 20$ N

85. [b]

व्याख्या:-

- फ्लोरिजन (flowering hormone) काल्पनिक हॉर्मोन जैसे अणु है जो पौधों में फूलों के खिलने की क्रिया को नियंत्रित करते हैं। फ्लोरिजन पत्तियों में उत्पन्न होते हैं और तने के शीर्ष मेरिस्टेम (Apical meristem) और बढ़ते हुए शीर्ष पर क्रिया करते हैं।

86. [c]

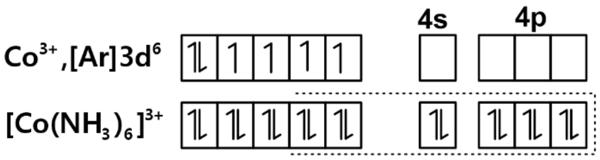
व्याख्या:-

- आंतरिक प्रतिरोध:-
- जब विद्युत धारा सेल से प्रवाहित होती है, तो विद्युत-अपघट्न के कारण सेल भी धारा के मार्ग में अवरोध उत्पन्न करता है। सेल द्वारा विद्युत धारा के मार्ग में आरोपित बाधा को सेल का आन्तरिक प्रतिरोध कहते हैं।
- आदर्श सेल का आन्तरिक प्रतिरोध शून्य होता है।

87. [a]

व्याख्या:-

- (प.क्र. $Ti = 22, Cr = 24, Co = 27, Zn = 30$) $[Co(NH_3)_6]^{3+}: 3\ d^6$ अभिविन्यास के साथ प्रतिचुम्बकीय अष्टफलकीय संकुल $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ में कोबाल्ट आयन +3 ऑक्सीकरण अवस्था रखता है व इसका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास निम्न रुप में प्रदर्शित किया जाता है।



(आन्तरिक या निम्न d^2sp^3 संकरित कक्षक चक्रण संकुल) छः NH_3 अणुओं से छः इलेक्ट्रॉन युग्म

(b) $[Zn(NH_3)_6]^{2+}$: क्योंकि 3 d^{10} अभिविन्यास में d^2sp^3 संकरण के लिये कोई $(n-1)d$ कक्षक उपलब्ध नहीं है। इस प्रकार बाह्य कक्षक संकुल का निर्माण होता है। संकुल प्रतिचुम्बकीय है।

(c) $[Ti(NH_3)_6]^{3+}$: 3 d^1 अभिविन्यास है तथा इस प्रकार यह एक अयुग्मित इलेक्ट्रॉन रखता है।

(d) $[Cr(NH_3)_6]^{3+}$: संकुल आन्तरिक कक्षक संकुल है, लेकिन 3 d^3 अभिविन्यास प्रबल तथा दुर्बल क्षेत्र लिगेण्ड दोनों के साथ 3 अयग्मित इलेक्ट्रॉन रखता है।

88. [c]

व्याख्या:-

– मानव हृदय एक मिनट में 72 रक्त पंप करता है। जिसमें रक्त हृदय में दो बार संचरित होता है।

89. [c]

व्याख्या:-

– केन्द्रीय बल का बल आघूर्ण शून्य होता है

$\because \tau = \frac{dL}{dt} = 0$

$L =$ नियतांक

90. [b]

व्याख्या:-

– क्रायोलाइट Al का अयस्क है जिसमें Na_3AlF_6 होता है।

91. [b]

व्याख्या:-

– $\vec{A} = 5\hat{\imath} + 5\hat{\jmath}\ \vec{B} = 5\hat{\imath} - 5\hat{\jmath}$

$\vec{A} \cdot \vec{B} = 0 \Rightarrow \theta = 90^\circ$

92. [c]

व्याख्या:-

– स्पाइरोगाइरा शैवाल क्लोरोफाइसी का सदस्य है, जो नाइट्रोजन का स्थिरीकरण नहीं करता है, केवल प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया प्रदर्शित करता है। नॉस्टॉक तथा एनाबीना जैसे-नीले-हरे शैवाल तथा जीवाणु एजोटोबेक्टर नाइट्रोजन का स्थिरीकरण करते हैं।

93. [a]

व्याख्या:-

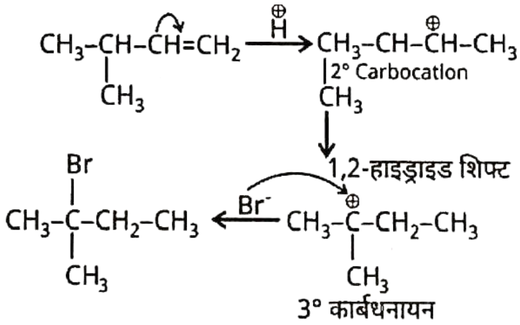
– समतापीय प्रक्रम में

– $P \propto \frac{1}{V}$

– अतः p व v के बीच ग्राफ अतिपरवलय होगा।

94. [d]

व्याख्या:-



95. [c]

व्याख्या:-

– 24 g Mg को 16 g ऑक्सीजन की आवश्यकता है

0.56 g ऑक्सीजन को 0.84 g Mg आवश्यक है

शेष $Mg = 0.16$ g

96. [b]

व्याख्या:-

– IGA:- यह प्राथमिक इम्यून रिस्पॉन्स प्रदर्शित करता है (एंटी बॉडी-एंटीजन परस्पर क्रिया द्वारा) IgA:- यह शरीर के अंगों- मसलन नाक, आँखें, कान, योनि इत्यादि में पाया जाता है।

97. [c]

व्याख्या:-

– गतिज ऊर्जा $(E) = \frac{1}{2}mv^2$

$E \propto V^2$

अतः वक्र E - अक्ष के सापेक्ष परवलयकार होगा।

98. [c]

व्याख्या:-

– टेकार्डिया लक्का (Tachardia Lacca) लाख उत्पादक कीट है जिसका उपयोग जन कल्याण में किया जाता है। लाख का उपयोग खिलौने, कंगन, सीलिंग मोम आदि बनाने में किया जाता है। इसका उपयोग पीसने वाले पत्थर के निर्माण, आभूषणों को भरने और रंग (Paint) एवं रोगन (Vanish) के निर्माण के लिए भी किया जाता है।

99. [a]

व्याख्या:-

– Ag^+आयन की सान्द्रता में वृद्धि सेल के वोल्टेज में वृद्धि करती है।

100. [c]

व्याख्या:-

– तंत्रिका (नर्व) तंत्रिका ऊतक का एक भाग है।

101. [c]

व्याख्या:-

– भौतिक अधिशोषण : जब अधिशोषण के पृष्ठ पर अधिशोष्य के कण भौतिक बलों जैसे वाण्डरवाल आदि से जुड़ा रहता है तो भौतिक अधिशोषण कहलाता है। भौतिक अधिशोषण ताप बढ़ने के साथ घटता है क्योंकि ताप बढ़ने के साथ गैस के अणुओं की गतिज ऊर्जा बढ़ जाती है और वे पृष्ठ को छोड़ देते हैं। दूसरी ओर ताप घटाने पर भौतिक अधिशोषण बढ़ता है।

102. [a]

व्याख्या:-

$I = Mr^2, M = d \times A, L = 2\pi r$

$\therefore \mathrm{M} = \mathrm{d} \times \mathrm{A} \times 2\pi r \Rightarrow \mathrm{M} \propto \mathrm{r}$

$I \propto r^3 \Rightarrow r \propto I^{\frac{1}{3}}$

$\frac{r_2}{r_1} \propto \left(\frac{I_2}{I_1}\right)^{\frac{1}{3}} = 4^{\frac{1}{3}}$

103. [b]

व्याख्या:-

– लघु बीजाणुजनन के दौरान माइक्रोस्पोर मातृ कोशिका में अर्द्धसूत्री विभाजन द्वारा लघुबीजाणु का निर्माण होता है।

104. [b]

व्याख्या:-

$(\vec{A} \times \vec{B}) = (\vec{B} \times \vec{A})$

$\mathrm{ABSin}\theta(\hat{n}) = \mathrm{ABSin}\theta(-\hat{n})$

$\mathrm{Sin}\theta = -\mathrm{Sin}\theta$

$2\mathrm{Sin}\theta = 0$

$\mathrm{Sin}\theta = 0 \ \therefore \theta = 180°$

105. [b]

व्याख्या:-

– प्रत्येक मायोफाइब्रिल में गहरी तथा हल्की पट्टियाँ पाई जाती है। मायोफाइब्रिल की गहरी पट्टियों को A बैन्ड या एनाइसोट्रोपिक बैन्ड कहा जाता है।

106. [a]

व्याख्या:-

– $E = \frac{1}{2}m\omega^2 a^2$

$\frac{E'}{E} = \frac{a'^2}{a^2} = \frac{E'}{E} = \frac{\left[\frac{3}{4}a\right]^2}{a^2}$

$= E' = \frac{9}{16}E$

107. [d]

व्याख्या:-

– चुम्बकीय आघूर्ण $= \sqrt{n(n+2)}$

2.84 बोर मेग्नेटन अर्थात आयन में 2 अयुग्मित इलेक्ट्रॉन उपस्थित है।

$\mathrm{Ni}^{+2} = 4\ \mathrm{s}^0 3\ \mathrm{d}^8$

108. [a]

व्याख्या:-

– $\frac{\mathrm{F}-32}{9} = \frac{\mathrm{K}-273}{5}$

$\frac{F-32}{9} = \frac{273-273}{5}$

$F - 32 = \frac{100}{5} \times 9$

$\mathrm{F} = 180 + 32 = 212°\mathrm{F}$

109. [d]

व्याख्या:-

– द्वितीयक मेटाबोलॉइट कार्बनिक यौगिक है जो सीधे उपयोग नहीं होते हैं। उदाहरण: विनब्लास्टिन या विनक्राइस्टिना।

110. [c]

व्याख्या:-

SC $a = 2r$

BCC $\sqrt{3}a = 4r$

FCC $\sqrt{2}a = 4r$

$\frac{a}{2} : \frac{\sqrt{3}a}{4} : \frac{\sqrt{2}a}{4}$

111. [a]

व्याख्या:-

– शीर्षस्थ विभज्योतक जड़ तथा तने के शीर्ष पर उपस्थित होता है। इस प्रकार की कोशिकाएँ एक अंग की रेखीय वृद्धि के लिए उत्तरदायी होती है।

112. [b]

व्याख्या:-

$\mathrm{CH_3COOH} \xrightarrow{\mathrm{I_2}/\text{लाड P}} \mathrm{CH_2Cl - COOH}$

113. [a]

व्याख्या:-

– गतिज ऊर्जा $= \frac{1}{2}mv^2$

चूँकि दोनों गेंदे समान ऊँचाई से गिरायी जाती हैं, अतः उनके वेग समान होंगे तब $KE \propto m$

$\frac{(\mathrm{KE})_1}{(\mathrm{KE})_2} = \frac{\mathrm{m_1}}{\mathrm{m_2}} = \frac{15}{12} = \frac{5}{4} = 5:4$

114. [c]

व्याख्या:-

– नॉस्टॉक स्वतंत्र जीवी नाइट्रोजन स्थिरीकारक नील हरित शैवाल है जो कि हेटेरोसिस्ट्स की सहायता से नाइट्रोजन को स्थिरीकृत करते हैं। प्रकाश संश्लेषण नाइट्रोजन स्थिरीकरण के लिए ऊर्जा प्रदान करता है।

115. [d]

व्याख्या:-

$r_n \propto n^2 : A_n \propto n^4$

$\frac{A_2}{A_1} = \frac{n_2^4}{n_1^4} = \frac{2^4}{1^4} = \frac{16}{1} = 16:1$

116. [c]

व्याख्या:-

– Fe-S कॉम्प्लेक्स माइटोकॉण्ड्रिया NADH/NADPH से यूबीक्वीनोन में इलेक्ट्रॉन गमन के लिए उत्तरदायी होता है।

117. [a]

व्याख्या:-

– आवृत्ति

$\mathrm{n} \propto \frac{1}{\sqrt{n}\,1} = \frac{\mathrm{n_1}}{\mathrm{n_2}} = \sqrt{\frac{l_2}{l_1}}$

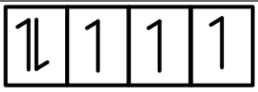
$= \frac{l_1}{l_2} = \frac{n_2^2}{h_1^2} = \frac{4^2}{3^2} = \frac{16}{9}$

118. [d]

व्याख्या:-

(प.क्र. $\mathrm{Cr} = 24, \mathrm{Mn} = 25, \mathrm{Fe} = 26, \mathrm{Co} = 27$)

$\mathrm{Co^{2+}} \rightarrow 3\ \mathrm{d}^7 4\ \mathrm{s}^0$



में न्यूनतम अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होते हैं।

119. [b]

व्याख्या:-

- समीपस्थ कुण्डलित नलिका: $70-80\%$ इलेक्ट्रोलाइट्स का पुन:अवशोषण
- दूरस्थ कुण्डलित नलिका: आयनिक संतुलन
- हेनले लूप: सान्द्रित मूत्र का निर्माण
- रीनल कार्पसल्स: रुधिर का निस्यन्दन।

120. [c]

व्याख्या:-

- $m = \frac{18\times1000}{180\times500} = 0.2\ m$

121. [b]

व्याख्या:-

- एस्पेरेगस, तने की एक शाखा है जो कि चपटी पत्ती में बदल जाती है जैसे क्लेडोड। ये एकल इन्टरनोड (दो पर्व संधि के बीच का) से बनी होती है।

122. [b]

व्याख्या:-

- ध्रुव पर भार $= 196\ N$
  $W = mg \Rightarrow m = 19.6\ kg$
  भूमध्य रेखा पर भार
  $mg - m\omega^2R$
  $\Rightarrow 196-(19.6)$
  $\left[\frac{2\pi}{24\times3600}\right]^2 \times 6400\times10^3$
  $w = 195.33\ N$

123. [a]

व्याख्या:-

- $2Na + \frac{1}{2}O_2 \xrightarrow{\text{नम वायु}} Na_2O$

124. [b]

व्याख्या:-

- $(t_{1/2})^{15t}$ कोटि = सांद्रता का कोई प्रभाव नहीं
  $(t_{1/2})2^{nd}$ कोटि $\propto \frac{1}{[A]_0}$

125. [a]

व्याख्या:-

- पक्षियों (कबूतर) में न्यूमेटिक (वायवीय) अस्थियाँ पाई जाती हैं। ये अस्थियाँ इन जीवों के शारीरिक भार को कम कर देती हैं, जो पक्षियों में उड़ने हेतु वांछित गुण है।

126. [c]

व्याख्या:-

- अनुत्क्रमणीय अभिक्रिया $KClO_3 \rightarrow KCl + O_2$ है। KCl के गर्म विलयन के विद्युत अपघटन से $KClO_3$ (पोटेशियम क्लोरेट) प्राप्त किया जा सकता है।

127. [b]

व्याख्या:-

- इन्फ्लूएन्जा विषाणु एक रिट्रोविषाणु है, जिसका आनुवंशिक पदार्थ एकल रज्जुक RNA का बना होता है।

128. [b]

व्याख्या:-

- आरनॉन एवं उनके सहयोगियों ने (1954 ई.) सर्वप्रथम यह प्रदर्शित किया कि पृथक्कृत क्लोरोप्लास्ट ADP+ ip से ATP का निर्माण कर सकते हैं तथा उन्होंने इस ATP के निर्माण को प्रकाशीय फॉस्फीकरण कहा।

129. [d]

व्याख्या:-

$\underbrace{HClO_4 + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + ClO_4^-}_{\text{संयुग्मी अम्ल एवं क्षार युग्म}}.$

130. [d]

व्याख्या:-

- चूना भट्टी में CO_2 नियमित रुप से निकलती रहती है इसलिये अभिक्रिया अग्र दिशा में होती है।

131. [c]

व्याख्या:-

- फ्रांसिस डब्ल्यू नोएल- "शिक्षण सहायक उपकरण किसी भी शैक्षिक कार्यक्रम हेतु अच्छे अनुदेशन की नींव है जो शिक्षण सहायक उपकरण उस नीवं के हिस्से का एक घटक है।"
- डेन्ट - ऐसी समस्त सामग्री जो कक्षा में या किसी भी शिक्षण परिस्थिति में लिखित अथवा मौखिक शब्दों को समझने में सहायक सिद्ध होती है। श्रव्य-दृश्य सामग्री कहलाती है।

132. [d]

व्याख्या:-

- विज्ञान की पाठ्य-वस्तु के चयन में निम्न प्रतिकारकों को ध्यान में रखा जाता है-
  (1) पाठ्यक्रम की अवधि
  (2) समाज की रुचि
  (3) साधनों की उपलब्धि
  (4) प्रयोग संबंधी सामग्री
  (5) कक्षा में विभिन्न अनुभवों की व्यवस्था

133. [c]

व्याख्या:-

विज्ञान शिक्षण में प्रयोगशाला का महत्त्व एवं आवश्यकता-
(1) प्रयोगशाला में बालक स्वयं करके सीखते हैं जिससे उनका ज्ञान अधिक स्थायी हो जाता है।
(2) बालक क्रियात्मक एवं व्यावहारिक ज्ञान प्राप्त करते हैं।
(3) छात्रों में रचनात्मक एवं अनुसन्धानात्मक दृष्टिकोण विकसित होता है।
(4) छात्रों में आगमनात्मक चिन्तन का विकास होता है।
(5) छात्रों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण विकसित होता है।
(6) छात्रों में आगमनात्मक चिन्तन का विकास होता है।

134. [b]

व्याख्या:-

- ऊब महसूस होना इस बात का संकेत है कि वह कार्य बच्चा अब यांत्रिक रूप से दोहरा रहा है और उसका संज्ञानात्मक मूल्य खत्म हो गया है।

135. [c]

व्याख्या:-

– प्रयोगशाला विधि के गुण -
(1) यह मनोवैज्ञानिक विधि है।
(2) इसमें वैज्ञानिक प्रक्रिया निहित है।
(3) यह करके सीखने के सूत्र पर पूर्णत: आधारित है।
(4) इस विधि द्वारा प्राप्त ज्ञान स्पष्ट एवं स्थाई होता है।

– प्रयोगशाला विधि के दोष -
(1) इस विधि में समय अधिक लगता है।
(2) इस विधि के प्रयोग हेतु विद्यार्थियों का कुशल होना आवश्यक है।
(3) विज्ञान के प्रत्येक प्रकरण को प्रायोगिक विधि द्वारा विस्तार देना संभव नहीं है।

136. [b]

व्याख्या:-

– प्रत्येक विषय की अपनी प्रकृति होती है। जिसके द्वारा उसकी पहचान होती है। विज्ञान की प्रकृति निम्नलिखित है-
(1) विज्ञान सत्य पर आधारित होता है।
(2) विज्ञान पक्षपात रहित विचारधारा है।
(3) विज्ञान परिणामवाची निष्कर्षों की खोज है।
(4) विज्ञान समस्या का स्पष्ट हल है।
(5) विज्ञान वस्तुनिष्ठ मापकों पर निर्भर होता है।

137. [c]

व्याख्या:-

– कोठारी आयोग के अनुसार माध्यमिक स्तर पर विज्ञान शिक्षण का उद्देश्य -
– विज्ञान की शिक्षा मस्तिष्क के एक अनुशासन तथा उच्च शिक्षा की तैयारी के रूप में होना चाहिए।
– लोकतान्त्रिक मूल्यों का विकास
– शारीरिक रूप से चुस्त रहने के लिए खेलकूद एवं एथलेटिक्स में भागीदार एवं सहयोग पूर्ण जीवन मापन की आदतें का विकास करना।
– इस स्तर पर भीतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान एवं भू विज्ञान विषर्यो को अनिवार्य रूप से होना चाहिए।

138. [d]

व्याख्या:-

– संज्ञानात्मक डोमेन (ब्लूम) में ज्ञान तथा बौद्धिक कौशलों का विकास शामिल है। इसमें विशेष तथ्यों का पुनर्स्मरण या पहचान, प्रक्रियागत स्वरूप एवं परिकल्पनाएँ शामिल है जो बौद्धिक क्षमताओं तथा कोशलों के विकास में मदद करती है। कुल छह मुख्य श्रेणियों है। जो सरलतम से आरम्भ होकर सबसे जटिल तक के क्रम में होता है जो निम्न है-
(1) ज्ञान
(2) अवबोध
(3) ज्ञानोपयोग
(4) विश्लेषण
(5) संग्लेषण
(6) मूल्यांकन

139. [b]

व्याख्या:-

– एक पाठ योजना शिक्षक का Road Map होता है। जिसे छात्र की आवश्यकतानुसार बनाया जाता है। और कक्षा में प्रभावशाली ढंग से प्रयोग किया जाता है। पाठ योजना बनाने से पूर्व शिक्षक अधिगम उद्देश्यों को बनाता है। फिर उद्देश्यों के आधार पर अधिगम गतिविधियों बनाई जाती है और छात्र अधिगम से पृष्ठपोषण प्राप्त करने के लिए रणनीतियाँ बनाई जाती है।

140. [c]

व्याख्या:-

– जॉयस महोदय - "आगमन विधि विशेष उदाहरण की सहायता से सार्वभौमिक नियमों को विधिपूर्वक प्राप्त करने की क्रिया है।"
– यंग महोदय - "आगमन विधि में बालक साकार तथ्यों के आधार पर अपनी मानसिक शक्ति का प्रयोग करके स्वयं किसी विशेष सिद्धान्त, नियम या सूत्र पर पहुँचता है।"

141. [b]

व्याख्या:-

– मूल्यांकन तकनीक उपकरण (Tools)
(1) परीक्षण - वस्तुनिष्ठ, मौखिक, प्रयोगात्मक परीक्षण
(2) समाजमिति - सोशियोग्राम
(3) साक्षात्कार - संरचित साक्षात्कार, असंरचित साक्षात्कार
(4) अवलोकन - मापनी, चैकलिस्ट, चैकलिस्ट व एनेकडोटल आलेख

142. [a]

व्याख्या:-

– निर्माणात्मक मूल्यांकन को प्रारंभिक मूल्यांकन भी कहते हैं। यह एक ऐसा उपकरण है जो शिक्षक द्वारा विद्यार्थी की नियमित प्रगति देखने के लिए प्रयोग में लाया जाता है।

143. [c]

व्याख्या:-

– गणित को सभी विज्ञानों का विज्ञान माना जाता है। वास्तविक रूप से देखा जाए तो यह बात स्पष्ट भी होती है कि गणित के ज्ञान के अभाव में विज्ञान का अध्ययन करना एक कठिन कार्य है। विज्ञान में सैद्धान्तिक और प्रयोगात्मक दोनों प्रकार का ज्ञान गणित पर ही आधारित रहता है।

144. [d]

व्याख्या:-

– विज्ञान क्विज - क्विज एक मनोरंजन खेल है। जो विद्यार्थियों की मानसिक क्षमता, ध्यान, सामान्य जागरूकता और गति का परीक्षण करता है और जिसके साथ एक व्यक्ति सूचना को याद कर सकता है और उसे संसाधित कर सकता है। यह एक व्यक्ति के ज्ञान के क्षितिज का विस्तार करता है और सहज संचार को बढ़ावा देता है।

145. [a]

व्याख्या:-

- प्रक्षेपित (Projected) सामग्रीफिल्म स्ट्रिप प्रोजेक्टर, स्लाइड प्रोजेक्टर, ओवरहेड प्रोजेक्टर (OHP) आदि।
- गैर प्रक्षेपित सामग्री (NonProjected) सामग्री - चॉकबोर्ड, व्हाइट बोर्ड, फ्लैनल बोर्ड, चार्ट और वॉलचार्ट पोस्टर व मॉडल आदि।

146. [d]

व्याख्या:-

- रचनावादी शिक्षण की विशेषताएँ इस प्रकार है-
  (1) कक्षा का माहौल लोकतान्त्रिक हो।
  (2) शिक्षार्थियों के लिए सक्रिय रूप से शामिल रहे हैं।
  (3) गतिविधियों इंटरैक्टिव और छात्र केन्द्रित है।
  (4) शिक्षक को अधिगम की प्रक्रिया इस प्रकार प्रोत्साहित करना चाहिए जिससे छात्र अधिगम हेतु अधिक जिम्मेदार और स्वायस्तशासी हो।

147. [d]

व्याख्या:-

- व्याख्यान विधि शिक्षण की सबसे प्राचीन विधि है। वैदिक काल से शिक्षण हेतु व्याख्यान विधि का प्रयोग किया जाता रहा है। इस विधि से शिक्षक किसी भी शीर्षक पर चर्चा करता है तथा उस विषय के सम्बन्ध में जानकारी देता है। वर्तमान में भी व्याख्यान विधि का उपयोग शिक्षण हेतु किया जाता है। यह अध्यापक केन्द्रित विधि है।

148. [b]

व्याख्या:-

- प्रोजेक्ट विधि के प्रवर्तक जॉन डीवी के शिष्य डॉ. डब्ल्यू.एच. किलपैट्रिक थे। यह विधि व्यावहारिकतावाद दर्शन पर आधारित है। अतः यह विधि शिक्षण के निम्नलिखित मनोवैज्ञानिक सिद्धान्तों पर आधारित है-
  (1) क्रियाशीलता का सिद्धान्त
  (2) वास्तविकता का सिद्धान्त
  (3) सह-सम्बन्ध का सिद्धान्त
  (4) स्वतन्त्रता का सिद्धान्त
  (5) उपयोगिता का सिद्धान्त
  (6) अनुभव का सिद्धान्त

149. [d]

व्याख्या:-

- टॉरगर्सग और एडम्स के अनुंसार 'किसी प्रक्रिया अथवा वस्तु के महत्त्व को निर्धारित करना ही मूल्यांकन है।' इसलिए शिक्षण प्रक्रिया अथवा सीखने के अनुभव की उपादेयता की मात्रा के संबंध में निर्णय करना ही शैक्षिक मूल्यांकन कहलाता है।

150. [a]

व्याख्या:-

- निकष संदर्भित मूल्यांकन (Criterion-Referenced Measurement) की आवश्यकता सबसे पहले 1963 में रॉबर्ट ग्लेजर के द्वारा महसूस की गई। निकष संदर्भित में छात्र के द्वारा अर्जित ज्ञान की निरपेक्ष स्थिति का वर्णन किया जाता है।

♦♦♦♦