RPSC वरिष्ठ अध्यापक (संस्कृत शिक्षा) पेपर II विज्ञान 2024

150 सवाल · सही उत्तर ✓ से चिह्नित · testline.in

Q.1

मैकडूगल का "चूहों के बचाव का रास्ता" प्रयोग समर्थन करता है -

(A) नव-लैमार्कवाद का
(B) लैमार्कवाद का ✓
(C) नव-डार्विनवाद का
(D) डार्विनवाद का

Q.2

पूर्ण विभेदित मृदूतक कोशिकाओं (Parenchyma cells) से अंतरपुलीय कैम्बियम तथा कॉर्क कैम्बियम का निर्माण, उदाहरण है-

(A) निर्विभेदन का ✓
(B) पुनरुत्पादन का
(C) पुनर्विभेदन का
(D) योग्यताजनन का

Q.3

कौनसा मृदा-जल पादप उपयोग हेतु उपलब्ध रहता है?

(A) गुरुत्वीय जल
(B) आर्द्रताग्राही जल
(C) केशिका जल ✓
(D) रसायनतः बद्ध जल

Q.4

प्रकाश श्वसन में ऑक्सीजन ग्राही होता है-

(A) राइबुलोज 1,5-बिस्फोस्फेट ✓
(B) लेगहीमोग्लोबिन
(C) ऑक्सालोएसेटिक अम्ल
(D) फॉस्फोइनॉल पाइरूवेट

Q.5

पादप कोशिकाओं में इलायोप्लास्ट क्या संचित करते हैं?

(A) न्यूक्लिक अम्ल
(B) तेल और वसाएं ✓
(C) प्रोटीन
(D) स्टार्च

Q.6

निम्न में से एंजाइमों के सन्दर्भ में कौन-सा कथन सही है?

(A) आइसोमेरेज दो यौगिकों के आपस में जुड़ने को उत्प्रेरित करते हैं।
(B) जस्ता परऑक्सीडेज व कैटालेज का सहकारक है।
(C) एंजाइम से यदि सहकारक को अलग कर दिया जाये, तो इनकी उत्प्रेरक क्रियाशीलता समाप्त हो जाती है। ✓
(D) एंजाइम कार्बोक्सिपेप्टिडेज, हाइड्रोजन परॉक्साइड के ऑक्सीजन व जल में विघटन को उत्प्रेरित करता है।

Q.7

नीचे दिये गये गुणधर्मों में से कितने गुणधर्म सुसाध्य विसरण से संबंधित हैं?
(i) शिखरोपरि परिवहन
(ii) ATP निर्भर
(iii) उच्च वर्णात्मक
(iv) झिल्ली प्रोटीन की आवश्यकता
(v) निरोधक के प्रति 'संवेदनशील'
(vi) सान्द्रता प्रवणता के अनुकूल

(A) 4 ✓
(B) 5
(C) 3
(D) 2

Q.8

दिए गए कथनों पर विचार कीजिए एवं सही विकल्प चुनिये -
अभिकथन (A) - द्वितीयक प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया प्राथमिक प्रतिरक्षा प्रक्रिया की तुलना में शीघ्र व अति-तीव्र होती है।
कारण (R) - हमारे शरीर में प्रथम मुठभेड़ की स्मृति रहती है।

(A) (A) सही है लेकिन (R) गलत है
(B) (A) गलत है लेकिन (R) सही है
(C) दोनों (A) व (R) सही हैं लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है
(D) दोनों (A) व (R) सही हैं तथा (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है ✓

Q.9

एलोस्टेरिक एन्जाइम के संदर्भ में कौनसा कथन सही है?

(A) V_0 व क्रियाधार सान्द्रता के मध्य ग्राफ बनाने पर एक आयताकार अतिपरवलय प्राप्त होता है।
(B) एलोस्टेरिक एन्जाइम की सभी उपइकाइयों के लिए एक ही विनियामक स्थल होता है।
(C) ये माइकेलिस-मेन्टन गतिकी की अनुपालना नहीं करते हैं। ✓
(D) सदैव एक ही प्रोटीन उपइकाई का बना होता है।

Q.10

निम्न में से कौनसा कथन सत्य है?

(A) जलीय पारितन्त्र में अपरद खाद्य श्रृंखला ऊर्जा प्रवाह का महत्त्वपूर्ण साधन है।
(B) "खड़ी फसल" को जीवित जैविकों की मात्रा या इकाई क्षेत्र में संख्या से मापा जाता है। ✓
(C) एक विशिष्ट समय पर प्रत्येक पोषण स्तर की जीवित पदार्थ की कुछ खास मात्रा होती है जिसे "खड़ी अवस्था" कहा जाता है।
(D) स्थलीय पारिस्थितिक तंत्र में अपरद खाद्य-श्रृंखला की तुलना में चारण खाद्य श्रृंखला द्वारा कहीं अधिक ऊर्जा प्रवाहित होती है।

Q.11

गलत कथन का चयन कीजिए -

(A) कोरछादी पुष्पदल विन्यास फलियों के पुष्पों का विशिष्ट लक्षण है। ✓

(B) टमाटर में कक्षस्थ बीजाण्डन्यास होते हैं।

(C) असीमाक्ष पुष्पक्रम में पुष्प अग्राभिसारी क्रम में लगे होते हैं।

(D) सिट्रस में बहुसंघी पुंकेसर होते हैं।

Q.12

रुधिर प्लाज्मा में कौनसा प्रोटीन परासरणीय संतुलन के लिये उत्तरदायी है?

(A) एल्बुमिन ✓

(B) ग्लोबुलिन

(C) फाइब्रिनोजन

(D) ट्रोपोनिन

Q.13

एक स्वस्थ वयस्क मनुष्य में ग्लोमेरुलर निस्यंदन दर होती है-

(A) 1,80,000 मिली./प्रतिदिन

(B) 180 लीटर/प्रतिदिन ✓

(C) 1800 लीटर/प्रतिदिन

(D) 18,000 मिली./प्रतिदिन

Q.14

निम्नलिखित में से किस जंतु में तीन कक्षीय हृदय पाया जाता है?

(A) हायला ✓

(B) रैटस

(C) सिटाकुला

(D) हिप्पोकैम्पस

Q.15

निम्न में से कौनसा शुक्राणु निर्माण की घटनाओं का सही क्रम है?

(A) शुक्राणुजन → शुक्राणु → प्राथमिक शुक्र कोशिका → द्वितीयक शुक्र कोशिका → शुक्राणुपूर्वी

(B) शुक्राणुजन → प्राथमिक शुक्र कोशिका → शुक्राणुपूर्वी → द्वितीयक शुक्र कोशिका → शुक्राणु

(C) शुक्राणुजन → प्राथमिक शुक्र कोशिका → द्वितीयक शुक्र कोशिका → शुक्राणु → शुक्राणुपूर्वी

(D) शुक्राणुजन → प्राथमिक शुक्र कोशिका → द्वितीयक शुक्र कोशिका → शुक्राणुपूर्वी → शुक्राणु ✓

Q.16

निम्नलिखित में से कौनसा जन्मजात प्रतिरक्षा का हिस्सा नहीं है?

(A) इंटरफेरॉन्स

(B) बहुरूप-केन्द्रक श्वेताणु

(C) आमाशय में अम्ल

(D) Ig G ✓

Q.17

निम्न में से कौनसा/कौनसे कथन विरोइड के लिए सत्य है/हैं?

(1) इसमें आनुवांशिक पदार्थ कम अणुभार वाला आर.एन.ए. होता है।
(2) इसे बेजेरिनक द्वारा खोजा गया था तथा यह विषाणु से छोटा होता है।
(3) इसमें प्रोटीन आवरण अनुपस्थित होता है।

(A) इसमें आनुवांशिक पदार्थ कम अणुभार वाला आर.एन.ए. होता है।
(B) इसे बेजेरिनक द्वारा खोजा गया था तथा यह विषाणु से छोटा होता है।
(C) इसमें प्रोटीन आवरण अनुपस्थित होता है।
(D) (1) व (3) दोनों ✓

Q.18

मानव वंशावली विश्लेषण में प्रतीक $\square = \bigcirc$ निरूपक है-

(A) माता के साथ मादा बच्चा
(B) पिता के साथ नर बच्चा
(C) संबंधियों में समागम ✓
(D) गैर-संबंधियों में समागम

Q.19

क्रेब चक्र के लिये कौनसा कथन गलत है?

(A) इस चक्र में एक बिन्दु पर FAD का $FADH_2$ में अपचयन होता है।
(B) इस चक्र में तीन बिन्दुओं पर NAD^+ का $NADH_2$ में अपचयन होता है।
(C) सक्सीनिल कोएन्जाइम-ए से सक्सीनिक अम्ल में परिवर्तन के दौरान जी.टी.पी. के एक अणु का संश्लेषण होता है।
(D) इस चक्र का आरम्भ एसिटाइल कोएन्जाइम-ए के पाइरुविक अम्ल के साथ संघनित होकर सिट्रिक अम्ल बनने से होता है। ✓

Q.20

सर्वप्रथम जीवित कोशिका का वर्णन किसने किया?

(A) थियोडोर श्वान
(B) रॉबर्ट ब्राउन
(C) रॉबर्ट हुक
(D) एंटोन वान ल्यूवेनहॉक ✓

Q.21

चारण खाद्य श्रृंखला उत्पादक से प्रारंभ होती है जबकि अपरद खाद्य श्रृंखला प्रारम्भ होती है -

(A) रसायनपोषी से
(B) मृतपोषी से
(C) शाकाहारी से
(D) मृत कार्बनिक सामग्री से ✓

Q.22

कौन-सा पादप वृद्धि नियामक (PGR) माल्टिंग प्रक्रिया को तेज़ करता है?

(A) GA_1
(B) GA_2
(C) GA_3 ✓
(D) GA_4

Q.23

द्विसंकर संकरण के परिणामों के आधार पर, मेंडल ने निम्नलिखित में से कौन-सा नियम प्रस्तावित किया?

(A) विसंयोजन का नियम
(B) प्रभाविता का नियम
(C) सह-प्रभाविता का नियम
(D) स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम ✓

Q.24

जैव विविधता तप्तस्थल (हॉटस्पॉट) पृथ्वी की कुल भूमि क्षेत्रफल का कितना प्रतिशत भाग आच्छादित करते हैं?

(A) 3% से अधिक परन्तु 4% से कम
(B) 2% से अधिक परन्तु 3% से कम
(C) 1% से अधिक परन्तु 2% से कम
(D) 2% से कम ✓

Q.25

कॉलम-I से कॉलम-II के सही कथनों का मिलान कीजिए -

कॉलम-I	कॉलम-II
(A) गॉल्जी उपकरण	(i) प्रोटीन संश्लेषण
(B) लाइसोसोम	(ii) स्टेरॉयड हार्मोन का संश्लेषण
(C) चिकनी अंतःप्रद्रव्यी जालिका	(iii) ग्लाइकोलिपिड व ग्लाइकोप्रोटीन का निर्माण
(D) राइबोसोम	(iv) प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, लिपिड व न्यूक्लिक अम्लों को पचाना

दिये गये विकल्पों में से सही का चयन कीजिये -

(A) (A)-i, (B)-ii, (C)-iv, (D)-iii
(B) (A)-iii, (B)-iv, (C)-ii, (D)-i ✓
(C) (A)-iii, (B)-ii, (C)-iv, (D)-i
(D) (A)-iv, (B)-iii, (C)-i, (D)-ii

Q.26

विदलन में –

(A) शुरुआती विभाजन अनियमित और बाद के नियमित होते हैं।
(B) शुरुआती विभाजन नियमित और बाद के अनियमित होते हैं।
(C) सभी विभाजन अनियमित होते हैं।
(D) सभी विभाजन नियमित होते हैं। ✓

Q.27

रोगकारक और रोग पर विचार कीजिए -

रोगकारक	रोग
(A) प्रिऑन	(i) आलू स्पिंडल कंद
(B) वायरस	(ii) गलसुआ
(C) विरोइड	(iii) बी.एस.ई.
(D) बैक्टीरिया	(iv) टी.बी.

कौनसा विकल्प सुमेलित है?

(A) (A)-iii, (B)-ii, (C)-iv, (D)-i

(B) (A)-i, (B)-ii, (C)-iv, (D)-iii

(C) (A)-iii, (B)-ii, (C)-i, (D)-iv ✓

(D) (A)-iv, (B)-iii, (C)-ii, (D)-i

Q.28

कॉर्डेट्स के तंत्रिका रज्जु के बारे में निम्न में से कौनसा कथन सत्य नहीं है?

(A) यह पृष्ठदण्ड के पृष्ठीय भाग में स्थित होता है।

(B) यह गुच्छिकामय होता है। ✓

(C) यह खोखला होता है।

(D) यह देहगुहा के बाहर स्थित होता है।

Q.29

निम्न में से कौनसा पादप समूह पृथ्वी पर कुल कार्बन डाइऑक्साइड स्थिरीकरण में 50% का योगदान देता है?

(A) टेरिडोफाइट्स

(B) आवृतबीजी

(C) शैवाल ✓

(D) नग्नबीजी

Q.30

इनमें से कौनसा पित्त का भाग नहीं है?

(A) कोलेस्ट्रॉल

(B) फॉस्फोलिपिड

(C) बिलिरूबिन

(D) लाइपेज ✓

Q.31

इस सवाल में चित्र है — app में देखें

Q.32

कौन-सा डी.एन.ए. अनुक्रम एक पैलिन्ड्रोम प्रतिबंध स्थल नहीं हो सकता है?

(A) $3'$ GAATTC $5'$ / $5'$ CTTAAG $3'$

(B) $3'$ AATATT $5'$ / $5'$ TTATAA $3'$

(C) $3'$ CTCAAT $5'$ / $5'$ GAGTTA $3'$ ✓

(D) $3'$ AAGCTT $5'$ / $5'$ TTCGAA $3'$

Q.33

डार्विन के विकासवाद के सिद्धांत की दो प्रमुख संकल्पनाएँ हैं -

(A) अंगों के उपयोग एवं अनुपयोग

(B) शाखाबद्ध अवरोहण एवं प्राकृतिक वरण ✓

(C) विध्वंस और सॉल्टेशन

(D) अकस्मात् और बड़े परिवर्तन

Q.34

अभिकथन (A) एवं कारण (R) पर विचार कीजिये और सही विकल्प का चयन कीजिये -

अभिकथन (A) - जैल वैद्युतकणसंचलन में DNA अणु एनोड की ओर गमन करते हैं।

कारण (R) - DNA अणु ऋणात्मक आवेशित होते हैं।

कूट -

(A) (A) गलत है किन्तु (R) सही है

(B) (A) एवं (R) दोनों सही हैं किन्तु (R), (A) का सही कारण नहीं है

(C) (A) एवं (R) दोनों सही हैं और (R), (A) का सही कारण है ✓

(D) (A) सही है किन्तु (R) गलत है

Q.35

जैल वैद्युतकणसंचलन में काट कर निकाले गये जैल के टुकड़ों से डी.एन.ए. बैंड्स का निष्कर्षण कहलाता है -

(A) प्रतिकृति (रेप्लिकेशन)

(B) एलोल्यूशन

(C) तनूकरण (डाइल्यूशन)

(D) क्षालन (एल्यूशन) ✓

Q.36

Ag_2SO_4 के विलेयता गुणनफल की गणना कीजिए, यदि कक्ष तापक्रम पर इसकी विलेयता $2.5 \times 10^{-2} molL^{-1}$ है।

(A) 6.25×10^{-4}

(B) 12.5×10^{-4}

(C) 15.625×10^{-6}

(D) 62.5×10^{-6} ✓

Q.37

वह प्रक्रम जो ऊष्माशोषी प्रकृति का नहीं है -

(A) $Na(g) \rightarrow Na^+(g) + e^-$

(B) $Ar(g) + e^- \rightarrow Ar^-(g)$

(C) $H(g) + e^- \rightarrow H^-(g)$ ✓

(D) $O^-(g) + e^- \rightarrow O^{2-}(g)$

Q.38

आयनिक त्रिज्याओं के सही क्रम को प्रदर्शित करने वाला समुच्चय है -

(A) $Na^+ > Li^+ > Mg^{2+} > Ga^{3+} > Al^{3+}$ ✓

(B) $Na^+ > Mg^{2+} > Al^{3+} > Li^+ > Ga^{3+}$

(C) $Al^{3+} > Mg^{2+} > Na^+ > Ga^{3+} > Li^+$

(D) $Na^+ > Li^+ > Mg^{2+} > Al^{3+} > Ga^{3+}$

Q.39

द्वितीय आवर्त के तत्वों की प्रथम आयनन एन्थैल्पी का सही अवरोही क्रम है -

(A) $Ne > F > N > O > C > Be > B > Li$ ✓

(B) $Li > B > Be > C > O > N > F > Ne$

(C) $Ne > F > O > N > C > B > Be > Li$

(D) $Ne > N > Be > F > O > C > B > Li$

Q.40

3.42 g सुक्रोज $(C_{12}H_{22}O_{11})$ के ऑक्सीजन की उपस्थिति में पूर्ण दहन पर कितनी कार्बन डाइऑक्साइड उत्पन्न होती है?

(A) 44.0 g

(B) 0.44 g

(C) 528.0 g

(D) 5.28 g ✓

Q.41

1 kg द्रव्यमान और 1 ms^{-1} वेग से गति कर रही एक गेंद की तरंगदैर्घ्य क्या होगी? $(h = 6.626 \times 10^{-34}$ Js)

(A) 6.626×10^{-36} m

(B) 6.626×10^{-34} m ✓

(C) 13.26×10^{-34} m

(D) 10.38×10^{-29} m

Q.42

$M/200\ Ca(OH)_2$ के pH की गणना कीजिए -

(A) 9

(B) 12 ✓

(C) 10

(D) 7

Q.43

एक यौगिक में 4.07% हाइड्रोजन, 24.27% कार्बन और 71.65% क्लोरीन हैं। इसका मूलानुपाती सूत्र है -

(A) $C_2H_4Cl_2$

(B) CCl_2H

(C) $C_2H_2Cl_2$

(D) CH_2Cl ✓

Q.44

निम्नलिखित में से इलेक्ट्रॉनस्नेही का चयन कीजिए -

(A) $CH_3 - \ddot{N}H_2$

(B) BF_3 ✓

(C) $CH_3 - \ddot{O} - H$

(D) $H_2\ddot{O}:$

Q.45

निम्नलिखित यौगिकों में से किसमें आयरन की ऑक्सीकरण संख्या न्यूनतम है?

(A) $K_3[Fe(CN)_6]$

(B) $[Fe(CO)_5]$ ✓

(C) $FeSO_4.(NH_4)_2\ SO_4.6H_2O$

(D) $K_4[Fe(CN)_6]$

Q.46

$3p$ कक्षक में कितने त्रिज्यीय नोड होंगे?

(A) 2

(B) 4

(C) 1 ✓

(D) 3

Q.47

पेट्रोलियम उद्योग में कच्चे तेल के विभिन्न घटकों को पृथक करने की उपयुक्त विधि है -

(A) निम्न दाब पर आसवन

(B) साधारण आसवन

(C) भाप आसवन

(D) प्रभाजी आसवन ✓

Q.48

इस सवाल में चित्र है — app में देखें

Q.49

इस सवाल में चित्र है — app में देखें

Q.50

$25^\circ C$ पर एक लीटर क्षमता वाले बंद पात्र में एक मोल PCl_5 को गर्म किया जाता है। साम्यावस्था पर $20\%PCl_5$ वियोजित नहीं होता है। इस तापक्रम पर साम्यावस्था स्थिरांक (K_c) का मान क्या होगा?

(A) 1.6

(B) 0.8

(C) 0.2

(D) 3.2 ✓

Q.51

निम्नलिखित ऐल्काइनों के अम्लीय व्यवहार का सही घटता क्रम है -

(A) $CH_3 - C \equiv C - CH_3 > HC \equiv C - H > CH_3 - C \equiv C - H$

(B) $CH_3 - C \equiv C - H > CH_3 - C \equiv C - CH_3 > H - C \equiv C - H$

(C) $H - C \equiv C - H > CH_3 - C \equiv C - H > CH_3 - C \equiv C - CH_3$ ✓

(D) $CH_3 - C \equiv C - CH_3 > CH_3 - C \equiv C - H > H - C \equiv C - H$

Q.52

कॉलम-I (अणु) को कॉलम-II (आकृति) से सुमेलित कीजिये तथा सही कूट का चयन कीजिए -

कॉलम-I (अणु)	**कॉलम-II (आकृति)**
(i) SO_2	(a) ढेकुली
(ii) SF_4	(b) वर्ग समतली
(iii) BrF_5	(c) मुड़ी हुई
(iv) XeF_4	(d) वर्ग पिरामिडी

सही कूट है -

(A) i-c, ii-a, iii-d, iv-b ✓

(B) i-d, ii-c, iii-b, iv-a

(C) i-b, ii-c, iii-a, iv-d

(D) i-a, ii-b, iii-c, iv-d

Q.53

$2CH_3 - CH_3 + 3O_2 \xrightarrow[\Delta]{(CH_3COO)_2Mn} [X]$

उपरोक्त अभिक्रिया में बनने वाला मुख्य उत्पाद $[X]$ है -

(A) $HCHO$

(B) CH_3OH

(C) CH_3COOH ✓

(D) $(CH_3)_3 - C - OH$

Q.54

$[Co(NH_3)_6]^{3+}$ आयन में संकरण का प्रकार है -

(A) sp^3d^2

(B) dsp^2

(C) sp^3d

(D) d^2sp^3 ✓

Q.55

इस सवाल में चित्र है — app में देखें

Q.56

ऐल्कीनों में परऑक्साइड प्रभाव किस क्रियाविधि द्वारा होता है?

(A) मुक्त मूलक श्रृंखला क्रियाविधि ✓

(B) नाभिकस्नेही योगात्मक क्रियाविधि

(C) इलेक्ट्रॉनस्नेही प्रतिस्थापन क्रियाविधि

(D) इलेक्ट्रॉनस्नेही योगात्मक क्रियाविधि

Q.57

C, N, Si तथा P तत्वों की विद्युतऋणात्मकता के मानों (पॉलिंग स्केल पर) का बढ़ता हुआ क्रम है -

(A) $C < Si < N < P$

(B) $P < N < C < Si$

(C) $Si < P < C < N$ ✓

(D) $P < Si < C < N$

Q.58

परक्लोरिक अम्ल का संयुग्मी क्षार है -

(A) ClO_3^-

(B) ClO_4^{2-}

(C) ClO_2^-

(D) ClO_4^- ✓

Q.59

किसी परमाणु के एक इलेक्ट्रॉन के लिए उसकी मूल अवस्था में निम्नलिखित में से क्वांटम संख्याओं का कौनसा सेट संभव नहीं है?

(A) $n = 3, l = 0, m = 0, s = +\frac{1}{2}$

(B) $n = 2, l = 1, m = -1, s = +\frac{1}{2}$

(C) $n = 3, l = 2, m = 1, s = -\frac{1}{2}$

(D) $n = 4, l = 1, m = -3, s = -\frac{1}{2}$ ✓

Q.60

वह अभिकर्मक जो दिये गये पदार्थ में किसी तत्त्व की ऑक्सीकरण संख्या घटाता है -

(A) अपचायक एजेन्ट ✓

(B) शुष्कन एजेन्ट

(C) लेवलिंग एजेन्ट

(D) ऑक्सीकारक एजेन्ट

Q.61

निम्नलिखित को सहसंयोजक गुणों के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए - $NaCl, MgCl_2, AlCl_3$

(A) $NaCl < AlCl_3 < MgCl_2$

(B) $MgCl_2 < NaCl < AlCl_3$

(C) $NaCl < MgCl_2 < AlCl_3$ ✓

(D) $AlCl_3 < MgCl_2 < NaCl$

Q.62

इस सवाल में चित्र है — app में देखें

Q.63

इस सवाल में चित्र है — app में देखें

Q.64

$A = 0.02\ \text{m}^2$ क्षेत्रफल, $N = 50$ फेरे तथा $R = 10\ \Omega$ प्रतिरोध का तार का एक छोटा लूप प्रारंभ में एक एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र B में इस प्रकार रखा जाता है कि चुम्बकीय क्षेत्र लूप के लम्बवत् होता है। जब इसे चुम्बकीय क्षेत्र से बाहर खींचा जाता है, तो लूप में कुल आवेश $Q = 2 \times 10^{-5}\text{C}$ प्रवाहित होता है। चुम्बकीय क्षेत्र B का परिमाण है -

(A) $0.5 \times 10^{-4}\ \text{T}$
(B) $4 \times 10^{-4}\ \text{T}$
(C) शून्य
(D) $2 \times 10^{-4}\ \text{T}$ ✓

Q.65

एक वस्तु को 45m ऊंचाई से गिराया जाता है। एक दूसरी वस्तु को, पहली वस्तु के गिराने के ठीक 2 सेकण्ड बाद, 'u' वेग से नीचे की ओर फेंका जाता है। यदि दोनों वस्तुएँ जमीन पर एक साथ पहुँचती हैं, तो 'u' का मान है - ($g = 10\ \text{m/s}^2$ लीजिए)

(A) $22.5\ \text{m/s}$
(B) $90\ \text{m/s}$
(C) $40\ \text{m/s}$ ✓
(D) $45\sqrt{2}\ \text{m/s}$

Q.66

2.0cm लंबी एक वस्तु 12 cm फोकस दूरी के एक उत्तल लेंस के मुख्य अक्ष के लंबवत् रखी है। वस्तु लेंस से 8.0 cm दूरी पर है, तब -

(A) प्रतिबिंब सीधा है तथा 6cm आमाप का है। ✓
(B) प्रतिबिंब व्युत्क्रमित है तथा 3 cm आमाप का है।
(C) प्रतिबिंब व्युत्क्रमित है तथा 6 cm आमाप का है।
(D) प्रतिबिंब सीधा है तथा 3 cm आमाप का है।

Q.67

एक निश्चित रक्त वाहिका का व्यास 0.6 सेमी. है और यह औसत चाल 16 सेमी. सेकण्ड से रक्त ले जाती है। रक्त वाहिका 0.5 सेमी. की समान व्यास वाली दो छोटी वाहिकाओं में विभाजित हो जाती हैं। छोटी वाहिकाओं में से एक में औसत रक्त चाल ज्ञात करें।

(A) $5.55\ \text{cm/s}$
(B) $8\ \text{cm/s}$
(C) $11.52\ \text{cm/s}$ ✓
(D) $16\ \text{cm/s}$

Q.68

इस सवाल में चित्र है — app में देखें

Q.69

अभिकथन (A) : दीर्घ-दृष्टि दोष युक्त एक व्यक्ति दूर की वस्तुओं को स्पष्ट देख सकता है लेकिन निकट रखी वस्तुओं को सुस्पष्ट नहीं देख सकता है।

कारण (R) : यह दोष या तो नेत्र लेंस की फोकस दूरी के अत्यधिक होने या नेत्र गोलक के बहुत छोटे होने के कारण उत्पन्न होता है।

(A) A गलत है लेकिन R सही है
(B) A तथा R दोनों अलग-अलग सत्य हैं तथा R, A की सही व्याख्या है ✓
(C) A तथा R दोनों अलग-अलग सत्य हैं लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है
(D) A सही है लेकिन R गलत है

Q.70

समान पदार्थ एवं समान लम्बाई किन्तु $1:2$ अनुपात के व्यासों वाले दो तारों को समान बल द्वारा खींचा जाता है। दोनों तारों की प्रति एकांक आयतन स्थितिज ऊर्जा का अनुपात होगा-

(A) $2:1$
(B) $4:1$
(C) $16:1$ ✓
(D) $8:1$

Q.71

इस सवाल में चित्र है — app में देखें

Q.72

समान धातु के तारों की लम्बाई समान है किन्तु उनके अनुप्रस्थ काटों का अनुपात $3:1$ है। इन्हें समान्तर क्रम में जोड़ा जाता है। यदि मोटे वाले तार का प्रतिरोध 20Ω है, तो संयोजन का कुल प्रतिरोध है -

(A) 10Ω
(B) $\frac{20}{3}\Omega$
(C) $\frac{40}{3}\Omega$
(D) 15Ω ✓

Q.73

एक कण की स्थितिज ऊर्जा $U = A - Bx^2$ द्वारा दी जाती है (जहाँ x विस्थापन है)। कण पर कार्य करने वाले बल का परिमाण है -

(A) x^2 के समानुपाती
(B) नियत
(C) x^2 के व्युत्क्रमानुपाती
(D) x के समानुपाती ✓

Q.74

इस सवाल में चित्र है — app में देखें

Q.75

एक वस्तु को $\frac{R}{2}$ के बराबर ऊंचाई 'h' से गिराया जाता है, जहाँ R पृथ्वी की त्रिज्या है। वस्तु की चाल, जब यह पृथ्वी की सतह से टकराती है, होगी (पृथ्वी की सतह पर पलायन वेग v_e के पदों में)-

(A) $\frac{v_e}{\sqrt{2}}$
(B) $\frac{v_e}{2}$
(C) v_e
(D) $\frac{v_e}{\sqrt{3}}$ ✓

Q.76

एक तार 'l' से विस्तारित होता है जब इससे एक भार 'w' लटकाया जाता है। यदि तार एक घिरनी से होकर गुजरता है तथा इसके दोनों सिरों पर दो भार प्रत्येक 'w' लटकाये जाते हैं, तो तार में विस्तार होगा-

(A) l ✓

(B) $\frac{l}{2}$

(C) $2l$

(D) शून्य

Q.77

एक जल विद्युत शक्ति स्टेशन में, बांध की ऊंचाई 10 मीटर है। 10 MW विद्युत शक्ति उत्पन्न करने के लिए एक टरबाइन के फलकों पर प्रति सेकण्ड कितने किलोग्राम पानी गिरना चाहिए? ($g = 10\ \mathrm{m/s^2}$ लीजिए)

(A) $5 \times 10^4\ \mathrm{kg/s}$

(B) $10^5\ \mathrm{kg/s}$ ✓

(C) $10^4\ \mathrm{kg/s}$

(D) $10^3\ \mathrm{kg/s}$

Q.78

यदि दो इकाई सदिशों का योग एक इकाई सदिश है, तो उनके अंतर का परिमाण है -

(A) $\sqrt{2}$

(B) $\sqrt{3}$ ✓

(C) शून्य

(D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Q.79

निम्नलिखित में से कौनसा कथन <u>सही नहीं</u> है?

(A) सीमांत वेग गोले की त्रिज्या के वर्ग पर निर्भर करता है तथा माध्यम की श्यानता के अनुक्रमानुपाती होता है। ✓

(B) द्रव की श्यानता ताप बढ़ाने पर घटती है जबकि गैसों की श्यानता ताप बढ़ाने पर बढ़ती है।

(C) बरनौली का समीकरण ऊर्जा संरक्षण पर आधारित है।

(D) रेनल्ड्स संख्या एक विमारहित राशि है जिसका मान एक पाइप में से द्रव के प्रवाह की प्रकृति को निर्धारित करता है।

Q.80

ϕ झुकाव के एक आनत तल का ऊपरी अर्धभाग पूर्णतः चिकना है जबकि निचला अर्धभाग खुरदरा है। एक वस्तु ऊपरी सिरे पर विरामावस्था से गति प्रारंभ कर निचले सिरे पर पुनः विरामावस्था में आ जाती है। निचले अर्धभाग का घर्षण गुणांक है -

(A) $2\tan\phi$ ✓

(B) $\cot\phi$

(C) $2\cos\phi$

(D) $\sin\phi$

Q.81

एक <u>चालक</u> के सिरों पर विभवान्तर 'V' = (4 ± 0.5) वोल्ट प्राप्त होता है जबकि उसमें I = (1 ± 0.1) एम्पीयर धारा प्रवाहित की जाती है। <u>चालक</u> का प्रतिरोध है -

(A) $(4 \pm 0.90)\Omega$ ✓

(B) $(4 \pm 0.50)\Omega$

(C) $(4 \pm 0.25)\Omega$

(D) $(4 \pm 0.35)\Omega$

Q.82

यदि वेग (V), समय (T) तथा बल (F) आधार राशियों की तरह चयनित की जाती हैं, तो इनके पदों में द्रव्यमान की विमाएँ इस प्रकार दी जाती हैं -

(A) $[m] = FT^{-1}V^{-1}$

(B) $[m] = FTV^{-2}$

(C) $[m] = F^2TV^{-2}$

(D) $[m] = FTV^{-1}$ ✓

Q.83

एक स्थिरवस्था परिस्थिति में एक खुरदरी क्षैतिज सतह द्वारा इस पर रखी एक वस्तु पर लगाया गया संपर्क बल परिमाण में नियत है। यदि इस बल तथा ऊर्ध्वाधर के मध्य कोण घटाया जाए, तो सतह तथा वस्तु के मध्य घर्षण बल -

(A) बढ़ भी सकता है घट भी सकता है

(B) यथावत रहेगा

(C) घटेगा ✓

(D) बढ़ेगा

Q.84

एक चिकनी सतह पर $20\ \mathrm{m/s}$ की चाल से क्षैतिज रूप से चलता हुआ एक ब्लॉक समान द्रव्यमान के दो भागों में टूट जाता है, जो समान दिशा में ही गति में बने रहते हैं। यदि इनमें से एक भाग की चाल $30\ \mathrm{m/s}$ है, तो दूसरे भाग की चाल क्या है?

(A) $70\ \mathrm{m/s}$

(B) $10\ \mathrm{m/s}$ ✓

(C) अपर्याप्त सूचना

(D) $30\ \mathrm{m/s}$

Q.85

एक परिनालिका पर विचार करें जिसकी लंबाई इसकी त्रिज्या की तुलना में काफी अधिक है। हम इस परिनालिका के अन्दर चुम्बकीय क्षेत्र को बढ़ाने में रूचि रखते हैं। ऐसा करने के लिए हमारे पास निम्नलिखित विकल्प हैं- - **(A)** प्रति एकांक लंबाई में फेरों की संख्या नियत रखते हुए इसकी लंबाई दोगुनी कर दें। - **(B)** प्रति एकांक लंबाई में फेरों की संख्या नियत रखते हुए इसकी त्रिज्या आधी कर दें। - **(C)** संपूर्ण परिनालिका के ऊपर धारावाही तार की एक अतिरिक्त परत लपेट दें।

(A) विकल्प A, B तथा C तीनों समान रूप से प्रभावकारी हैं

(B) केवल विकल्प B ही प्रभावकारी है

(C) केवल विकल्प A ही प्रभावकारी है

(D) केवल विकल्प C ही प्रभावकारी है ✓

Q.86

प्रत्येक R त्रिज्या के दो ठोस गोले A एंव B क्रमशः ρ_A एंव ρ_B घनत्वों के पदार्थों से बने हैं। उनके व्यास के परितः जड़त्व आघूर्ण क्रमशः I_A एवं I_B हैं। अनुपात $\frac{I_A}{I_B}$ है-

(A) $\frac{\rho_A}{\rho_B}$ ✓

(B) $\frac{\rho_B}{\rho_A}$

(C) $\sqrt{\frac{\rho_A}{\rho_B}}$

(D) $\sqrt{\frac{\rho_B}{\rho_A}}$

Q.87

दो सदिश $\vec{A} = 2\hat{i} + 2\hat{j} + c\hat{k}$ और $\vec{B} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ दिये गये हैं यदि दोनों सदिश समानान्तर हैं, तो c का मान ज्ञात कीजिए।

(A) 4

(B) -4

(C) -2

(D) 2 ✓

Q.88

यदि पृथ्वी की सतह से ऊपर 'h' ऊँचाई पर 'g' के मान में परिवर्तन पृथ्वी की सतह से नीचे 'd' गहराई पर परिवर्तन के समान हो (d व $h << R$ के लिए), तो -

(A) $d = 2h$ ✓

(B) $d = \frac{h}{2}$

(C) $d = h^2$

(D) $d = h$

Q.89

दो ट्रेनें, दो समान्तर रेलवे ट्रैक्स के अनुदिश समान चाल से विपरीत दिशा में चल रही हैं। यदि हवा 'u' चाल से ट्रैक के अनुदिश बह रही है एवं हवा के सापेक्ष ट्रेनों के आपेक्षिक वेगों का अनुपात $1 : 2$ है, तो प्रत्येक ट्रेन की चाल है -

(A) 4u

(B) 2u

(C) u

(D) 3u ✓

Q.90

एक उत्तल लेंस तथा एक अवतल लेंस संपर्क में रखे हैं। उत्तल लेंस एवं अवतल लेंस की शक्तियों के परिमाण का अनुपात $4 : 3$ हैं। यदि उत्तल लेंस की फोकस दूरी 12 cm है, तो संयोजन की फोकस दूरी होगी -

(A) 54 cm

(B) 27 cm

(C) 36 cm

(D) 48 cm ✓

Q.91

डी.एन.ए. अंगुली छापन का सही क्रम क्या है?
(A) वांछित डी.एन.ए. खण्ड का अगारोज़ जैल-इलेक्ट्रोफोरेसिस के द्वारा पृथक्करण
(B) रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लिएज़ द्वारा पाचन
(C) डी.एन.ए. का पृथक्करण
(D) नामांकित VNTR प्रोब के साथ संकरण
(E) सदर्न ब्लॉटिंग

(A) B -> D -> E -> A -> C
(B) C -> B -> A -> D -> E
(C) C -> B -> A -> E -> D ✓
(D) A -> B -> C -> D -> E

Q.92

फाइटोक्रोम के संबंध में निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही <u>नहीं</u> है?

(A) इसमें प्रोटीन से जुड़ा क्रोमोफोर होता है।
(B) यह एक प्रोटीन है।
(C) नीला प्रकाश क्रोमोफोर में द्वि-बंध का संयुग्मन परिवर्तित कर देता है। ✓
(D) क्रोमोफोर प्रकाश को अवशोषित करता है, जो फाइटोक्रोम प्रतिक्रियाओं का कारण बनता है।

Q.93

कुत्तों और बिल्लियों में पाये जाने वाले अपरा का प्रकार है -

(A) विस्तृत
(B) बिम्बाभ
(C) मंडली क्षेत्रीय ✓
(D) बीजपत्री

Q.94

एक सामान्य लड़की, जिसकी माँ हीमोफिलिक है, ऐसे पुरुष से शादी करती है, जिसका हीमोफिलिया का कोई पैतृक इतिहास नहीं है। इनकी संतानों के संभावित लक्षण प्रारूप क्या होंगे?
(A) हीमोफिलिक बेटा व हीमोफिलिक बेटी
(B) हीमोफिलिक बेटा व वाहक बेटी
(C) सामान्य बेटी व सामान्य बेटा
(D) सामान्य बेटा व हीमोफिलिक बेटी
दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त का चयन करें-

(A) (B) व (C) केवल ✓
(B) (A) व (B) केवल
(C) (B) व (D) केवल
(D) (A) व (D) केवल

Q.95

कॉलम-I में दी गयी अर्धसूत्रीविभाजन की विभिन्न उप-प्रावस्थाओं का कॉलम-II में दिए गए उनके विशिष्ट लक्षणों के साथ मिलान कर सही विकल्प को चुनिए -

कॉलम-I	कॉलम-II
(A) पैकीटीन	(i) समजात गुणसूत्रों का युग्मन
(B) लेप्टोटीन	(ii) कियास्मेटा का समापन
(C) डायकाइनेसिस	(iii) जीन विनिमय होता है
(D) जाइगोटीन	(iv) गुणसूत्र गुलदस्ते की तरह व्यवस्थित हो जाते हैं

(A) A-(iv), B-(iii), C-(ii), D-(i)
(B) A-(iii), B-(iv), C-(ii), D-(i) ✓
(C) A-(i), B-(iv), C-(ii), D-(iii)
(D) A-(ii), B-(iv), C-(iii), D-(i)

Q.96

पादप पोषण के बारे में असत्य कथन का चयन कीजिए -

(A) Zn^{++} प्रत्यक्ष रूप से हार्मोन इण्डोल एसीटिक अम्ल (IAA) के संश्लेषण से सम्बन्धित होता है।
(B) मोलिब्डेनम, नाइट्रेट अपचयन व नाइट्रोजन स्थिरीकरण में सहायक होता है।
(C) मैंगनीज, क्रेब्स-चक्र के एन्जाइम का सक्रियकारी धातु होता है।
(D) बोरोन, प्रकाश संश्लेषण में जल-वियोजन अभिक्रिया के लिए आवश्यक है। ✓

Q.97

मांसपेशी संकुचन में निम्नलिखित में से किसमें एक्टिन के प्रति प्रबल आकर्षण होता है?

(A) सार्कोलेम्मा
(B) ट्रोपोनिन I ✓
(C) ट्रोपोनिन T
(D) ट्रोपोनिन C

Q.98

आवृतबीजियों में किस प्रकार के परिपक्व भ्रूणकोषों में प्रतिमुखी कोशिकाएँ अनुपस्थित होती हैं?

(A) पीनिया प्रकार, प्लम्बेगो प्रकार ✓
(B) प्लम्बेगो प्रकार, फ्रिटिलेरिया प्रकार
(C) फ्रिटिलेरिया प्रकार, ड्रूसा प्रकार
(D) पीनिया प्रकार, ड्रूसा प्रकार

Q.99

केंचुए में फेओसोम होते हैं -

(A) तापग्राही
(B) प्रकाशग्राही ✓
(C) रक्त ग्रंथियाँ
(D) उत्सर्जी संरचनाएं

Q.100

दिया गया स्लोगन किसने प्रस्तावित किया?
ग्लोबल वार्मिंग : ग्लोबल वार्निंग

(A) UNFCCC
(B) OECD
(C) UNCED
(D) UNEP ✓

Q.101

लेट्यूस, जिसे सामान्यतः 'सलाद' के नाम से जाना जाता है, सदस्य है फैमिली -

(A) सोलोनेसी का
(B) एस्टरेसी का ✓
(C) चीनोपोडिएसी का
(D) ब्रेसिकेसी का

Q.102

निम्न में से कौनसा लघु दिवस पादप का उदाहरण है?

(A) ब्रासिका कैम्प्रेस्ट्रिस (सरसों)
(B) राफैनस सेटाइवस (मूली)
(C) सैकरम ऑफिसिनैरम (गन्ना) ✓
(D) बीटा वल्गेरिस (चुकन्दर)

Q.103

निम्नलिखित में से कौनसी लार्वा प्रावस्था लीवर फ्लूक की नहीं है?

(A) ट्रोकोफोर ✓
(B) सरकेरिया
(C) मिरासिडियम
(D) रेडिया

Q.104

श्रमिक मधुमक्खियाँ भोजन स्रोत के स्थान की जानकारी संप्रेषित करती हैं -

(A) फीरोमोन्स से
(B) वैगल नृत्य से ✓
(C) निशानदेही से
(D) शरीर के तापमान से

Q.105

कौनसा सुमेलित नहीं है?

(A) डिप्लोन्टिक - सारगैसम
(B) डिप्लोबायोन्टिक - क्लैमाइडोमोनस ✓
(C) हैप्लोबायोन्टिक - बैट्राकोस्पर्मम
(D) हैप्लोन्टिक - स्पाइरोगायरा

Q.106

इस सवाल में चित्र है — app में देखें

Q.107

क्लोरीन गैस गर्म तथा सांद्र NaOH के साथ अभिक्रिया करके देती है -

(A) $NaClO_4, NaClO$ और H_2O

(B) $NaCl, NaClO_3$ और H_2O ✓

(C) $NaCl, NaClO$ और H_2O

(D) $NaOCl, NaClO_3$ और H_2O

Q.108

निम्न में नैरो (संकीर्ण) स्पेक्ट्रम ऐन्टिबायोटिक है?

(A) क्लोरैम्फेनिकॉल

(B) पेनिसिलिन G ✓

(C) एम्पीसिलिन

(D) एमाक्सीसिलिन

Q.109

$27°C$ ताप पर, एक विलयन को $1000mL$ जल में $0.6g$ यूरिया (मोलर द्रव्यमान $= 60gmol^{-1}$) तथा $18g$ ग्लूकोज (मोलर द्रव्यमान $= 180gmol^{-1}$) घोलकर तैयार किया गया। विलयन का परासरण दाब होगा - ($R = 0.082LatmK^{-1}mol^{-1}$)

(A) $4.92atm$

(B) $2.46atm$ ✓

(C) $1.64atm$

(D) $8.2atm$

Q.110

हीमोग्लोबिन चार उप-इकाइयों से बना है। प्रत्येक उप-इकाई में एक पोरफाइरिन संकुल हीम शामिल है, जिसमें -

(A) Fe^{3+} दो नाइट्रोजन और दो ऑक्सीजन परमाणुओं से बंधित है।

(B) Fe^{2+} दो नाइट्रोजन और दो ऑक्सीजन परमाणुओं से बंधित है।

(C) Fe^{2+} चार नाइट्रोजन परमाणुओं से बंधित है। ✓

(D) Fe^{3+} चार नाइट्रोजन परमाणुओं से बंधित है।

Q.111

एक प्रथम कोटि अभिक्रिया का वेग स्थिरांक $1.54 \times 10^{-3}s^{-1}$ है, इसका अर्ध-आयु काल होगा -

(A) 490 s

(B) 450 s ✓

(C) 550 s

(D) 540 s

Q.112

कॉलम-I को कॉलम-II से सुमेलित कीजिए तथा सही कूट का चयन कीजिए -

कॉलम-I (यौगिक)	**कॉलम-II (संरचना)**
(i) XeO_3	(a) रेखीय
(ii) $XeOF_4$	(b) विकृत अष्टफलकीय
(iii) XeF_6	(c) वर्ग पिरामिडीय
(iv) XeF_2	(d) पिरामिडीय

सही कूट है -

(A) (i)-(a), (ii)-(b), (iii)-(c), (iv)-(d)

(B) (i)-(a), (ii)-(c), (iii)-(d), (iv)-(b)

(C) (i)-(c), (ii)-(d), (iii)-(b), (iv)-(a)

(D) (i)-(d), (ii)-(c), (iii)-(b), (iv)-(a) ✓

Q.113

इस सवाल में चित्र है — app में देखें

Q.114

H_2S में मूलभूत कंपन मोड की संख्या है -

(A) 6

(B) 3 ✓

(C) 9

(D) 16

Q.115

दिए गए सेल के सेल विभव का मान होगा -

$Cr|Cr^{3+}(0.1M)||Fe^{2+}(0.01M)|Fe$

(दिया गया है $E^0Cr^{3+}/Cr = -0.74V, E^0Fe^{2+}/Fe = -0.44V$)

(A) 0.52 V

(B) 0.30 V

(C) 1.20 V

(D) 0.26 V ✓

Q.116

माल्टोस के एक मोल के जल अपघटन पर $D-$ग्लूकोस के दो मोल प्राप्त होते हैं। ये दोनों ग्लूकोस इकाइयाँ $\alpha-$ग्लाइकोसिडिक बन्धन द्वारा एक दूसरे से जुड़ी रहती हैं -

(A) एक इकाई का C-2 दूसरी इकाई के C-4 से

(B) एक इकाई का C-2 दूसरी इकाई के C-3 से

(C) एक इकाई का C-1 दूसरी इकाई के C-2 से

(D) एक इकाई का C-1 दूसरी इकाई के C-4 से ✓

Q.117

निम्नलिखित युग्मों में से किसमें, केन्द्रीय धातु परमाणु की EAN (प्रभावी परमाण्वीय संख्या) समान नहीं है?

(A) $[Cr(NH_3)_6]^{3+}$ तथा $[Cr(CN)_6]^{3-}$

(B) $[Fe(CN)_6]^{3-}$ तथा $[Fe(NH_3)_6]^{3+}$

(C) $[Ni(CO)_4]$ तथा $[Ni(CN)_4]^{2-}$ ✓

(D) $[FeF_6]^{3-}$ तथा $[Fe(CN)_6]^{3-}$

Q.118

निम्नलिखित में से, धनात्मक आवेशित सॉल है -

(A) हीमोग्लोबिन ✓

(B) As_2S_3

(C) जिलेटिन

(D) गोंद

Q.119

आण्विक कक्षक सिद्धांत (MOT) के अनुसार C_2 अणु में होता है -

(A) केवल 1π बंध

(B) केवल 1σ बंध

(C) 1σ और 1π बंध

(D) 2π बंध ✓

Q.120

एक गैस का नमूना $27°C$ तथा $740mmHg$ दाब पर $100mL$ आयतन घेरता है। किस ताप पर, $740mmHg$ दाब पर गैस का आयतन $80mL$ हो जाएगा?

(A) $240°C$

(B) $-33°C$ ✓

(C) $89.5°C$

(D) $21.6°C$

Q.121

एक प्रणोदित आवर्ती दोलक के लिए, यदि परिचालन आवृत्ति नगण्य रूप से लघु है तथा अवमंदन न्यून है, तो दोलित्र का आयाम नियंत्रित किया जाता है -

(A) द्रव्यमान एवं अवमंदन दोनों के द्वारा

(B) केवल द्रव्यमान के द्वारा

(C) बल नियतांक द्वारा ✓

(D) केवल अवमंदन के द्वारा

Q.122

यदि L_1 चौड़ाई के एक एक-विमीय अनन्त विभव कूप के मूल ऊर्जा स्तर में किसी कण की ऊर्जा L_2 चौड़ाई के एक अन्य एक-विमीय अनन्त विभव कूप की द्वितीय उत्तेजित अवस्था की ऊर्जा के बराबर हो, तो अनुपात L_2/L_1 है-

(A) $\sqrt{3}$

(B) 1

(C) 3 ✓

(D) 9

Q.123

एक प्रोटॉन निम्नलिखित क्वाकों से बना है -

(A) दो अप क्वार्क और एक स्ट्रेंज क्वार्क
(B) दो डाउन क्वार्क और एक स्ट्रेंज क्वार्क
(C) दो अप क्वार्क और एक डाउन क्वार्क ✓
(D) एक अप क्वार्क और दो डाउन क्वार्क

Q.124

तीन अनन्त समतल चादरें जिन पर एकसमान आवेश घनत्व $-\sigma, 2\sigma, 3\sigma$ हैं, $x-z$ तल के समान्तर क्रमशः $Y=a, 3a, 4a$ पर हैं। बिंदु $(0, 2a, 0)$ पर विद्युत क्षेत्र है-

(A) $\frac{-3\sigma}{\varepsilon_0}\hat{j}$ ✓
(B) $\frac{4\sigma}{\varepsilon_0}\hat{j}$
(C) $\frac{\sigma}{\varepsilon_0}\hat{j}$
(D) $\frac{-2\sigma}{\varepsilon_0}\hat{j}$

Q.125

एक म्यूऑन का विराम में आयुकाल $2\mu s$ है। एक म्यूऑन प्रयोगशाला में प्रकाश की चाल के तीन बटा पाँचवे भाग से गतिमान है। यह कितने समय तक जीवित रहेगा?

(A) अपर्याप्त सूचना
(B) $4.8\mu s$
(C) $2.5\mu s$ ✓
(D) $3.6\mu s$

Q.126

एकल स्लिट विवर्तन प्रतिरूप में प्रथम उच्चिष्ठ की तीव्रता-

(A) केन्द्रीय उच्चिष्ठ की तीव्रता की 1.24% होती है।
(B) केन्द्रीय उच्चिष्ठ की तीव्रता की 4.96% होती है। ✓
(C) केन्द्रीय उच्चिष्ठ की तीव्रता की 0.62% होती है।
(D) केन्द्रीय उच्चिष्ठ की तीव्रता की 2.48% होती है।

Q.127

एक कार्नो इंजन की दक्षता 40% है। उसके सिंक का ताप $27^{\circ}C$ है। इसके स्रोत के ताप में कितना परिवर्तन किया जावे इसकी दक्षता 50% हो जाये?

(A) $200K$
(B) $100K$ ✓
(C) $273K$
(D) $373K$

Q.128

L भुजा के एक घन के मध्य बिन्दु पर एक बिन्दु आवेश $+q$ रखा जाता है। घन से निर्गत विद्युत फ्लक्स है-

(A) $\frac{6qL^2}{\varepsilon_0}$
(B) $\frac{q}{\varepsilon_0}$ ✓
(C) $\frac{q}{6\varepsilon_0}$
(D) $\frac{q}{6L^2\varepsilon_0}$

Q.129

अभिकथन (A) - निकोल प्रिज्म का उपयोग समतल ध्रुवित प्रकाश का उत्पादन तथा विश्लेषण करने के लिए किया जाता है।

कारण (R) - निकोल प्रिज्म अध्रुवित प्रकाश की तीव्रता को शून्य कर देता है।

(A) A तथा R दोनों अलग-अलग सत्य हैं लेकिन R, A की सही व्याख्या नहीं है

(B) A सत्य है लेकिन R असत्य है ✓

(C) A असत्य है लेकिन R सत्य है

(D) A तथा R दोनों अलग-अलग सत्य हैं और R, A की सही व्याख्या है

Q.130

6 gm तथा 2 gm के दो द्रव्यमानों के स्थिति सदिश क्रमशः $6\hat{i} - 7\hat{j}$ तथा $2\hat{i} + 10\hat{j} - 8\hat{k}$ हैं। इस तन्त्र के द्रव्यमान केन्द्र की स्थिति ज्ञात कीजिए।

(A) $10\hat{i} - 5.5\hat{j} - 4\hat{k}$

(B) $8\hat{i} - 15.5\hat{j} + 4\hat{k}$

(C) $5\hat{i} - 2.75\hat{j} - 2\hat{k}$ ✓

(D) $4\hat{i} - 7.75\hat{j} + 2\hat{k}$

Q.131

व्याख्यान-सह-प्रदर्शन विधि का मुख्य उद्देश्य है -

(A) कोई व्यावहारिक उदाहरण दिखाए बिना विस्तृत व्याख्यान प्रदान करना।

(B) जानकारी देना एवं संवाद को प्रेरित करना।

(C) प्रदर्शन के उपयोग द्वारा संवर्धित व्याख्यान देना। ✓

(D) वास्तविक उदाहरणों की अपेक्षा सैद्धान्तिक पर अधिक जोर देना।

Q.132

मूल्यांकन के संदर्भ में 'ब्लूप्रिंट' क्या है?

(A) विद्यार्थियों की परीक्षा के लिये ग्रेडिंग का तरीका।

(B) प्रश्न पत्र प्रारूप में परिलक्षित नीतिगत निर्णयों को इसके माध्यम के कार्य में परिवर्तित करना। ✓

(C) सीखने में सुधार हेतु एक विस्तृत पाठ योजना।

(D) विषयों के मध्य छात्र निष्पादन का एक रिकॉर्ड।

Q.133

निम्न में से कौन राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा 2005 के पाठ्यचर्या निर्माण के पाँच निर्देशक सिद्धान्तों का हिस्सा नहीं है-

(A) ज्ञान को स्कूल के बाहर के जीवन से जोड़ना

(B) पढ़ाई रटंत प्रणाली से मुक्त हो यह सुनिश्चित करना

(C) व्यवहारात्मक उपागम का संवर्धन करना ✓

(D) ऐसी पाठ्यचर्या सुनिश्चित करना जो पाठ्यपुस्तक के बाहर भी जाती हो।

Q.134

अध्यापक स्वयं या विद्यार्थियों की सहायता से वास्तविक वस्तुओं के प्रतिरूपों एवं प्रदर्शन वस्तु को निर्मित करता है, जो कहलाते हैं -

(A) श्रव्य उपकरण
(B) आशुरचित उपकरण ✓
(C) दृश्य उपकरण
(D) श्रव्य-दृश्य उपकरण

Q.135

निम्नलिखित में से कौनसा एक आदर्श पाठ योजना का उद्देश्य नहीं है?

(A) मूल्यांकन में सभी उद्देश्यों की संप्राप्ति की जाँच करना
(B) विषय-वस्तु को तार्किक क्रम में प्रस्तुत करना
(C) विषय कालांश के समय का प्रभावी उपयोग करना
(D) अधिगम क्रियाओं के चयन में किसी प्रकार की अनिवार्यता ✓

Q.136

निम्नलिखित में से कौनसा कारक रचनात्मक उपागम के लिये आवश्यक है?
(A) विद्यार्थियों को सीखने के प्रति आत्म-नियंत्रक एवं आत्म-जागरूक होना चाहिए।
(B) शिक्षक को मुख्य रूप से सुविधा प्रदाता होना चाहिए न कि अनुदेशक।
नीचे दिए गये कोड का उपयोग करके सही उत्तर चुनें -
कूट -

(A) न तो A और ना ही B
(B) केवल B
(C) A और B ✓
(D) केवल A

Q.137

विज्ञान शिक्षण के अधिगम उद्देश्यों को निम्नलिखित में से किस पर ध्यान देना चाहिए?

(A) कौनसे अधिगम संसाधन उपलब्ध हैं?
(B) शिक्षक के करने की बजाय शिक्षार्थी क्या करेगा? ✓
(C) शिक्षक ने कक्षा के लिये क्या योजना बनाई है?
(D) पाठ्यपुस्तकों में क्या बताया गया है?

Q.138

शिक्षण की वह विधि जिसमें विद्यार्थियों को स्वयं नियम या सिद्धान्त की खोज का अवसर दिया जाता है -

(A) प्रयोगशाला विधि
(B) आगमन विधि ✓
(C) व्याख्यान विधि
(D) प्रायोजना विधि

Q.139

भूमि में पाये जाने वाले खनिज, चट्टानों, धातुओं को प्राप्त करने, इनके गुणों का विश्लेषण करने तथा ताप, दाब आदि का अध्ययन करने में कौनसे निम्न विषयों का सह-संबंध है?

(A) कृषि विज्ञान, गणित, रसायन विज्ञान
(B) कृषि विज्ञान, भौतिक विज्ञान, जीव विज्ञान
(C) भू-विज्ञान, रसायन विज्ञान, भौतिक विज्ञान ✓
(D) भौतिक विज्ञान, स्वास्थ्य विज्ञान, भू-विज्ञान

Q.140

विज्ञान को अस्थायी माना जाता है, क्योंकि -

(A) यह भविष्यवाणी कर सकता है।

(B) वैज्ञानिक ज्ञान नए साक्ष्यों के आधार पर संशोधन के लिए खुला है। ✓

(C) यह यादृच्छिक अनुमानों पर निर्भर करता है।

(D) यह पूर्ण सत्य देता है।

Q.141

मर्सिडीज़ मॉडल (गैलाघर) विज्ञान के शिक्षण एवं सीखने के तीन पहलुओं पर जोर देता है, इनमें से कौनसा एक लागू नहीं है?

(A) ज्ञान के आधार का निर्माण

(B) परीक्षण एवं मूल्यांकन ✓

(C) समझ पैदा करना

(D) अनुप्रयोग का पता लगाना

Q.142

निम्नलिखित में से कौनसे प्रकार के परीक्षण का उद्देश्य ऐसे अंक एवं ग्रेड प्राप्त करना है, जो व्यक्तिपरक कारकों से अपेक्षाकृत अप्रभावित रहता है?

(A) निबन्धात्मक परीक्षण

(B) लघु उत्तरात्मक परीक्षण

(C) मौखिक परीक्षण

(D) वस्तुनिष्ठ परीक्षण ✓

Q.143

निम्नलिखित में से कौनसा प्राथमिक घटक शिक्षाक्रम के चयन एवं संगठन को प्रभावित करता है?

(A) मूल्यांकन

(B) शिक्षक ✓

(C) निर्देशन एवं परामर्श

(D) पर्यवेक्षण एवं प्रशासन

Q.144

विज्ञान शिक्षण के प्राप्य उद्देश्यों के निर्धारण हेतु आवश्यक कथन है -

(A) मनोवैज्ञानिक सिद्धान्त आधारित

(B) कक्षागत शिक्षण आधारित ✓

(C) विद्यालय कार्यक्रम आधारित

(D) समस्त विषयों पर आधारित

Q.145

निम्नलिखित में से कौनसी विज्ञान प्रयोगशाला की प्रमुख भूमिका नहीं है?

(A) विज्ञान की प्रशंसा प्राप्त करना।

(B) दुनिया के बारे में जिज्ञासा को जागृत करना।

(C) विज्ञान के प्रक्रिया कौशलों का विकास करना।

(D) वे जितने वैज्ञानिक तथ्यों को याद कर सकते हैं उनकी संख्या बढ़ाना। ✓

Q.146

विद्यालय में पाठ्यचर्या संबंधी गतिविधियाँ क्यों आयोजित की जानी चाहिए?
(a) यह शुल्क संग्रहण के औचित्य में सहायता करता है।
(b) यह संस्था को प्रसिद्धि पाने में सहायता करता है।
(c) यह बालक के सर्वांगीण विकास में सहायता करता है।
(d) यह बालकों में अध्ययन में रुचि विकसित करने में मदद करता है।
नीचे दिये गये कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए -

(A) (c) और (d) ✓
(B) (a) और (d)
(C) (a) और (b)
(D) (b) और (c)

Q.147

निम्नलिखित में से कौन समस्या-समाधान विधि के उद्देश्यों का सबसे अच्छा वर्णन करता है?

(A) यह सैद्धान्तिक अवधारणाओं पर व्यावहारिक प्रयोग को बचाते हुए जोर देता है।
(B) यह गलत अवधारणाओं को विकसित करने वाले व्यावहारिक ज्ञान पर जोर देता है।
(C) यह सीखने को ज्यादा नीरस एवं अरोचक बनाता है।
(D) बच्चों को वैज्ञानिक समस्याओं को स्वतन्त्र रूप से या मार्गदर्शित रूप से हल करने की अनुमति देता है। ✓

Q.148

निम्नलिखित में से कौनसा विज्ञान में क्षेत्र यात्रा का शैक्षणिक लाभ नहीं है?

(A) विद्यार्थियों को व्यावहारिक अनुभव प्रदान करने में मदद करती है।
(B) बच्चे के सीखने में समुदाय के साथ साझा जिम्मेदारी को प्रोत्साहित करना।
(C) विज्ञान में समुदाय को अधिगमकर्ता से जोड़ती है।
(D) विद्यार्थियों को बिना शैक्षणिक लाभ के पाठों को छोड़ने की अनुमति प्रदान करती है। ✓

Q.149

एक अच्छे परीक्षण की कौनसी विशेषता यह सुनिश्चित करती है कि वह पूर्वाग्रह से मुक्त है?

(A) वैधता
(B) सरलता
(C) विश्वसनीयता
(D) वस्तुनिष्ठता ✓

Q.150

निम्नलिखित में से कौनसी गतिविधि एक विज्ञान क्लब द्वारा संचालित की जाती है?

(A) खेलकूद गतिविधियों का आयोजन करना
(B) साहित्यिक गतिविधियों का आयोजन करना
(C) गणित प्रश्नोत्तरी का आयोजन करना
(D) विज्ञान मेलों और प्रश्नोत्तरी का आयोजन करना ✓



Testline app में यह पूरा पेपर solution के साथ हल करें

testline.in