Your Personal Exams Guide

NATIONAL ELIGIBILITY CUM ENTRANCE TEST NEET, 2016

QUESTION PAPER PHASE 1

(CODE:B-Q-X)

www.prepp.in
Prepp
Your Personal Exams Guide

English+Hindi

1. The addition of a catalyst during a chemical reaction alters which of the following quantities ?

(1) Internal energy

(2) Enthalpy

(3) Activation energy

(4) Entropy

2. Predict the correct order among the following :

(1) lone pair - lone pair > bond pair - bond pair > lone pair - bond pair

(2) bond pair - bond pair > lone pair - bond pair > lone pair - lone pair

(3) lone pair - bond pair > bond pair - bond pair > lone pair - lone pair

(4) lone pair - lone pair > lone pair - bond pair > bond pair - bond pair

3. The correct statement regarding the basicity of arylamines is :

(1) Arylamines are generally more basic than alkylamines because the nitrogen lone-pair electrons are not delocalized by interaction with the aromatic ring π electron system.

(2) Arylamines are generally more basic than alkylamines because of aryl group.

(3) Arylamines are generally more basic than alkylamines, because the nitrogen atom in arylamines is sp-hybridized.

(4) Arylamines are generally less basic than alkylamines because the nitrogen lone-pair electrons are delocalized by interaction with the aromatic ring π electron system.

4. When copper is heated with conc. HNO_3 it produces :

(1) $Cu(NO_3)_2$ and NO

(2) $Cu(NO_3)_2$, NO and NO_2

(3) $Cu(NO_3)_2$ and N_2O

(4) $Cu(NO_3)_2$ and NO_2

1. किसी रासायनिक अभिक्रिया में उत्प्रेरक के योग से निम्नलिखित में से कौन सी मात्रा बदलती है ?

(1) आंतरिक ऊर्जा

(2) एंथैल्पी

(3) सक्रियण ऊर्जा

(4) ऐन्ट्रॉपी

2. निम्न में से सही क्रम होगा :

(1) एकाकी युग्म – एकाकी युग्म > आबंधी युग्म – आबंधी युग्म > एकाकी युग्म – आबंधी युग्म

(2) आबंधी युग्म – आबंधी युग्म > एकाकी युग्म – आबंधी युग्म > एकाकी युग्म – एकाकी युग्म

(3) एकाकी युग्म – आबंधी युग्म > आबंधी युग्म – आबंधी युग्म > एकाकी युग्म – एकाकी युग्म

(4) एकाकी युग्म–एकाकी युग्म > एकाकी युग्म–आबंधी युग्म > आबंधी युग्म – आबंधी युग्म

3. ऐरीलऐमीन के क्षारकता के लिये सही कथन है

(1) ऐरीलऐमीन सामान्यत: ऐल्किलऐमीन से ज्यादा क्षारीय होती है क्योंकि नाइट्रोजन के एकाकी – युग्म इलेक्ट्रोन ऐरोमेटिक वलय के π – इलेक्ट्रोन के साथ विस्थापित नहीं होते हैं।

(2) ऐरिल समूह के कारण ऐरीलऐमीन सामान्यत: ऐल्किलऐमीन से ज्यादा क्षारीय है।

(3) ऐरीलऐमीन सामान्यत: ऐल्किलऐमीन से ज्यादा क्षारीय है क्योंकि ऐरीलऐमीन में नाइट्रोजन परमाणु sp-संकरित है।

(4) ऐरीलऐमीन सामान्यत: ऐल्किलऐमीन से कम क्षारीय होती है क्योंकि नाइट्रोजन के एकाकी – युग्म इलेक्ट्रोन ऐरोमेटिक वलय के π – इलेक्ट्रोन के साथ विस्थापित होते हैं।

4. कॉपर को सान्द्र HNO_3 के साथ गर्म करने पर बनता है :

(1) $Cu(NO_3)_2$ और NO

(2) $Cu(NO_3)_2$, NO और NO_2

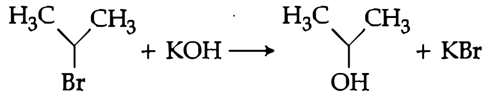
(3) $Cu(NO_3)_2$ और N_2O

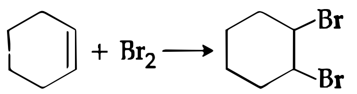
(4) $Cu(NO_3)_2$ और NO_2

Prepp
Your Personal Exams Guide

5. For the following reactions

(a) $CH_3CH_2CH_2Br + KOH \rightarrow CH_3CH=CH_2 + KBr + H_2O$

(b) 

(c) 

Which of the following statements is correct ?

(1) (a) is elimination, (b) is substitution and (c) is addition reaction.

(2) (a) is elimination, (b) and (c) are substitution reactions.

(3) (a) is substitution, (b) and (c) are addition reactions.

(4) (a) and (b) are elimination reactions and (c) is addition reaction.

6. Two electrons occupying the same orbital are distinguished by :

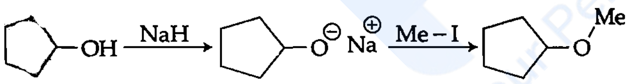
(1) Magnetic quantum number

(2) Azimuthal quantum number

(3) Spin quantum number

(4) Principal quantum number

7 The reaction



can be classified as :

(1) Alcohol formation reaction

(2) Dehydration reaction

(3) Williamson alcohol synthesis reaction

(4) Williamson ether synthesis reaction

8 The electronic configurations of Eu (Atomic No. 63), Gd (Atomic No. 64) and Tb (Atomic No. 65) are :

(1) $[Xe]4f^65d^16s^2$, $[Xe]4f^75d^16s^2$ and $[Xe]4f^96s^2$

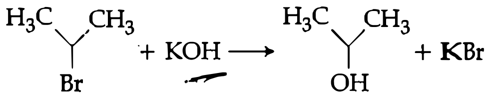
(2) $[Xe]4f^65d^16s^2$, $[Xe]4f^75d^16s^2$ and $[Xe]4f^85d^16s^2$

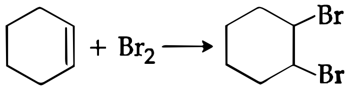
(3) $[Xe]4f^76s^2$, $[Xe]4f^75d^16s^2$ and $[Xe]4f^96s^2$

(4) $[Xe]4f^76s^2$, $[Xe]4f^8 6s^2$ and $[Xe]4f^85d^16s^2$

5. निम्न अभिक्रियाओं के लिये

(a) $CH_3CH_2CH_2Br + KOH \rightarrow CH_3CH=CH_2 + KBr + H_2O$

(b) 

(c) 

निम्न में से कौन सा कथन सत्य है ?

(1) (a) विलोपन अभिक्रिया, (b) प्रतिस्थापन अभिक्रिया और (c) योगज अभिक्रिया है।

(2) (a) विलोपन अभिक्रिया, (b) और (c) प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ हैं।

(3) (a) प्रतिस्थापन, (b) और (c) योगज अभिक्रियाएँ हैं।

(4) (a) और (b) विलोपन अभिक्रियाएँ हैं तथा (c) योगज अभिक्रिया है।

6. दो इलेक्ट्रॉन जो कि एक ही कक्षक में हैं। इनमें अन्तर किसके द्वारा किया जा सकता है ?

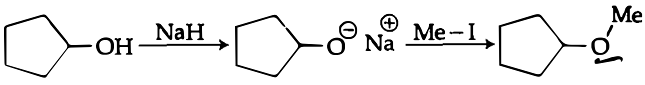
(1) चुम्बकीय क्वांटम संख्या

(2) दिगंशीय क्वांटम संख्या

(3) प्रचक्रण क्वांटम संख्या

(4) मुख्य क्वांटम संख्या

7. अभिक्रिया



को वर्गीकृत किया जा सकता है :

(1) ऐल्कोहल विरचन अभिक्रिया

(2) निर्जलीकरण अभिक्रिया

(3) विलियम्सन एल्कोहल संश्लेषण अभिक्रिया

(4) विलियम्सन ईथर संश्लेषण अभिक्रिया

8. Eu (प.स. 63), Gd (प.स. 64) और Tb (प.स. 65) के इलेक्ट्रोनिक विन्यास है :

(1) $[Xe]4f^65d^16s^2$, $[Xe]4f^75d^16s^2$ और $[Xe]4f^96s^2$

(2) $[Xe]4f^65d^16s^2$, $[Xe]4f^75d^16s^2$ और $[Xe]4f^85d^16s^2$

(3) $[Xe]4f^76s^2$, $[Xe]4f^75d^16s^2$ और $[Xe]4f^96s^2$

(4) $[Xe]4f^76s^2$, $[Xe]4f^8 6s^2$ और $[Xe]4f^85d^16s^2$

9. At 100°C the vapour pressure of a solution of 6.5 g of a solute in 100 g water is 732 mm. If $K_b = 0.52$, the boiling point of this solution will be

(1) 100°C
(2) 102°C
(3) 103°C
(4) 101°C

10. The correct statement regarding the comparison of staggered and eclipsed conformations of ethane, is

(1) The eclipsed conformation of ethane is more stable than staggered conformation, because eclipsed conformation has no torsional strain.
(2) The eclipsed conformation of ethane is more stable than staggered conformation even though the eclipsed conformation has torsional strain.
(3) The staggered conformation of ethane is more stable than eclipsed conformation, because staggered conformation has no torsional strain.
(4) The staggered conformation of ethane is less stable than eclipsed conformation, because staggered conformation has torsional strain.

11. Which one of the following characteristics is associated with adsorption ?

(1) ΔG, ΔH and ΔS all are negative
(2) ΔG and ΔH are negative but ΔS is positive
(3) ΔG and ΔS are negative but ΔH is positive
(4) ΔG is negative but ΔH and ΔS are positive

12. Match the compounds given in column I with the hybridisation and shape given in column II and mark the correct option.

	Column I		Column II
(a)	XeF_6	(i)	distorted octahedral
(b)	XeO_3	(ii)	square planar
(c)	$XeOF_4$	(iii)	pyramidal
(d)	XeF_4	(iv)	square pyramidal

Code :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(i)	(ii)	(iv)	(iii)
(2)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)
(3)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)
(4)	(i)	(iii)	(iv)	(ii)

9. एक 6.5 g विलेय का 100 g जल में विलयन का 100°C पर वाष्प दाब 732 mm है। यदि $K_b = 0.52$, तो इस विलयन का क्वथनांक होगा :

(1) 100°C
(2) 102°C
(3) 103°C
(4) 101°C

10. एथेन के सांतरित एवं ग्रस्त संरूपण की तुलना के लिये **सही** कथन है :

(1) एथेन का ग्रस्त संरूपण, सांतरित संरूपण से अधिक स्थायी है क्योंकि ग्रस्त संरूपण में मरोड़ी विकृती नहीं है।
(2) एथेन का ग्रस्त संरूपण, सांतरित संरूपण से अधिक स्थायी है जबकि ग्रस्त संरूपण में मरोड़ी विकृती है।
(3) एथेन का सांतरित संरूपण, ग्रस्त संरूपण से अधिक स्थायी है क्योंकि सांतरित संरूपण में मरोड़ी विकृती नहीं है।
(4) एथेन का सांतरित संरूपण, ग्रस्त संरूपण से कम स्थायी है क्योंकि सांतरित संरूपण में मरोड़ी विकृती है।

11. निम्नलिखित लक्षणों में से कौन सा अधिशोषण से सम्बन्धित है ?

(1) ΔG, ΔH एवं ΔS सभी ऋणात्मक होते हैं।
(2) ΔG एवं ΔH ऋणात्मक लेकिन ΔS धनात्मक होता है।
(3) ΔG तथा ΔS ऋणात्मक लेकिन ΔH धनात्मक होता है।
(4) ΔG ऋणात्मक लेकिन ΔH एवं ΔS धनात्मक होते हैं।

12. **स्तम्भ I** में दिये गये यौगिकों को उनके संकरण एवं आकार जो कि **स्तम्भ II** में दिये गये हैं को मिलाये तथा सही विकल्प को चिह्नित कीजिए।

	स्तम्भ I		स्तम्भ II
(a)	XeF_6	(i)	विकृत अष्टफलकीय
(b)	XeO_3	(ii)	वर्ग समतली
(c)	$XeOF_4$	(iii)	पिरामिडी
(d)	XeF_4	(iv)	वर्ग पिरामिडी

कोड :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(i)	(ii)	(iv)	(iii)
(2)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)
(3)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)
(4)	(i)	(iii)	(iv)	(ii)

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

13. The correct statement regarding a carbonyl compound with a hydrogen atom on its alpha-carbon, is :

(1) a carbonyl compound with a hydrogen atom on its alpha-carbon rapidly equilibrates with its corresponding enol and this process is known as aldehyde-ketone equilibration.

(2) a carbonyl compound with a hydrogen atom on its alpha-carbon rapidly equilibrates with its corresponding enol and this process is known as carbonylation.

(3) a carbonyl compound with a hydrogen atom on its alpha-carbon rapidly equilibrates with its corresponding enol and this process is known as keto-enol tautomerism.

(4) a carbonyl compound with a hydrogen atom on its alpha-carbon never equilibrates with its corresponding enol.

14. In a protein molecule various amino acids are linked together by

(1) β - glycosidic bond

(2) peptide bond

(3) dative bond

(4) α - glycosidic bond

15. Match items of Column I with the items of Column II and assign the correct code :

Column I		Column II	
(a)	Cyanide process	(i)	Ultrapure Ge
(b)	Froth floatation process	(ii)	Dressing of ZnS
(c)	Electrolytic reduction	(iii)	Extraction of Al
(d)	Zone refining	(iv)	Extraction of Au
		(v)	Purification of Ni

Code :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iii)	(i)	(v)
(2)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(3)	(iii)	(iv)	(v)	(i)
(4)	(iv)	(ii)	(iii)	(i)

16. Which of the following is an analgesic ?

(1) Penicillin

(2) Streptomycin

Chloromycetin

Novalgin

13. कार्बोनिल यौगिक जिनमें α –कार्बन पर हाइड्रोजन उपस्थित है, के लिये सही कथन है :

(1) कार्बोनिल यौगिक जिनमें α–कार्बन पर हाइड्रोजन परमाणु उपस्थित है, यह इनके अनुरूप ईनॉल में आसानी से साम्यावस्था में होते हैं और यह प्रक्रम ऐल्डिहाइड - कीटोन साम्यावस्था कहलाता है।

(2) कार्बोनिल यौगिक जिनमें α–कार्बन हाइड्रोजन परमाणु उपस्थित है, यह इनके अनुरूप ईनॉल में आसानी से साम्यावस्था में होते हैं और यह प्रक्रम कार्बोनिलीकरण कहलाता है।

(3) कार्बोनिल यौगिक जिनमें α–कार्बन पर हाइड्रोजन परमाणु उपस्थित है, यह इनके अनुरूप ईनॉल में आसानी से साम्यावस्था में होते हैं और यह प्रक्रम किटो-ईनॉल चलावयवता कहलाती है।

(4) कार्बोनिल यौगिक जिनमें α–कार्बन पर हाइड्रोजन परमाणु उपस्थित है, यह इनके अनुरूप ईनॉल से कभी भी साम्यावस्था में नहीं होते हैं।

14. प्रोटीन अणु में विभिन्न ऐमीनो अम्ल एक दूसरे से जुड़े रहते हैं :

(1) β - ग्लाईकोसिडिक आबंध के द्वारा

(2) पेप्टाइड आबंध के द्वारा

(3) दाता आबंध के द्वारा

(4) α - ग्लाईकोसिडिक आबंध के द्वारा

15. स्तम्भ I के उल्लेख को स्तम्भ II के उल्लेख से मिलायें। सही संकेत पद्धति है :

स्तंभ I		स्तंभ II	
(a)	सॉयनाइड प्रक्रम	(i)	अतिशुद्ध Ge
(b)	फेन प्लवन विधि	(ii)	ZnS का प्रसाधन
(c)	विद्युत अपघटनी अपचयन	(iii)	Al का निष्कर्षण
(d)	मंडल परिष्करण	(iv)	Au का निष्कर्षण
		(v)	Ni का शोधन

कोड :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iii)	(i)	(v)
(2)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
(3)	(iii)	(iv)	(v)	(i)
(4)	(iv)	(ii)	(iii)	(i)

16. निम्न में से कौन सी दवा एक पीडाहारी है ?

(1) पेनिसिलिन

(2) स्ट्रेप्टोमाइसिन

(क्लोरोमाइसीटिन

(

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

17. Which is the correct statement for the given acids ?
(1) Phosphinic acid is a monoprotic acid while phosphonic acid is a diprotic acid.
(2) Phosphinic acid is a diprotic acid while phosphonic acid is a monoprotic acid.
(3) Both are triprotic acids.
(4) Both are diprotic acids.

18. The pair of electron in the given carbanion, $CH_3C \equiv C^{\ominus}$, is present in which of the following orbitals ?
(1) sp^3
(2) sp^2
(3) sp
(4) 2p

19. Consider the molecules CH_4, NH_3 and H_2O. Which of the given statements is false ?
(1) The $H-O-H$ bond angle in H_2O is larger than the $H-C-H$ bond angle in CH_4.
(2) The $H-O-H$ bond angle in H_2O is smaller than the $H-N-H$ bond angle in NH_3.
(3) The $H-C-H$ bond angle in CH_4 is larger than the $H-N-H$ bond angle in NH_3.
(4) The $H-C-H$ bond angle in CH_4, the $H-N-H$ bond angle in NH_3, and the $H-O-H$ bond angle in H_2O are all greater than 90°.

20. Which one of the following statements is correct when SO_2 is passed through acidified $K_2Cr_2O_7$ solution ?
(1) The solution is decolourized.
(2) SO_2 is reduced.
(3) Green $Cr_2(SO_4)_3$ is formed.
(4) The solution turns blue.

21. The correct thermodynamic conditions for the spontaneous reaction at all temperatures is
(1) $\Delta H > 0$ and $\Delta S < 0$
(2) $\Delta H < 0$ and $\Delta S > 0$
(3) $\Delta H < 0$ and $\Delta S < 0$
(4) $\Delta H < 0$ and $\Delta S = 0$

22. Natural rubber has :
(1) All trans-configuration
(2) Alternate cis - and trans-configuration
(3) Random cis - and trans-configuration
(4) All cis-configuration

17. निम्नलिखित में से कौन सा कथन दिये गये अम्लों के लिये है ?
(1) फॉस्फिनिक अम्ल एकप्रोटी अम्ल है जबकि फॉस्फो एक द्विप्रोटी अम्ल है।
(2) फॉस्फिनिक अम्ल द्विप्रोटी अम्ल है जबकि फॉस्फो अम्ल एकप्रोटी अम्ल है।
(3) दोनों त्रिप्रोटी अम्ल है।
(4) दोनों द्विप्रोटी अम्ल है।

18. दिये गये कार्ब-ऋणायन, $CH_3C \equiv C^{\ominus}$ के युग्म इलेक्ट्रॉन में से किस कक्षक में उपस्थित है ?
(1) sp^3
(2) sp^2
(3) sp
(4) 2p

19. CH_4, NH_3 और H_2O अणुओं के लिये नीचे दिये गये व में से कौन सा **असत्य** है ?
(1) H_2O में $H-O-H$ आबंध-कोण, CH_4 $H-C-H$ आबंध-कोण से अधिक है।
(2) H_2O में $H-O-H$ आबंध-कोण, NH $H-N-H$ आबंध-कोण से कम है।
(3) CH_4 में $H-C-H$ आबंध-कोण, NH $H-N-H$ आबंध-कोण से अधिक है।
(4) CH_4 में $H-C-H$ आबंध-कोण, NH $H-N-H$ आबंध-कोण तथा H_2O में $H-O$ आबंध-कोण, सभी में 90° से अधिक है।

20. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है जब SO_2 को अ $K_2Cr_2O_7$ के विलयन में से पास किया जाता है ?
(1) विलयन रंगहीन हो जाता है।
(2) SO_2 अपचयित होता है।
(3) हरा $Cr_2(SO_4)_3$ बनता है।
(4) विलयन नीला पड़ जाता है।

21. सभी तापों पर अभिक्रिया के स्वत:प्रवर्तित के लिये ऊष्मागतिकीय शर्तें हैं :
(1) $\Delta H > 0$ तथा $\Delta S < 0$
(2) $\Delta H < 0$ तथा $\Delta S > 0$
(3) $\Delta H < 0$ तथा $\Delta S < 0$
(4) $\Delta H < 0$ तथा $\Delta S = 0$

22. प्राकृतिक रबर में :
(1) सभी ट्रान्स-विन्यास है।
(2) एकान्तर सिस्-एवं ट्रांस-विन्यास है।
(3) अनियमित सिस्-एवं ट्रांस-विन्यास है।
(4) सभी सिस्-विन्यास है।

23. In which of the following options the order of arrangement does **not** agree with the variation of property indicated against it ?
(1) B < C < N < O (increasing first ionisation enthalpy)
(2) I < Br < Cl < F (increasing electron gain enthalpy)
(3) Li < Na < K < Rb (increasing metallic radius)
(4) $Al^{3+} < Mg^{2+} < Na^{+} < F^{-}$ (increasing ionic size)

24. Which of the following reagents would distinguish cis-cyclopenta-1,2-diol from the trans-isomer ?
(1) Ozone
(2) MnO_2
(3) Aluminium isopropoxide
(4) Acetone

25. The product obtained as a result of a reaction of nitrogen with CaC_2 is
(1) CaCN
(2) $CaCN_3$
(3) Ca_2CN
(4) $Ca(CN)_2$

26. Fog is a colloidal solution of
(1) Gas in liquid
(2) Solid in gas
(3) Gas in gas
(4) Liquid in gas

27. Which one of the following orders is correct for the bond dissociation enthalpy of halogen molecules ?
(1) $Cl_2 > Br_2 > F_2 > I_2$
(2) $Br_2 > I_2 > F_2 > Cl_2$
(3) $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$
(4) $I_2 > Br_2 > Cl_2 > F_2$

28. Equal moles of hydrogen and oxygen gases are placed in a container with a pin-hole through which both can escape. What fraction of the oxygen escapes in the time required for one-half of the hydrogen to escape ?
(1) 1/4
(2) 3/8
(3) 1/2
(4) 1/8

23. निम्नलिखित में से कौन सा क्रम दिये गये गुणधर्म के परिवर्तन के अनुसार सहमत **नहीं** है ?
(1) B < C < N < O (बढ़ता हुआ प्रथम आयनिक एन्थैल्पी)
(2) I < Br < Cl < F (बढ़ती हुई इलेक्ट्रोन लब्धि एन्थैल्पी)
(3) Li < Na < K < Rb (बढ़ती हुई धात्विक त्रिज्या)
(4) $Al^{3+} < Mg^{2+} < Na^{+} < F^{-}$ (बढ़ते हुये आयनिक आकार)

24. निम्न में से कौन सा अभिकर्मक सिस्-साइक्लोपेन्टा-1, 2-डाईऑल एवं इसके ट्रांस-समावयवी में भेद करेगा ?
(1) ओजोन
(2) MnO_2
(3) ऐल्युमिनियम आइसोप्रोपोक्साइड
(4) ऐसीटोन

25. नाइट्रोजन की CaC_2 के साथ अभिक्रिया से प्राप्त उत्पाद है :
(1) CaCN
(2) $CaCN_3$
(3) Ca_2CN
(4) $Ca(CN)_2$

26. धुंध कोलॉइडी विलयन है :
(1) द्रव में गैस का
(2) गैस में ठोस का
(3) गैस में गैस का
(4) गैस में द्रव का

27. निम्नलिखित में से कौन क्रम हैलोजन अणुओं की आबंध वियोजन एन्थैल्पी के लिये **सही** है ?
(1) $Cl_2 > Br_2 > F_2 > I_2$
(2) $Br_2 > I_2 > F_2 > Cl_2$
(3) $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$
(4) $I_2 > Br_2 > Cl_2 > F_2$

28. हाइड्रोजन एवं ऑक्सीजन गैसों के समान मोलों को एक पात्र में रखा गया है, जो कि एक सूक्ष्म छिद्र के द्वारा पलायन कर सकते हैं। हाइड्रोजन के आधे पलायन में लगे समय में ऑक्सीजन का कितना अंश पलायन करेगा ?
(1) 1/4
(2) 3/8
(3) 1/2
(4) 1/8

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

29. Lithium has a bcc structure. Its density is 530 kg m^{-3} and its atomic mass is 6.94 g mol^{-1}. Calculate the edge length of a unit cell of Lithium metal. ($N_A = 6.02 \times 10^{23}$ mol^{-1})

(1) 352 pm

(2) 527 pm

(3) 264 pm

(4) 154 pm

30. Which of the following statements about the composition of the vapour over an ideal 1 : 1 molar mixture of benzene and toluene is **correct** ? Assume that the temperature is constant at 25°C. (Given, Vapour Pressure Data at 25°C, benzene = 12.8 kPa, toluene = 3.85 kPa)

(1) The vapour will contain a higher percentage of toluene.

(2) The vapour will contain equal amounts of benzene and toluene.

(3) Not enough information is given to make a prediction.

(4) The vapour will contain a higher percentage of benzene.

31. Which of the following has longest C − O bond length ? (Free C − O bond length in CO is 1.128 Å .)

(1) $[Co(CO)_4]^{\ominus}$

(2) $[Fe(CO)_4]^{2-}$

(3) $[Mn(CO)_6]^{+}$

(4) $Ni(CO)_4$

32. Among the following, the **correct** order of acidity is :

(1) $HClO < HClO_2 < HClO_3 < HClO_4$

(2) $HClO_2 < HClO < HClO_3 < HClO_4$

(3) $HClO_4 < HClO_2 < HClO < HClO_3$

(4) $HClO_3 < HClO_4 < HClO_2 < HClO$

33. In the reaction

$$H-C\equiv CH \xrightarrow[\text{(2) } CH_3CH_2Br]{\text{(1) } NaNH_2/liq.NH_3} X \xrightarrow[\text{(2) } CH_3CH_2Br]{\text{(1) } NaNH_2/liq.NH_3} Y,$$

X and Y are :

(1) X = 2-Butyne ; Y = 3-Hexyne

(2) X = 2-Butyne ; Y = 2-Hexyne

(3) X = 1-Butyne ; Y = 2-Hexyne

(4) X = 1-Butyne ; Y = 3-Hexyne

29. लिथियम की bcc संरचना है। इसका घनत्व 530 kg m तथा परमाणु द्रव्यमान 6.94 g mol^{-1} है। लिथियम धातु एकक कोष्ठिका के कोर की लम्बाई है :
($N_A = 6.02 \times 10^{23}$ mol^{-1})

(1) 352 pm

(2) 527 pm

(3) 264 pm

(4) 154 pm

30. बेन्जीन एवं टॉलूईन के 1 : 1 आदर्श मोलर मिश्रण के संयोजन के लिये निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य कल्पना करें कि तापमान 25°C पर स्थिर है। (दिये गये दाब 25°C पर बेन्जीन = 12.8 kPa, टॉलूईन = 3.85 kPa)

(1) वाष्प में टॉलूईन की अधिक प्रतिशतता होगी।

(2) वाष्प में समान मात्रा में बेन्जीन एवं टॉलूईन होगी।

(3) अपर्याप्त सूचनाओं के कारण कोई पूर्वानुमान नहीं ल जा सकता है।

(4) वाष्प में बेंजीन की अधिक प्रतिशतता होगी।

31. निम्नलिखित में से किसकी C − O आबंध लम्बाई अधिक है ? (मुक्त C − O आबंध लम्बाई CO में 1.128 A है।

(1) $[Co(CO)_4]^{\ominus}$

(2) $[Fe(CO)_4]^{2-}$

(3) $[Mn(CO)_6]^{+}$

(4) $Ni(CO)_4$

32. निम्न में से अम्लता का **सही** क्रम है :

(1) $HClO < HClO_2 < HClO_3 < HClO_4$

(2) $HClO_2 < HClO < HClO_3 < HClO_4$

(3) $HClO_4 < HClO_2 < HClO < HClO_3$

(4) $HClO_3 < HClO_4 < HClO_2 < HClO$

33. अभिक्रिया में

$$H-C\equiv CH \xrightarrow[\text{(2) } CH_3CH_2Br]{\text{(1) } NaNH_2/liq.NH_3} X \xrightarrow[\text{(2) } CH_3CH_2Br]{\text{(1) } NaNH_2/liq.NH_3}$$

X और Y है :

(1) X = 2-ब्यूटाइन ; Y = 3-हेक्साइन

(2) X = 2-ब्यूटाइन ; Y = 2-हेक्साइन

(3) X = 1-ब्यूटाइन ; Y = 2-हेक्साइन

(4) X = 1-ब्यूटाइन ; Y = 3-हेक्साइन

www.prepp.in
Prepp
Your Personal Exams Guide

34. MY and NY_3, two nearly insoluble salts, have the same K_{sp} values of 6.2×10^{-13} at room temperature. Which statement would be true in regard to MY and NY_3 ?
(1) The molar solubility of MY in water is less than that of NY_3.
(2) The salts MY and NY_3 are more soluble in 0.5 M KY than in pure water.
(3) The addition of the salt of KY to solution of MY and NY_3 will have no effect on their solubilities.
(4) The molar solubilities of MY and NY_3 in water are identical.

35. Consider the nitration of benzene using mixed conc. H_2SO_4 and HNO_3. If a large amount of $KHSO_4$ is added to the mixture, the rate of nitration will be :
(1) slower
(2) unchanged
(3) doubled
(4) faster

36. The product formed by the reaction of an aldehyde with a primary amine is
(1) Ketone
(2) Carboxylic acid
(3) Aromatic acid
(4) Schiff base

37. The pressure of H_2 required to make the potential of H_2 - electrode zero in pure water at 298 K is
(1) 10^{-12} atm
(2) 10^{-10} atm
(3) 10^{-4} atm
(4) 10^{-14} atm

38. The correct statement regarding RNA and DNA, respectively is
(1) The sugar component in RNA is ribose and the sugar component in DNA is 2′-deoxyribose.
(2) The sugar component in RNA is arabinose and the sugar component in DNA is ribose.
(3) The sugar component in RNA is 2′-deoxyribose and the sugar component in DNA is arabinose.
(4) The sugar component in RNA is arabinose and the sugar component in DNA is 2′-deoxyribose.

39. Which one given below is a non-reducing sugar ?
(1) Lactose
(2) Glucose
(3) Sucrose
(4) Maltose

34. MY एवं NY_3 दो लगभग अविलेय लवणों का कमरे के ताप पर K_{sp} का मान, 6.2×10^{-13} एकसमान है। निम्न में से कौन सा कथन MY एवं NY_3 के संदर्भ में सत्य है ?
(1) MY की जल में मोलर विलेयता NY_3 से कम है।
(2) MY एवं NY_3 के लवण शुद्ध जल की तुलना में 0.5 M KY में ज्यादा विलेय है।
(3) KY लवण को MY एवं NY_3 के विलयन में डालने पर इनकी विलेयता पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है
(4) MY एवं NY_3 की जल में मोलर विलेयता समान है।

35. बेन्जीन का नाइट्रीकरण सांद्र H_2SO_4 एवं HNO_3 की उपस्थिति में हो रहा है। यदि इस मिश्रण में ज्यादा मात्रा में $KHSO_4$ डालते हैं तो नाइट्रीकरण का वेग होगा :
(1) धीरे
(2) अपरिवर्तित
(3) दुगुना
(4) तेज

36. ऐल्डिहाइड एवं प्राथमिक ऐमीन की अभिक्रिया से बना उत्पाद है :
(1) किटोन
(2) कार्बोक्सिलिक अम्ल
(3) ऐरोमेटिक अम्ल
(4) शिफ् बेस

37 298 K पर शुद्ध जल में H_2 - इलेक्ट्रोड का विभव शून्य करने के लिये आवश्यक H_2 दाब है :
(1) 10^{-12} atm
(2) 10^{-10} atm
(3) 10^{-4} atm
(4) 10^{-14} atm

38. RNA एवं DNA के लिये **सही** कथन क्रमश: है :
(1) RNA में शर्करा घटक राइबोस है और DNA में शर्करा घटक 2′-डिऑक्सीराइबोस है।
(2) RNA में शर्करा घटक अरैबिनोस है और DNA में शर्करा घटक राइबोस है।
(3) RNA में शर्करा घटक 2′-डिऑक्सीराइबोस और DNA में शर्करा घटक अरैबिनोस है।
(4) RNA में शर्करा घटक अरैबिनोस है और DNA में शर्करा घटक 2′-डिऑक्सीराइबोस है।

39. निम्न में से कौनसी एक गैर-अपचायक शुगर है ?
(1) लेक्टोस
(2) ग्लुकोस
(3) सुक्रोस
(4)

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

40. Which of the following statements about hydrogen is incorrect ?

(1) Hydrogen never acts as cation in ionic salts.

(2) Hydronium ion, H_3O^+ exists freely in solution.

(3) Dihydrogen does not act as a reducing agent.

(4) Hydrogen has three isotopes of which tritium is the most common.

41. Consider the following liquid - vapour equilibrium.

Liquid $\rightleftharpoons$ Vapour

Which of the following relations is correct ?

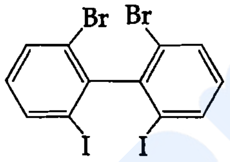
(1) $\frac{d\ln P}{dT} = \frac{-\Delta H_v}{RT}$

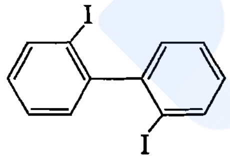
(2) $\frac{d\ln P}{dT^2} = \frac{-\Delta H_v}{T^2}$

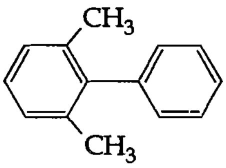
(3) $\frac{d\ln P}{dT} = \frac{\Delta H_v}{RT^2}$

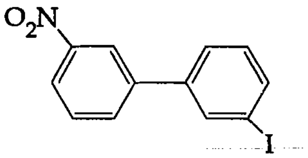
(4) $\frac{d\ln G}{dT^2} = \frac{\Delta H_v}{RT^2}$

42. Which of the following biphenyls is optically active ?

(1)


(2)


(3)


(4)


43. Which of the following statements is false ?

(1) Ca^{2+} ions are important in blood clotting.

(2) Ca^{2+} ions are not important in maintaining the regular beating of the heart.

(3) Mg^{2+} ions are important in the green parts of plants.

(4) Mg^{2+} ions form a complex with ATP.

40. निम्नलिखित में से कौन सा कथन हाइड्रोजन के लिये **असत** है ?

(1) हाइड्रोजन आयनिक लवणों में धनायन की तरह व्यवहा नहीं करता है।

(2) हाइड्रोनियम आयन, H_3O^+ का अस्तित्व विलयन म मुक्त रूप में होता है।

(3) डाईहाइड्रोजन अपचायक के रूप में कार्य नहीं करता है

(4) हाइड्रोजन के तीन समस्थानिक है जिसमें से ट्राइटिय प्रचुरता में है।

41. नीचे दिये गये द्रव - वाष्प साम्यावस्था,

द्रव $\rightleftharpoons$ वाष्प

में से कौन सा संबन्ध **सही** है ?

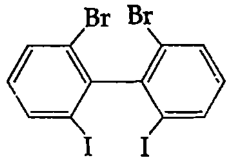
(1) $\frac{d\ln P}{dT} = \frac{-\Delta H_v}{RT}$

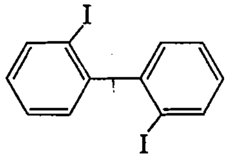
(2) $\frac{d\ln P}{dT^2} = \frac{-\Delta H_v}{T^2}$

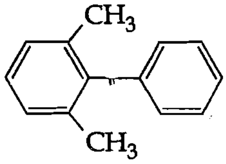
(3) $\frac{d\ln P}{dT} = \frac{\Delta H_v}{RT^2}$

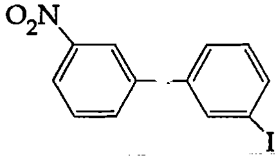
(4) $\frac{d\ln G}{dT^2} = \frac{\Delta H_v}{RT^2}$

42. निम्न में से कौन सा बाईफिनायल प्रकाशिक सक्रिय है ?

(1)


(2)


(3)


(4)


43. निम्नलिखित में से कौन सा कथन **असत्य** है ?

(1) Ca^{2+} आयन रक्त को जमाने के लिये महत्वपूर्ण है

(2) Ca^{2+} आयन हृदय गति को नियमित रखने में महत्वपू नहीं है।

(3) Mg^{2+} आयन पौधों के हरित भागों के लिये महत्वपू है।

(4) Mg^{2+} आयन ए.टी.पी. के साथ संकुल बनाते हैं।

www.prepp.in
Prepp
Your Personal Exams Guide

44. The ionic radii of A^+ and B^- ions are 0.98×10^{-10} m and 1.81×10^{-10} m. The coordination number of each ion in AB is

(1) 4
(2) 8
(3) 2
(4) 6

45. The rate of a first-order reaction is 0.04 mol l^{-1} s^{-1} at 10 seconds and 0.03 mol l^{-1} s^{-1} at 20 seconds after initiation of the reaction. The half-life period of the reaction is

(1) 34.1 s
(2) 44.1 s
(3) 54.1 s
(4) 24.1 s

46. The two polypeptides of human insulin are linked together by

(1) Phosphodiester bond
(2) Covalent bond
(3) Disulphide bridges
(4) Hydrogen bonds

47. The coconut water from tender coconut represents :

(1) Fleshy mesocarp
(2) Free nuclear proembryo
(3) Free nuclear endosperm
(4) Endocarp

48. Which of the following is not a feature of the plasmids ?

(1) Circular structure
(2) Transferable
(3) Single - stranded
(4) Independent replication

49. Which is the National Aquatic Animal of India ?

(1) River dolphin
(2) Blue whale
(3) Sea - horse
(4) Gangetic shark

50. The *Avena* curvature is used for bioassay of :

(1) GA_3
(2) IAA
(3) Ethylene
(4) ABA

44. A^+ एवं B^- आयनों की आयनिक त्रिज्याएँ क्रमशः 0.98×10^{-10} m एवं 1.81×10^{-10} m है। AB में प्रत्येक आयन की उपसहसंयोजन संख्या है :

(1) 4
(2) 8
(3) 2
(4) 6

45. एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया का वेग अभिक्रिया प्रारम्भ होने के 10 sec बाद 0.04 mol l^{-1} s^{-1} तथा 20 sec बाद 0.03 mol l^{-1} s^{-1} है। इस अभिक्रिया की अर्द्ध आयु काल है :

(1) 34.1 s
(2) 44.1 s
(3) 54.1 s
(4) 24.1 s

46. मानव इन्सुलिन के दो पॉलीपेप्टाइड आपस में किसके द्वारा संयोजित होते हैं ?

(1) फास्फोडाइएस्टर बन्ध
(2) सहसंयोजी बन्ध
(3) डाइसल्फाइड सेतु
(4) हाइड्रोजन बन्ध

47. कच्चे नारियल में, नारियल पानी क्या है ?

(1) गूदेदार मध्यफलभित्ति
(2) स्वतन्त्र केन्द्रकी भ्रूणपूर्वी
(3) स्वतन्त्र केन्द्रकी भ्रूणपोष
(4) अन्तःफलभित्ति

48. निम्नलिखित में से कौन सा एक प्लाज्मिड का अभिलक्षण नहीं है ?

(1) वृत्तीय संरचना
(2) स्थानान्तरण योग्य
(3) एकल - रज्जुकीय
(4) स्वतन्त्र प्रतिकृतीयन

49. भारत का राष्ट्रीय जलीय प्राणी कौन-सा है ?

(1) नदी की डॉल्फ़िन
(2) ब्लू ह्वेल
(3) समुद्री घोड़ा
(4) गंगा की शार्क

50. *एवीना* वक्रता किसके जैव आमापन के लिए प्रयुक्त होती है ?

(1) GA_3
(2) IAA
(3) एथिलीन
(4) ABA

www.prepp.in
Prepp Your Personal Exams Guide
English+Hin

51. Which of the following is the most important cause of animals and plants being driven to extinction ?

(1) Alien species invasion

(2) Habitat loss and fragmentation

(3) Co - extinctions

(4) Over - exploitation

52. Which of the following approaches does **not** give the defined action of contraceptive ?

(1)	Intra uterine devices	increase phagocytosis of sperms, suppress sperm motility and fertilizing capacity of sperms
(2)	Hormonal contraceptives	Prevent/retard entry of sperms, prevent ovulation and fertilization
(3)	Vasectomy	prevents spermatogenesis
(4)	Barrier methods	prevent fertilization

53. In a testcross involving F_1 dihybrid flies, more parental-type offspring were produced than the recombinant-type offspring. This indicates :

(1) Chromosomes failed to separate during meiosis.

(2) The two genes are linked and present on the same chromosome.

(3) Both of the characters are controlled by more than one gene.

(4) The two genes are located on two different chromosomes.

54. A typical fat molecule is made up of :

(1) One glycerol and three fatty acid molecules

(2) One glycerol and one fatty acid molecule

(3) Three glycerol and three fatty acid molecules

(4) Three glycerol molecules and one fatty acid molecule

51. जन्तुओं और पादपों की विलुप्ति का निम्नलिखित में से कौन स एक सबसे मुख्य कारण है ?

(1) विदेशी जाति की चढ़ाई

(2) आवास हानि और खंडन

(3) सह-समाप्ति

(4) अति दोहन

52. निम्नलिखित उपागमों में से कौन-सा उपागम किसी गर्भनिरोधक की परिभाषित क्रिया **नहीं** बताता ?

(1) अंत: गर्भाशयी युक्तियाँ	शुक्राणुओं की अक्षकोशिकता बढ़ा देती हैं, शुक्राणुओं की गतिशीलता एवं निषेचन क्षमता का मंदन करता है
(2) हॉर्मोनी गर्भनिरोधक	शुक्राणुओं के प्रवेश को रोकते हैं/उसकी दर को धीमा कर देते हैं, अंडोत्सर्ग और निषेचन नहीं होने देते
(3) शुक्रवाहक उच्छेदन	शुक्राणुजनन नहीं होने देते।
(4) रोध (बैरियर) विधियाँ	निषेचन रोकती हैं

53. परीक्षार्थ प्रसंकरण में, जिसमें F_1 द्विसंकर मक्खियाँ शामिल थीं, पुनर्योगज प्रकार की संततियों की तुलना में जनक-प्रकार की संततियाँ अधिक उत्पन्न हुयीं। इसमें संकेत मिलते हैं कि :

(1) अर्धसूत्रण के दौरान गुणसूत्र पृथक नहीं हो पाए।

(2) दो जीन सहलग्न हैं और एक ही गुणसूत्र पर विद्यमान हैं।

(3) दोनों ही लक्षणों का नियंत्रण एक से अधिक जीनों द्वारा होता है।

(4) दो जीन दो अलग गुणसूत्रों पर स्थित हैं।

54. एक प्रारूपी वसा का अणु किसका बना होता है ?

(1) एक ग्लीसरॉल अणु और तीन वसा अम्ल अणुओं का

(2) एक ग्लीसरॉल और एक वसा अम्ल अणु का

(3) तीन ग्लीसरॉल और तीन वसा अम्ल अणुओं का

(4) तीन ग्लीसरॉल अणुओं और एक वसा अम्ल अणु का

55. Match the terms in Column I with their description in Column II and choose the correct option :

Column I		Column II	
(a)	Dominance	(i)	Many genes govern a single character
(b)	Codominance	(ii)	In a heterozygous organism only one allele expresses itself
(c)	Pleiotropy	(iii)	In a heterozygous organism both alleles express themselves fully
(d)	Polygenic inheritance	(iv)	A single gene influences many characters

Code :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(2)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)
(3)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)
(4)	(ii)	(i)	(iv)	(iii)

56. Which of the following statements is not correct ?

(1) Insects that consume pollen or nectar without bringing about pollination are called pollen/nectar robbers.

(2) Pollen germination and pollen tube growth are regulated by chemical components of pollen interacting with those of the pistil.

(3) Some reptiles have also been reported as pollinators in some plant species.

(4) Pollen grains of many species can germinate on the stigma of a flower, but only one pollen tube of the same species grows into the style.

57. Which of the following features is not present in *Periplaneta americana* ?

(1) Indeterminate and radial cleavage during embryonic development

(2) Exoskeleton composed of N-acetylglucosamine

(3) Metamerically segmented body

(4) Schizocoelom as body cavity

58. Water soluble pigments found in plant cell vacuoles are :

(1) Chlorophylls

(2) Carotenoids

(3) Anthocyanins

(4) Xanthophylls

55. कॉलम I की शब्दों को कॉलम II में दिए गए उनके वर्णन से मैच कीजिए तथा सही विकल्प चुनिए :

कॉलम I		कॉलम II	
(a)	प्रभाविता	(i)	अनेक जीन एकल लक्षण का नियंत्रण करते हैं।
(b)	सहप्रभाविता	(ii)	विषमयुग्मजी जीव में केवल एक ही ऐलील स्वयं को अभिव्यक्त करता है।
(c)	बहुप्रभाविता	(iii)	विषमयुग्मजी जीव में दोनों ही ऐलील स्वयं को पूरी तरह अभिव्यक्त करते हैं।
(d)	बहुजीनी वंशागति	(iv)	एकल जीन अनेक लक्षणों को प्रभावित करता है

कोड :

	(a)	(b)	(c)	(d)
(1)	(ii)	(iii)	(iv)	(i)
(2)	(iv)	(i)	(ii)	(iii)
(3)	(iv)	(iii)	(i)	(ii)
(4)	(ii)	(i)	(iv)	(iii)

56. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य नहीं है ?

(1) कीट जो बिना परागण किये पराग या मकरंद को ग्रहण करते हैं उन्हें पराग/मकरंद चोर कहते हैं।

(2) परागकण अंकुरण तथा पराग-नलिका वृद्धि परागकण तथा स्त्रीकेसर की पारस्परिक क्रिया के फलस्वरूप उत्पन्न रासायनिक घटकों द्वारा नियंत्रित होती है।

(3) कुछ सरिसृप, कुछ पादप जातियों में परागण करते हुए बताये गये हैं।

(4) बहुत सारी जातियों के परागकण एक पुष्प के वर्तीकाग्र पर अंकुरित हो सकते हैं परन्तु उसी जाति के परागकणों की केवल एक पराग-नलिका वर्तिका में आगे बढ़ती है।

57. निम्नलिखित में से कौन-सा लक्षण *पेरिप्लैनेटा अमेरिकाना* में नहीं पाया जाता ?

(1) भ्रूणीय परिवर्धन के दौरान अनिर्धारित और अरीय विदलन

(2) N - एसेटिलग्लूकोसऐमीन से निर्मित बाह्यकंकाल

(3) विखंडश: खंडित देह

(4) देहगुहा के रूप में दीर्णगुहा

58. पादप कोशिका की रसधानी में जल घुलित वर्णक कौन से होते हैं ?

(1) पर्णहरित

(2) कैरोटिनाइड

(3) एन्थोसायनिन

(4) जैन्थोफिल

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

59. A cell at telophase stage is observed by a student in a plant brought from the field. He tells his teacher that this cell is not like other cells at telophase stage. There is no formation of cell plate and thus the cell is containing more number of chromosomes as compared to other dividing cells. This would result in :

(1) Polyploidy
(2) Somaclonal variation
(3) Polyteny
(4) Aneuploidy

60. A plant in your garden avoids photorespiratory losses, has improved water use efficiency, shows high rates of photosynthesis at high temperatures and has improved efficiency of nitrogen utilisation. In which of the following physiological groups would you assign this plant ?

(1) C_4
(2) CAM
(3) Nitrogen fixer
(4) C_3

61. In higher vertebrates, the immune system can distinguish self-cells and non-self. If this property is lost due to genetic abnormality and it attacks self-cells, then it leads to :

(1) Graft rejection
(2) Auto-immune disease
(3) Active immunity
(4) Allergic response

62. Emerson's enhancement effect and Red drop have been instrumental in the discovery of :

(1) Two photosystems operating simultaneously
(2) Photophosphorylation and cyclic electron transport
(3) Oxidative phosphorylation
(4) Photophosphorylation and non-cyclic electron transport

63. Select the correct statement :

(1) *Salvinia*, *Ginkgo* and *Pinus* all are gymnosperms
(2) *Sequoia* is one of the tallest trees
(3) The leaves of gymnosperms are not well adapted to extremes of climate
(4) Gymnosperms are both homosporous and heterosporous

59. खेत से लाये गए एक पादप कोशिका में एक विद्यार्थी द्वारा अंत्यावस्था देखी गयी। वह अपने शिक्षक से कहता है कि यह कोशिका अन्त्यावस्था पर अन्य कोशिकाओं से भिन्न है। इसमें कोशिका प्लेट नहीं बनती और इस कारण इस कोशिका में अन्य विभाजन वाली कोशिकाओं की अपेक्षा अधिक गुणसूत्र हैं। इसका परिणाम क्या होगा ?

(1) बहुगुणिता
(2) कायक्लोनी विभिन्नता
(3) बहुपट्टता
(4) असुगुणिता

60. आपके उद्यान में एक पादप प्रकाश श्वसन से होने वाली हानि से बचता है, उसकी जल उपयोग की दक्षता उन्नत है, वह उच्च ताप पर प्रकाश संश्लेषण की उच्च दर को दर्शाता है और उसकी [illegible] उपयोग की दक्षता उन्नत है। आप इस पादप को निम्नलिखित में से किस एक कार्यिकी समूह में रखेंगे ?

(1) C_4
(2) CAM
(3) नाइट्रोजन स्थिरिकारक
(4) C_3

61. उच्चतर कशेरुकियों में, प्रतिरक्षा तंत्र स्व-कोशिकाओं और ग़ैर-कोशिकाओं में भेद कर सकता है। यदि तंत्र का आनुवंशिक अपसामान्यता के कारण यह गुण नष्ट हो जाए और वह स्व-कोशिकाओं को नष्ट करने लगे तो इसके [illegible] क्या होगा ?

(1) निरोप अस्वीकार कर देना
(2) स्वप्रतिरक्षा विकार
(3) सक्रिय प्रतिरक्षा
(4) ऐलर्जी अनुक्रिया

62. इमर्सन दीर्घीकरण प्रभाव और लाल बूंद (रेड ड्राप) किसकी खोज में प्रमुख यन्त्र रहे हैं ?

(1) दो प्रकाश तन्त्रों का एक साथ कार्य करना
(2) प्रकाशफास्फोरिलेशन और चक्रीय इलेक्ट्रॉन अभिगमन
(3) ऑक्सीडेटिव फास्फोरिलेशन
(4) प्रकाशफास्फोरिलेशन और अचक्रीय इलेक्ट्रॉन अभिगमन

63. सही कथन चुनिए :

(1) *साल्विनिया, जिंगो* और *पाइनस*, ये सभी अनावृतबीजी हैं
सिकोइया सबसे लम्बे वृक्षों में से एक है
(3) अनावृतबीजी पादपों की पत्तियां जलवायु की चरमता के लिए अनुकूलित नहीं होती हैं
(4) अनावृतबीजी, समबीजाणुक और विषमबीजाणुक, दोनों प्रकार के होते हैं

64. Which of the following is not a characteristic feature during mitosis in somatic cells ?
(1) Disappearance of nucleolus
(2) Chromosome movement
(3) Synapsis
(4) Spindle fibres

65. Blood pressure in the pulmonary artery is :
(1) more than that in the carotid.
(2) more than that in the pulmonary vein.
(3) less than that in the venae cavae.
(4) same as that in the aorta.

66. Which of the following structures is homologus to the wing of a bird ?
(1) Wing of a Moth
(2) Hind limb of Rabbit
(3) Flipper of Whale
(4) Dorsal fin of a Shark

67. Seed formation without fertilization in flowering plants involves the process of :
(1) Budding
(2) Somatic hybridization
(3) Apomixis
(4) Sporulation

68. Name the chronic respiratory disorder caused mainly by cigarette smoking :
(1) Asthma
(2) Respiratory acidosis
(3) Respiratory alkalosis
(4) Emphysema

69. Spindle fibres attach on to :
(1) Kinetochore of the chromosome
(2) Centromere of the chromosome
(3) Kinetosome of the chromosome
(4) Telomere of the chromosome

64. कायिक कोशिकाओं में समसूत्रण के दौरान निम्नलिखित में से कौन-सा लक्षण नहीं पाया जाता ?
(1) केन्द्रिका का विलोपन
(2) गुणसूत्र गति
(3) सूत्रयुग्मन
(4) तर्कुरूपी तंतु

65. फुप्फुस धमनी के भीतर रुधिर दाब होता है :
(1) कैरोटिड के भीतर जितना होता है उससे अधिक होता है।
(2) फुप्फुस शिरा के भीतर जितना होता है उससे अधिक होता है।
(3) महाशिरा के भीतर जितना होता है उससे कम होता है।
(4) उतना ही जितना महाधमनी के भीतर होता है।

66. निम्नलिखित संरचनाओं में से कौन-सी संरचना पक्षी के पंख के समजात है :
(1) शलभ का पंख
(2) खरगोश का पश्च पाद
(3) ह्वेल का फ्लीपर
(4) शार्क की पृष्ठ पंख

67. पुष्पी पादपों में बिना निषेचन के बीज बनना निम्नलिखित में से कौन सी प्रक्रिया है ?
(1) मुकुलन
(2) कायिक संकरण
(3) असंगजनन
(4) बीजाणुकजनन

68. धूम्रपान करने के कारण प्रधानतः उत्पन्न होने वाले दीर्घकाली श्वसन-विकार का नाम बताइए :
(1) अस्थमा
(2) श्वसन आम्लरक्तता
(3) श्वसन क्षारमयता
(4) वातस्फीति

69. तर्कुरूपी तंतु लगते हैं :
(1) गुणसूत्र के काइनेटोकोर पर
(2) गुणसूत्र के सूत्रकेन्द्र पर
(3) गुणसूत्र के काइनेटोसोम पर
(4) गुणसूत्र के अंत्यांश पर

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

70. In context of Amniocentesis, which of the following statement is incorrect ?

(1) It is used for prenatal sex determination.

(2) It can be used for detection of Down syndrome.

(3) It can be used for detection of Cleft palate.

(4) It is usually done when a woman is between 14 - 16 weeks pregnant.

71. Stems modified into flat green organs performing the functions of leaves are known as

(1) Phyllodes

(2) Phylloclades

(3) Scales

(4) Cladodes

72. In a chloroplast the highest number of protons are found in :

(1) Lumen of thylakoids

(2) Inter membrane space

(3) Antennae complex

(4) Stroma

73. Nomenclature is governed by certain universal rules. Which one of the following is contrary to the rules of nomenclature ?

(1) The first word in a biological name represents the genus name, and the second is a specific epithet

(2) The names are written in Latin and are italicised

(3) When written by hand, the names are to be underlined

(4) Biological names can be written in any language

74. In meiosis crossing over is initiated at :

(1) Leptotene

(2) Zygotene

(3) Diplotene

(4) Pachytene

70. उल्बवेधन के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा गलत है ?

(1) इसे प्रसवपूर्व लिंग-निर्धारण के लिए प्रयुक्त किय है।

(2) इसे डाउन सिंड्रोम का पता लगाने के लिए प्रयुक्त जाता है।

(3) इसे खंडतालु (क्लेफ्ट पैलेट) का पता लगाने वे प्रयुक्त किया जाता है।

(4) यह आमतौर से तब किया जाता है जब स्त्री को 1 सप्ताह के बीच का गर्भ होता है।

71. पत्तियों का कार्य करने वाले, चपटे हरे अंग में रूपान्तरित क्या कहा जाता है ?

(1) पर्णाभ

(2) पर्णाभ वृन्त

(3) शल्क

(4) पर्णाभ पर्व

72. हरित लवक में प्रोटॉन की अधिकतम संख्या कहाँ पाये है ?

(1) थाइलेकोइड की अवकाशिका

(2) अन्तरा कला स्थान

(3) ऐन्टेना समुच्च

(4) पीठिका

73. नाम-पद्धति कुछ विशेष सार्वजनिक मान्य नियमों द्वारा नि होती है। निम्नलिखित में से कौन सा एक कथन नाम-पद्ध नियमों के विरुद्ध है ?

(1) जैविक नाम में पहला शब्द वंश नाम और दूस जाति संकेत पद को प्रदर्शित करता है

(2) नामों को लैटिन भाषा में और तिरछे अक्षरों में जाता है

(3) नाम को जब हाथ से लिखते हैं तो उसे रेखांकि जाता है

(4) जैविक नाम को किसी भी भाषा में लिखा जा स

74. अर्द्धसूत्री विभाजन में जीन विनिमय किस अवस्था में होता है ?

(1) तनुपट्ट

(2) युग्मपट्ट

(3) द्विपट्ट

(4) स्थूलपट्ट

75. Antivenom injection contains preformed antibodies while polio drops that are administered into the body contain :

(1) Harvested antibodies
(2) Gamma globulin
(3) Attenuated pathogens
(4) Activated pathogens

76. The taq polymerase enzyme is obtained from :

(1) *Thiobacillus ferroxidans*
(2) *Bacillus subtilis*
(3) *Pseudomonas putida*
(4) *Thermus aquaticus*

77. Which of the following most appropriately describes haemophilia ?

(1) X - linked recessive gene disorder
(2) Chromosomal disorder
(3) Dominant gene disorder
(4) Recessive gene disorder

78. The standard petal of a papilionaceous corolla is also called

(1) Pappus
(2) Vexillum
(3) Corona
(4) Carina

79. Which part of the tobacco plant is infected by *Meloidogyne incognita* ?

(1) Leaf
(2) Stem
(3) Root
(4) Flower

80. Which of the following statements is wrong for viroids ?

(1) They are smaller than viruses
(2) They cause infections
(3) Their RNA is of high molecular weight
(4) They lack a protein coat

75. प्रतिआविष टीकों में पूर्वनिर्मित प्रतिरक्षी होते हैं जबकि पोलियो की बूँदों में, जिन्हें मुँह द्वारा दिलाया जाता है, होते हैं :

(1) बनाए गए प्रतिरक्षी
(2) गामा ग्लोब्युलिन
(3) क्षीण कर दिए गए रोगजनक
(4) सक्रियित रोगजनक

76. टैक पॉलिमरेज एन्जाइम किससे प्राप्त किया जाता है ?

(1) *थियोबैसिलस फेरोक्सीडेन्स*
(2) *बैसिलस सबटिलिस*
(3) *स्यूडोमोनास प्यूटिडा*
(4) *थर्मस एक्वेटिकस*

77. निम्नलिखित में से कौन-सा हीमोफ़ीलिया का सबसे अधिक उपयुक्त वर्णन प्रस्तुत करता है ?

(1) X -सहलग्न अप्रभावी जीन का विकार
(2) गुणसूत्री विकार
(3) प्रभावी जीन का विकार
(4) अप्रभावी जीन का विकार

78. पैपिलिओनेसी वाले दलपुंज में मानक दल को अन्य किस नाम से जाना जाता है ?

(1) पैपस
(2) वैक्सीलम
(3) कोरोना
(4) कैरिना

79. तम्बाकू के पौधे का कौन सा भाग *मिलोइडोगाइन इन्कोग्निटा* द्वारा संक्रमित होता है ?

(1) पत्ती
(2) तना
(3) जड़
(4) पुष्प

80. निम्नलिखित में से कौन सा कथन वाइरॉयड के विषय में गलत है ?

(1) ये विषाणुओं से अपेक्षाकृत छोटे होते हैं
(2) ये संक्रमण करते हैं
(3) उनका आर.एन.ए. उच्च आण्विक भार वाला होता है
(4) उनमें प्रोटीन आवरण का अभाव होता है

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

81. Which of the following statements is not true for cancer cells in relation to mutations ?
(1) Mutations destroy telomerase inhibitor.
(2) Mutations inactivate the cell control.
(3) Mutations inhibit production of telomerase.
(4) Mutations in proto-oncogenes accelerate the cell cycle.

82. Which type of tissue correctly matches with its location ?

	Tissue	Location
(1)	Areolar tissue	Tendons
(2)	Transitional epithelium	Tip of nose
(3)	Cuboidal epithelium	Lining of stomach
(4)	Smooth muscle	Wall of intestine

83. Which of the following pairs of hormones are not antagonistic (having opposite effects) to each other ?
(1) Insulin - Glucagon
(2) Aldosterone - Atrial Natriuretic Factor
(3) Relaxin - Inhibin
(4) Parathormone - Calcitonin

84. Specialised epidermal cells surrounding the guard cells are called
(1) Subsidiary cells
(2) Bulliform cells
(3) Lenticels
(4) Complementary cells

85. Fertilization in humans is practically feasible only if :
(1) the ovum and sperms are transported simultaneously to ampullary - isthmic junction of the fallopian tube.
(2) the ovum and sperms are transported simultaneously to ampullary - isthmic junction of the cervix.
(3) the sperms are transported into cervix within 48 hrs of release of ovum in uterus.
(4) the sperms are transported into vagina just after the release of ovum in fallopian tube.

86. Which one of the following is the starter codon ?
(1) UGA
(2) UAA
(3) UAG
(4) AUG

81. उत्परिवर्तन के संबंध में कैंसर कोशिकाओं के लिए निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा सही **नहीं** है ?
(1) उत्परिवर्तन टीलोमरेज़ संदमक को नष्ट कर देते हैं।
(2) उत्परिवर्तन कोशिका-नियंत्रण को निष्क्रिय कर देते हैं।
(3) उत्परिवर्तन टीलोमरेज़ के उत्पादन को संदमित कर देते हैं।
(4) प्राक्कैंसरजीनों में उत्परिवर्तन कोशिका-चक्र को त्वरित कर देते हैं।

82. कौन-सा ऊतक अपनी स्थिति से सही-सही मैच करता है ?

	ऊतक	स्थिति
(1)	ऐरिओली ऊतक	कंडरा
(2)	परिवर्ती उपकला	नासिकाग्र
(3)	घनाकार उपकला	आमाशय आस्तर
(4)	चिकनी पेशी	आंत्र भित्ति

83. हॉर्मोनों के निम्नलिखित युग्मों में से कौन-सा युग्म एक-दूसरे का विरोधी (विपरीत प्रभाव वाला) **नहीं** है ?
(1) इंसुलिन - ग्लुकैगॉन
(2) ऐल्डोस्टेरॉन - एट्रियल नेट्रियूरेटिक कारक
(3) रिलैक्सिन - इन्हिबिन
(4) पैराथोर्मोन - कैल्सिटोनिन

84. द्वार कोशिकाओं को घेरने वाली विशिष्टीकृत बाह्यत्वचीय कोशिकाओं को क्या कहा जाता है ?
(1) सहायक कोशिकाएं
(2) आवर्ध त्वक्कोशिकाएं
(3) वातरन्ध्र
(4) पूरक कोशिकाएं

85. मानवों में निषेचन प्रक्रिया व्यावहारिकत: तभी संभव होगी जब :
(1) अंडाणु और शुक्राणुओं का स्थानांतरण फैलोपी नली के एंपुलरी - इस्थमिक संगम पर एक ही समय पर हो।
(2) अंडाणु और शुक्राणुओं का स्थानांतरण ग्रीवा के एंपुलरी इस्थमिक संगम पर एक ही समय पर होता हो।
(3) ग्रीवा के भीतर शुक्राणुओं का स्थानांतरण गर्भाशय में अंडाणु के निर्मुक्त होने के 48 घंटे के भीतर होता हो
(4) शुक्राणुओं का योनि के भीतर स्थानांतरण अंडाणु के फैलोपी नली में छोड़े जाने के ठीक बाद हो।

86. निम्नलिखित में से कौन सा एक प्रारम्भक प्रकूट है ?
(1) UGA
(2) UAA
(3) UAG
(4) AUG

www.prepp.in
Prepp
Your Personal Exams Guide

87. A river with an inflow of domestic sewage rich in organic waste may result in

(1) Increased population of aquatic food web organisms.

(2) An increased production of fish due to biodegradable nutrients.

(3) Death of fish due to lack of oxygen.

(4) Drying of the river very soon due to algal bloom.

88. Following are the two statements regarding the origin of life

(a) The earliest organisms that appeared on the earth were non-green and presumably anaerobes.

(b) The first autotrophic organisms were the chemoautotrophs that never released oxygen.

Of the above statements which one of the following options is correct ?

(1) (b) is correct but (a) is false.

(2) Both (a) and (b) are correct.

(3) Both (a) and (b) are false.

(4) (a) is correct but (b) is false.

89. A system of rotating crops with legume or grass pasture to improve soil structure and fertility is called :

(1) Contour farming

(2) Strip farming

(3) Shifting agriculture

(4) Ley farming

90. Gause's principle of competitive exclusion states that :

(1) Competition for the same resources excludes species having different food preferences.

(2) No two species can occupy the same niche indefinitely for the same limiting resources.

(3) Larger organisms exclude smaller ones through competition.

(4) More abundant species will exclude the less abundant species through competition.

87. एक नदी में जब कार्बनिक अपशिष्ट से भरपूर घरेलूवाहित मल बहकर गिरता हो, तो उसका परिणाम क्या होगा ?

(1) जलीय भोजन की समष्टि में वृद्धि हो जाएगी।

(2) बायोडिग्रेडेबल पोषण के कारण मछली का उत्पादन बढ़ जाएगा।

(3) ऑक्सीजन की कमी के कारण मछलियाँ मर जाएंगी।

(4) शैवाल प्रस्फुटन के कारण नदी जल्दी ही सूख जाएगी।

88. जीवन की उत्पत्ति के संदर्भ में दो कथन दिए गए हैं

(a) पृथ्वी पर प्रकट होने वाले आरंभिकतम जीव हरे नहीं थे और संभवतया अवायवी थे।

(b) प्रथम प्रकट होने वाले स्वपोषी जीव रसोस्वपोषी थे जिन्होंने ऑक्सीजन का उत्सर्जन नहीं किया।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा निम्नलिखित कथन सही है ?

(1) (b) सही है लेकिन (a) गलत है।

(2) (a) और (b) दोनों ही सही हैं।

(3) (a) और (b) दोनों ही गलत हैं।

(4) (a) सही है लेकिन (b) गलत है।

89. मृदा संरचना और उर्वरकता में सुधार लाने के लिए फसलों को फलीदार पौधों (लेग्यूम) या घास चारागाह के साथ बदलकर लगाने को क्या कहा जाता है ?

(1) समोच्चरेखीय खेती

(2) पट्टीदार

(3) स्थानान्तरी कृषि

(4) ले खेती

90. स्पर्धी अपवर्जन का गॉसे नियम कहता है कि :

(1) समान संसाधनों के लिए स्पर्धा उस स्पीशीज़ को अपवर्जित कर देगी जो भिन्न प्रकार के भोजन पर भी जीवित रह सकती है।

(2) कोई भी दो स्पीशीज़ एक ही निकेत में असीमित अवधि के लिए नहीं रह सकती क्योंकि सीमाकारी संसाधन समान ही होते हैं।

(3) अपेक्षाकृत बड़े आकार के जीव स्पर्धा द्वारा छोटे जंतुओं को बाहर निकाल देते हैं

(4) अधिक संख्या में पाए जाने वाली स्पीशीज़ स्पर्धा कम संख्या में पाए जाने वाली स्पीशीज को अपवर्जित कर देगी।

91. Which of the following characteristic features always holds true for the corresponding group of animals ?

(1)	Viviparous	Mammalia
(2)	Possess a mouth with an upper and a lower jaw	Chordata
(3)	3 - chambered heart with one incompletely divided ventricle	Reptilia
(4)	Cartilaginous endoskeleton	Chondrichthyes

92. Changes in GnRH pulse frequency in females is controlled by circulating levels of :

(1) estrogen and inhibin
(2) progesterone only
(3) progesterone and inhibin
(4) estrogen and progesterone

93. Microtubules are the constituents of :

(1) Spindle fibres, Centrioles and Cilia
(2) Centrioles, Spindle fibres and Chromatin
(3) Centrosome, Nucleosome and Centrioles
(4) Cilia, Flagella and Peroxisomes

94. Mitochondria and chloroplast are :

(a) semi-autonomous organelles.
(b) formed by division of pre - existing organelles and they contain DNA but lack protein synthesizing machinery.

Which one of the following options is correct ?

(1) (b) is true but (a) is false.
(2) (a) is true but (b) is false.
(3) Both (a) and (b) are false.
(4) Both (a) and (b) are correct.

95. Photosensitive compound in human eye is made up of :

(1) Opsin and Retinal
(2) Opsin and Retinol
(3) Transducin and Retinene
(4) Guanosine and Retinol

96. Chrysophytes, Euglenoids, Dinoflagellates and Slime moulds are included in the kingdom :

(1) Protista
(2) Fungi
(3) Animalia
(4) Monera

91. निम्नलिखित में से कौन-से विशिष्ट लक्षण हमेशा ही जंतुओं के अनुरूपी वर्ग में पाए जाते हैं ?

(1)	सजीवप्रजक	मैमेलिया
(2)	ऊपरी और निचले जबड़े वाला मुख का पाया जाना	कार्डेटा
(3)	तीन कक्ष वाला हृदय जिसमें अपूर्णत: बंटा हुआ एक निलय होता है	रेप्टीलिया
(4)	उपास्थिल अंत:कंकाल	कौंड्रिक्थीज़

92. मादाओं में GnRH पल्स बारंबारता बदलाव का नियंत्रण किसके परिसंचरण-स्तरों द्वारा होता है ?

(1) ईस्ट्रोजन और इंहिबिन
(2) केवल प्रोजेस्टेरॉन
(3) प्रोजेस्टेरॉन और इंहिबिन
(4) ईस्ट्रोजन और प्रोजेस्टेरॉन

93. सूक्ष्मनलिकाएँ संघटक होती हैं

(1) तर्कुरूपी रेशों, तारककेन्द्रों और पक्ष्माभों के
(2) तारककेन्द्रों, तर्कुरूपी रेशों और क्रोमैटिन के
(3) तारककायों, न्यूक्लियोसोम और तारककेन्द्रों के
(4) पक्ष्माभों, कशाभों और परऑक्सीकायों के

94. माइटोकॉन्ड्रिया और क्लोरोप्लास्ट (हरितलवक) हैं :

(a) अर्धस्वायत्त अंगक हैं।
(b) पूर्ववर्ती अंगकों के विभाजन से बनते हैं और उनमें DNA होता है, लेकिन प्रोटीन-संश्लेषी प्रणाली का अभाव होता है।

निम्नलिखित विकल्पों में से कौन-सा **सही** है ?

(1) (b) सही है लेकिन (a) ग़लत है।
(2) (a) सही है लेकिन (b) ग़लत है।
(3) (a) और (b) दोनों ही ग़लत हैं।
(4) (a) और (b) दोनों सही हैं।

95. मानव नेत्र में प्रकाशसंवेदी यौगिक बना होता है :

(1) ओप्सिन और रेटिनल से
(2) ओप्सिन और रेटिनॉल से
(3) ट्रांस्ड्यूसिन और रेटिनीन से
(4) ग्वानोसिन और रेटिनॉल से

96. क्राइसोफाइट, युग्लीनॉइड, डाइनोफ्लेजेलेट और अवपंक फफूंद किस जीव जगत में सम्मिलित हैं ?

(1) प्रोटिस्टा
(2) कवक
(3) जंतुजगत
(4) मोनेरा

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

के

97. The primitive prokaryotes responsible for the production of biogas from the dung of ruminant animals, include the

(1) Thermoacidophiles

(2) Methanogens

(3) Eubacteria

(4) Halophiles

98. Identify the correct statement on 'inhibin' :

(1) Is produced by granulose cells in ovary and inhibits the secretion of FSH.

(2) Is produced by granulose cells in ovary and inhibits the secretion of LH.

(3) Is produced by nurse cells in testes and inhibits the secretion of LH.

(4) Inhibits the secretion of LH, FSH and Prolactin.

99. It is much easier for a small animal to run uphill than for a large animal, because

(1) Smaller animals have a higher metabolic rate.

(2) Small animals have a lower O_2 requirement.

(3) The efficiency of muscles in large animals is less than in the small animals.

(4) It is easier to carry a small body weight.

100. A tall true breeding garden pea plant is crossed with a dwarf true breeding garden pea plant. When the F_1 plants were selfed the resulting genotypes were in the ratio of

(1) 1 : 2 : 1 : : Tall heterozygous : Tall homozygous : Dwarf

(2) 3 : 1 : : Tall : Dwarf

(3) 3 : 1 : : Dwarf : Tall

(4) 1 : 2 : 1 : : Tall homozygous : Tall heterozygous : Dwarf

101. Depletion of which gas in the atmosphere can lead to an increased incidence of skin cancers :

(1) Ozone

(2) Ammonia

(3) Methane

(4) Nitrous oxide

97. वे आदिम प्राक्केन्द्रकी प्राणी, जो रोमन्थी जंतुओं के गोबर से बायोगैस-उत्पादन के लिए उत्तरदायी होते हैं, किसके अंतर्गत आते हैं ?

(1) ताप-अम्ल रागियों के

(2) मीथैनजनकों के

(3) सुजीवाणुओं के

(4) लवणरागियों के

98. 'इंहिबिन' के बारे में सही कथन पहचानिए :

(1) यह अंडाशय की कणिकीय कोशिकाओं द्वारा उत्पन्न होता है और FSH स्रवण को संदमित करता है।

(2) यह अंडाशय की कणिकीय कोशिकाओं द्वारा उत्पन्न होता है और LH-स्रवण को संदमित करता है।

(3) यह वृषणों की धात्री (नर्स) कोशिकाओं द्वारा उत्पन्न होता है और LH-स्रवण को संदमित करता है।

(4) LH, FSH और प्रोलैक्टिन स्रवण को संदमित करता है।

99. बड़े आकार के जंतुओं के मुकाबले में छोटे आकार के जंतुओं के लिए पहाड़ी पर चढ़ना आसान होता है क्योंकि :

(1) छोटे आकार वाले पशुओं की उपापचयी दर अपेक्षाकृत अधिक होती है।

(2) छोटे आकार के जंतुओं की O_2 आवश्यकता अपेक्षाकृत कम होती है।

(3) छोटे जंतुओं के मुकाबले में बड़े जंतुओं की पेशियों की कार्यक्षमता कम होती है।

(4) छोटे शरीर के भार को ऊपर ले जाना अपेक्षाकृत आसान होता है।

100. एक लम्बे तद्रूप प्रजनन उद्यान मटर पादप को एक बौने तद्रूप प्रजनन उद्यान मटर पादप से संकरित कराया गया। जब F_1 पादपों को स्वपरागित किया गया तो जीन प्रारूप का परिणाम किस अनुपात में था ?

(1) 1 : 2 : 1 : : लम्बे विषमयुग्मजी : लम्बे समयुग्मजी : बौने

(2) 3 : 1 : : लम्बे : बौने

(3) 3 : 1 : : बौने : लम्बे

(4) 1 : 2 : 1 : : लम्बे समयुग्मजी : लम्बे विषमयुग्मजी : बौने

101. वातावरण में किस गैस की कमी होने पर त्वचा के कैंसर के अवसर बढ़ जाएंगे ?

(1) ओज़ोन

(2) अमोनिया

(3) मीथेन

(4) नाइट्रस ऑक्साइड

102. Which one of the following is a characteristic feature of cropland ecosystem ?
(1) Least genetic diversity
(2) Absence of weeds
(3) Ecological succession
(4) Absence of soil organisms

103. Tricarpellary, syncarpous gynoecium is found in flowers of :
(1) Solanaceae
(2) Fabaceae
(3) Poaceae
(4) Liliaceae

104. In which of the following, all three are macronutrients ?
(1) Iron, copper, molybdenum
(2) Molybdenum, magnesium, manganese
(3) Nitrogen, nickel, phosphorus
(4) Boron, zinc, manganese

105. Reduction in pH of blood will :
(1) reduce the blood supply to the brain.
(2) decrease the affinity of hemoglobin with oxygen.
(3) release bicarbonate ions by the liver.
(4) reduce the rate of heart beat.

106. Lack of relaxation between successive stimuli in sustained muscle contraction is known as
(1) Fatigue
(2) Tetanus
(3) Tonus
(4) Spasm

107. Which one of the following statements is wrong ?
(1) Golden algae are also called desmids.
(2) Eubacteria are also called false bacteria.
(3) Phycomycetes are also called algal fungi.
(4) Cyanobacteria are also called blue-green algae.

108. Which of the following is a restriction endonuclease ?
(1) Protease
(2) DNase I
(3) RNase
(4) Hind II

102. निम्नलिखित में से कौन एक कृषिभूमि पारितन्त्र का अभिलक्षण है ?
(1) न्यूनतम आनुवंशिक विविधता
(2) अपतृणों की अनुपस्थिति
(3) पारितन्त्रिक अनुक्रमण
(4) मृदा जीवों की अनुपस्थिति

103. त्रिकोष्ठकी, युक्ताण्डपी जायाँग किसके पुष्प में होता है ?
(1) सोलैनेसी
(2) फैबेसी
(3) पोएसी
(4) लिलिएसी

104. निम्नलिखित में से कौन सभी **तीन** बृहत्तपोषक हैं ?
(1) लौह, ताम्र, मोलीब्डेनम
(2) मोलीब्डेनम, मैग्नीशियम, मैंगनीज
(3) नाइट्रोजन, निकिल, फास्फोरस
(4) बोरॉन, जिंक, मैंगनीज

105. रुधिर के pH में होने वाली कमी के कारण :
(1) मस्तिष्क का रुधिर संभरण कम हो जायेगा।
(2) ऑक्सीजन के साथ हीमोग्लोबिन की बंधुता घट जायेगी
(3) यकृत द्वारा बाइकार्बोनेट का निष्कासन होने लगेगा।
(4) हृदय-स्पंदन की दर कम हो जायेगी

106. उत्तरोत्तर उद्दीपनों के बीच विश्रांति की कमी के कारण होने वाले दीर्घकालिक पेशी संकुचन कहलाता है :
(1) थकान
(2) टिटेनस
(3) टोनस
(4) ऐंठन (स्पाज़्म)

107. निम्नलिखित में से कौन सा कथन **गलत** है ?
(1) स्वर्णिम शैवालों को डेस्मिड भी कहते हैं।
(2) युबैक्टीरिया (सुजीवाणुओं) को असत्य जीवाणु भी कहा जाता है।
(3) फाइकोमाइसिटीज को शैवलित कवक भी कहा जाता है।
(4) सायनोबैक्टीरिया को नील-हरित शैवाल भी कहते हैं

108. निम्नलिखित में से कौन सा एक प्रतिबंधन एण्डोन्यूक्लिएज है ?
(1) प्रोटिएज
(2) डीएनएज I
(3) आरएनएज
(4) हिन्द II

109. Which of the following would appear as the pioneer organisms on bare rocks ?
(1) Liverworts
(2) Mosses
(3) Green algae
(4) Lichens

110. Water vapour comes out from the plant leaf through the stomatal opening. Through the same stomatal opening carbon dioxide diffuses into the plant during photosynthesis. Reason out the above statements using one of following options
(1) Both processes can happen together because the diffusion coefficient of water and CO_2 is different.
(2) The above processes happen only during night time.
(3) One process occurs during day time, and the other at night.
(4) Both processes cannot happen simultaneously.

111. Cotyledon of maize grain is called
(1) coleorhiza
(2) coleoptile
(3) scutellum
(4) plumule

112. Which of the following guards the opening of hepatopancreatic duct into the duodenum ?
(1) Ileocaecal valve
(2) Pyloric sphincter
(3) Sphincter of Oddi
(4) Semilunar valve

113. In the stomach, gastric acid is secreted by the :
(1) parietal cells
(2) peptic cells
(3) acidic cells
(4) gastrin secreting cells

114. In mammals, which blood vessel would normally carry largest amount of urea ?
(1) Dorsal Aorta
(2) Hepatic Vein
(3) Hepatic Portal Vein
(4) Renal Vein

109. एक नग्न चट्टान पर एक अग्रगामी जीव के रूप में निम्नलिखित में से कौन आयेगा ?
(1) लिवरवर्ट
(2) मॉस
(3) हरित शैवाल
(4) लाइकेन

110. पादप पत्ती से जल वाष्प रन्ध्रों के द्वारा बाहर आता है। प्रकाशसंश्लेषण के दौरान उसी रन्ध्र से कार्बन डाइऑक्साइड पादप में विसरित होती है। उपर्युक्त कथनों में (कारणों पर विचार कर) एक विकल्प चुनिए :
(1) दोनों प्रक्रियाएं एक साथ हो सकती हैं क्योंकि जल और CO_2 का विसरण गुणांक भिन्न है।
(2) उपर्युक्त प्रक्रियाएं केवल रात में हो सकती हैं।
(3) एक प्रक्रिया दिन में तथा दूसरी प्रक्रिया रात में होती है।
(4) दोनों प्रक्रियाएं एक साथ नहीं हो सकती।

111. मक्का के दाने के बीजपत्र को क्या कहा जाता है ?
(1) मूलांकुर-चोल
(2) प्रांकुर-चोल
(3) स्कुटेलम
(4) प्रांकुर

112. निम्नलिखित में से कौन-सी संरचना यकृदग्न्यास की वाहिनी के ग्रहणी में खुलने वाले रंध्र की देखभाल करती है ?
(1) त्रिकांत्र कपाट
(2) जठरनिर्गम अवरोधिनी
(3) ओडाई की अवरोधिनी
(4) अर्धचंद्राकार कपाट

113. आमाशय में जठर रस का स्राव होता है :
(1) भित्तीय कोशिकाओं से
(2) पेप्टिक कोशिकाओं से
(3) अम्ल कोशिकाओं से
(4) गैस्ट्रिन का स्राव करने वाली कोशिकाओं से

114. स्तनधारियों में कौन-सी रुधिर-वाहिका सामान्यत: सबसे अधिक यूरिया वहन करती है ?
(1) पृष्ठ महाधमनी
(2) यकृत - शिरा
(3) यकृत निवाहिका शिरा
(4) वृक्क - शिरा

115. The term ecosystem was coined by :
(1) A.G. Tansley
(2) E. Haeckel
(3) E. Warming
(4) E.P. Odum

116. Which of the following is required as inducer(s) for the expression of Lac operon ?
(1) galactose
(2) lactose
(3) lactose and galactose
(4) glucose

117. Which of the following is wrongly matched in the given table ?

	Microbe	Product	Application
(1)	*Monascus purpureus*	Statins	lowering of blood cholesterol
(2)	*Streptococcus*	Streptokinase	removal of clot from blood vessel
(3)	*Clostridium butylicum*	Lipase	removal of oil stains
(4)	*Trichoderma polysporum*	Cyclosporin A	immunosuppressive drug

118. When does the growth rate of a population following the logistic model equal zero ? The logistic model is given as $dN/dt = rN(1-N/K)$:
(1) when N nears the carrying capacity of the habitat.
(2) when N/K equals zero.
(3) when death rate is greater than birth rate.
(4) when N/K is exactly one.

119. Which one of the following statements is not true ?
(1) Exine of pollen grains is made up of sporopollenin
(2) Pollen grains of many species cause severe allergies
(3) Stored pollen in liquid nitrogen can be used in the crop breeding programmes
(4) Tapetum helps in the dehiscence of anther

115. इकोसिस्टम (पारितन्त्र) शब्द सबसे पहले किसने बनाया था ?
(1) ए.जी. टांसले
(2) ई. हिकल
(3) ई. वार्मिंग
(4) ई.पी. ओडम

116. लैक प्रचालेक की अभिव्यक्ति के लिए निम्नलिखित में से कौन एक प्रेरक के रूप में कार्य करने के लिए आवश्यक होगा ?
(1) गैलेक्टोज
(2) लैक्टोज
(3) लैक्टोज और गैलेक्टोज
(4) ग्लूकोज

117. नीचे दी गयी तालिका में गलत मिलायी गयी मदों को चुनिए :

	सूक्ष्मजीव	उत्पाद	अनुप्रयोग
(1)	*मोनैस्कस परप्यूरीयस*	स्टेटिंस	रुधिर-कोलेस्ट्रॉल को कम करना
(2)	*स्ट्रेप्टोकॉकस*	स्ट्रेप्टोकाइनेज़	रुधिर-वाहिका से थक्के को हटाना
(3)	*क्लॉस्ट्रीडियम ब्यूटायलिकम*	लाइपेज़	तेल के धब्बों को हटाना
(4)	*ट्राईकोडर्मा पोलीस्पोरम*	साइक्लोस्पोरिन - A	प्रतिरक्षा संदमक औषधि

118. लॉजिस्टिक मॉडल का अनुसरण करते हुए किसी समष्टि की वृद्धि दर शून्य के बराबर कब होगी ? लॉजिस्टिक मॉडल को निम्नलिखित समीकरण से दर्शाया गया है :
$dN/dt = rN(1-N/K)$
(1) जब N पर्यावास की धारिता क्षमता के समीप हो।
(2) जब N/K शून्य के बराबर हो।
(3) जब जन्मदर की अपेक्षा मृत्युदर अधिक हो।
(4) जब N/K ठीक एक हो।

119. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य नहीं है ?
(1) परागकणों की बाह्यचोल स्पोरोपोलेनिन की बनी होती
(2) बहुत सी जातियों के परागकण गम्भीर प्रत्यूर्जता पै करते हैं
(3) द्रवित नाइट्रोजन में भण्डारित परागकण, फसल प्रज योजनाओं में प्रयुक्त किये जा सकते हैं
(4) परागकोष के स्फुटन में टेपीटम सहायता करती है

120. In bryophytes and pteridophytes, transport of male gametes requires
(1) Insects
(2) Birds
(3) Water
(4) Wind

121. Which of the following is not a stem modification ?
(1) Thorns of citrus
(2) Tendrils of cucumber
(3) Flattened structures of *Opuntia*
(4) Pitcher of *Nepenthes*

122. Which one of the following cell organelles is enclosed by a single membrane ?
(1) Chloroplasts
(2) Lysosomes
(3) Nuclei
(4) Mitochondria

123. Analogous structures are a result of :
(1) Convergent evolution
(2) Shared ancestry
(3) Stabilizing selection
(4) Divergent evolution

124. Which one of the following statements is wrong ?
(1) Cellulose is a polysaccharide.
(2) Uracil is a pyrimidine.
(3) Glycine is a sulphur containing amino acid.
(4) Sucrose is a disaccharide.

125. Proximal end of the filament of stamen is attached to the :
(1) Connective
(2) Placenta
(3) Thalamus or petal
(4) Anther

126. Which of the following is not required for any of the techniques of DNA fingerprinting available at present ?
(1) Zinc finger analysis
(2) Restriction enzymes
(3) DNA - DNA hybridization
(4) Polymerase chain reaction

120. ब्रायोफाइट और टेरिडोफाइट में नर युग्मक के अभिगमन के लिए किसकी आवश्यकता होती है ?
(1) कीट
(2) पक्षी
(3) जल
(4) पवन

121. निम्नलिखित में से कौन एक तने का रूपान्तरण नहीं है ?
(1) सिट्रस के काँटे
(2) खीरे के प्रतान
(3) *ओपंशिया* की चपटी संरचना
(4) *नेपन्थीज* का घट

122. निम्नलिखित में से कौन सा कोशिकांग केवल एकल कला से घिरा होता है ?
(1) हरितलवक
(2) लयनकाय
(3) केन्द्रक
(4) सूत्रकणिका

123. समवृत्ति संरचनाएं किस कारण उत्पन्न होती हैं ?
(1) अभिसारी विकास के
(2) साझा वंशपरंपरा
(3) स्थिरकारी वरण
(4) अपसारी विकास के

124. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन **गलत** है ?
(1) सेल्यूलोस एक पॉलिसैकैराइड है।
(2) यूरैसिल एक पिरिमिडीन है।
(3) ग्लाइसिन एक सल्फ़रयुक्त अमीनो अम्ल है।
(4) सुक्रोस एक डाइसैकैराइड है।

125. पुंकेसर के तन्तु का निकटस्थ सिरा किससे जुड़ा होता है ?
(1) संयोजक
(2) बीजाण्डासन
(3) पुष्पासन या दल
(4) परागकोष

126. डी.एन.ए. अंगुलिछापी की किसी भी तकनीक के लिए निम्नलिखित में से किस एक की आवश्यकता **नहीं** होती ?
(1) जिंक अंगुलि विश्लेषण
(2) प्रतिबंधन एंजाइम
(3) डी.एन.ए. - डी.एन.ए. संकरण
(4) पॉलीमरेज शृंखला अभिक्रिया

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

127. Which one of the following characteristics is not shared by birds and mammals ?
(1) Breathing using lungs
(2) Viviparity
(3) Warm blooded nature
(4) Ossified endoskeleton

128. Select the incorrect statement :
(1) LH triggers ovulation in ovary.
(2) LH and FSH decrease gradually during the follicular phase.
(3) LH triggers secretion of androgens from the Leydig cells.
(4) FSH stimulates the sertoli cells which help in spermiogenesis.

129. The amino acid Tryptophan is the precursor for the synthesis of :
(1) Thyroxine and Triiodothyronine
(2) Estrogen and Progesterone
(3) Cortisol and Cortisone
(4) Melatonin and Serotonin

130. Joint Forest Management Concept was introduced in India during :
(1) 1970s
(2) 1980s
(3) 1990s
(4) 1960s

131. One of the major components of cell wall of most fungi is :
(1) Peptidoglycan
(2) Cellulose
(3) Hemicellulose
(4) Chitin

132. A complex of ribosomes attached to a single strand of RNA is known as
(1) Polymer
(2) Polypeptide
(3) Okazaki fragment
(4) Polysome

133. Which of the following features is not present in the Phylum - Arthropoda ?
(1) Metameric segmentation
(2) Parapodia
(3) Jointed appendages
(4) Chitinous exoskeleton

127. निम्नलिखित लक्षणों में से कौन-सा एक लक्षण पक्षियों और स्तनधारियों दोनों में **नहीं** पाया जाता है ?
(1) फेफड़ों द्वारा श्वसन
(2) सजीवप्रजकता
(3) नियततापी प्रकृति
(4) अस्थिभूत अंत:कंकाल

128. **गलत** कथन को चुनिए :
(1) LH अंडाशय में अंडोत्सर्जन को प्रेरित करता है।
(2) LH और FSH पुटक-अवस्था के दौरान धीरे-धीरे घटता जाता है।
(3) LH लीडिग कोशिकाओं से एंड्रोजन के स्राव को प्रेरित करता है।
(4) FSH सर्टोली कोशिकाओं को उद्दीपित करता है जो शुक्राणुजनन में सहायता करता है।

129. अमीनो अम्ल ट्रिप्टोफैन किसके संश्लेषण के लिए पूर्वगामी होता है ?
(1) थायरॉक्सिन और ट्राईआयोडोथायरोनिन
(2) ईस्ट्रोजन और प्रोजेस्टेरॉन
(3) कोर्टिसोल और कोर्टिसोन
(4) मेलाटोनिन और सेरोटोनिन

130. संयुक्त वन प्रबन्धन की धारणा भारत में किस दौरान प्रस्तावित की गयी थी ?
(1) 1970
(2) 1980
(3) 1990
(4) 1960

131. अधिकतर कवकों में कोशिका भित्ति का एक प्रमुख अवयव कौन सा है ?
(1) पेप्टीडोग्लाइकन
(2) सेल्यूलोज
(3) हेमीसेल्यूलोज
(4) काइटिन

132. राइबोसोम का एक संकुल जो RNA के एकल रज्जुक के साथ जुड़ा होता है, क्या कहलाता है ?
(1) पॉलीमर (बहुलक)
(2) पॉलीपेप्टाइड
(3) ओकाजाकी खण्ड
(4) पॉलीसोम

133. निम्नलिखित लक्षणों में से कौन-सा लक्षण फ़ाइलम - आर्थ्रोपोडा में **नहीं** पाया जाता ?
(1) विखंडी खंडीभवन
(2) पार्श्वपाद
(3) संधित उपांग
(4) काइटिनी बाह्यकंकाल

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

134. Asthma may be attributed to :

(1) allergic reaction of the mast cells in the lungs

(2) inflammation of the trachea

(3) accumulation of fluid in the lungs

(4) bacterial infection of the lungs

135. Pick out the **correct** statements :

(a) Haemophilia is a sex-linked recessive disease.

(b) Down's syndrome is due to aneuploidy.

(c) Phenylketonuria is an autosomal recessive gene disorder.

(d) Sickle cell anaemia is an X - linked recessive gene disorder.

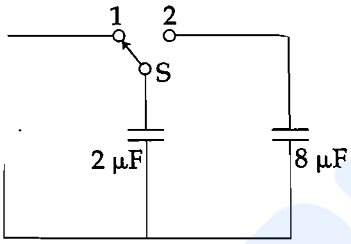
(1) (b) and (d) are correct.

(2) (a), (c) and (d) are correct.

(3) (a), (b) and (c) are correct.

(4) (a) and (d) are correct.

136.



A capacitor of 2 μF is charged as shown in the diagram. When the switch S is turned to position 2, the percentage of its stored energy dissipated is

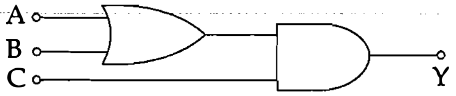
(1) 20%

(2) 75%

(3) 80%

(4) 0%

137. To get output 1 for the following circuit, the correct choice for the input is



(1) $A=1, B=0, C=0$

(2) $A=1, B=1, C=0$

(3) $A=1, B=0, C=1$

(4) $A=0, B=1, C=0$

134. अस्थमा का कारण क्या होता है ?

(1) फेफ़ड़ों में मास्ट कोशिकाओं की एलर्जी-अभिक्रिया

(2) श्वासनली की शोथ

(3) फेफड़ों के भीतर पानी एकत्रित हो जाना

(4) फेफ़ड़ों का जीवाणु द्वारा संक्रमण

135. सही कथन चुनिए :

(a) हीमोफ़ीलिया लिंग-सहलग्न अप्रभावी रोग है।

(b) डाउन सींड्रोम असुगुणिता के कारण होता है।

(c) फ़ेनिलकीटोनमेह (फिनाइलकीटोन्यूरिया) एक अलिंग सूत्री अप्रभावी जीन विकार है।

(d) दात्र कोशिका रक्ताल्पता X -सहलग्न अप्रभावी जीन विकार है।

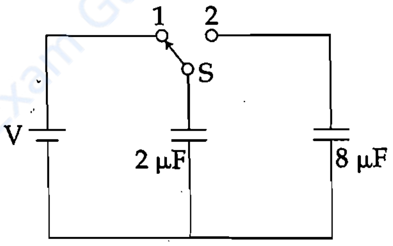
(1) (b) और (d) सही हैं।

(2) (a), (c) और (d) सही हैं।

(3) (a), (b) और (c) सही हैं।

(4) (a) और (d) सही हैं।

136.



आरेख में दर्शाए अनुसार 2 μF धारिता के किसी संधारित्र का आवेशन किया गया है। जब स्विच S को स्थिति 2 पर घुमाया जाता है, तो इसमें संचित ऊर्जा का प्रतिशत क्षय होगा :

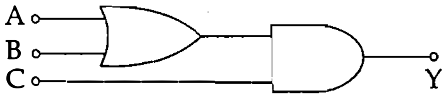
(1) 20%

(2) 75%

(3) 80%

(4) 0%

137. नीचे दिए गए परिपथ में, निर्गत 1 प्राप्त करने के लिए निवेश का सही चयन है :



(1) $A=1, B=0, C=0$

(2) $A=1, B=1, C=0$

(3) $A=1, B=0, C=1$

(4) $A=0, B=1, C=0$

138. A potentiometer wire is 100 cm long and a constant potential difference is maintained across it. Two cells are connected in series first to support one another and then in opposite direction. The balance points are obtained at 50 cm and 10 cm from the positive end of the wire in the two cases. The ratio of emf's is :

(1) 5 : 4

(2) 3 : 4

(3) 3 : 2

(4) 5 : 1

139. When a metallic surface is illuminated with radiation of wavelength λ, the stopping potential is V. If the same surface is illuminated with radiation of wavelength 2λ, the stopping potential is $\frac{V}{4}$. The threshold wavelength for the metallic surface is

(1) 5 λ

(2) $\frac{5}{2}$ λ

(3) 3 λ

(4) 4 λ

140. Two non-mixing liquids of densities ρ and nρ (n > 1) are put in a container. The height of each liquid is h. A solid cylinder of length L and density d is put in this container. The cylinder floats with its axis vertical and length pL (p < 1) in the denser liquid. The density d is equal to :

(1) $\{2+(n+1)p\}\rho$

(2) $\{2+(n-1)p\}\rho$

(3) $\{1+(n-1)p\}\rho$

(4) $\{1+(n+1)p\}\rho$

141. Out of the following options which one can be used to produce a propagating electromagnetic wave ?

(1) A stationary charge

(2) A chargeless particle

(3) An accelerating charge

(4) A charge moving at constant velocity

138. किसी विभवमापी के तार की लम्बाई 100 से.मी. है तथा इसके सिरों के बीच कोई नियत विभवान्तर बनाए रखा गया है। दो सेलों को श्रेणीक्रम में पहले एक दूसरे की सहायता करते हुए और फिर एक-दूसरे की विपरीत दिशाओं में संयोजित किया गया है। इन दोनों प्रकरणों में शून्य-विक्षेप स्थिति तार के धनात्मक सिरे से 50 से.मी. और 10 से.मी. दूरी पर प्राप्त होती है। दोनों सेलों की emf का अनुपात है :

(1) 5 : 4

(2) 3 : 4

(3) 3 : 2

(4) 5 : 1

139. जब किसी धात्विक पृष्ठ को तरंगदैर्घ्य λ के विकिरणों से प्रदीप्त किया जाता है, तो निरोधी विभव V है। यदि इसी पृष्ठ को तरंगदैर्घ्य 2λ के विकिरणों से प्रदीप्त किया जाए, तो निरोधी विभव $\frac{V}{4}$ हो जाता है। इस धात्विक पृष्ठ की देहली तरंगदैर्घ्य है :

(1) 5 λ

(2) $\frac{5}{2}$ λ

(3) 3 λ

(4) 4 λ

140. एक दूसरे में मिश्रित न होने वाले दो द्रव, जिनके घनत्व ρ तथा nρ(n > 1) हैं, किसी पात्र में भरें हैं। प्रत्येक द्रव की ऊँचाई h है। लम्बाई L और घनत्व d के किसी बेलन को इस पात्र में रखा जाता है। यह बेलन पात्र में इस प्रकार तैरता है, कि इसका अक्ष ऊर्ध्वाधर रहता है तथा इसकी लम्बाई pL (p < 1) सघन द्रव में होती है। घनत्व d का मान है :

(1) $\{2+(n+1)p\}\rho$

(2) $\{2+(n-1)p\}\rho$

(3) $\{1+(n-1)p\}\rho$

(4) $\{1+(n+1)p\}\rho$

141. नीचे दिए गए विकल्पों में से किसका उपयोग एक संचरित विद्युत चुम्बकीय तरंग उत्पन्न करने में किया जा सकता है ?

(1) स्थिर आवेश

(2) आवेशहीन कण

(3) कोई त्वरित आवेश

(4) नियत वेग से गतिमान कोई आवेश

142. The charge flowing through a resistance R varies with time t as $Q = at - bt^2$, where a and b are positive constants. The total heat produced in R is :

(1) $\frac{a^3R}{3b}$

(2) $\frac{a^3R}{2b}$

(3) $\frac{a^3R}{b}$

(4) $\frac{a^3R}{6b}$

143. At what height from the surface of earth the gravitation potential and the value of g are $-5.4 \times 10^7 \, J \, kg^{-2}$ and $6.0 \, ms^{-2}$ respectively ? Take the radius of earth as 6400 km

(1) 1600 km

(2) 1400 km

(3) 2000 km

(4) 2600 km

144 Coefficient of linear expansion of brass and steel rods are α_1 and α_2. Lengths of brass and steel rods are l_1 and l_2 respectively. If $(l_2 - l_1)$ is maintained same at all temperatures, which one of the following relations holds good ?

(1) $\alpha_1 l_2^2 = \alpha_2 l_1^2$

(2) $\alpha_1^2 l_2 = \alpha_2^2 l_1$

(3) $\alpha_1 l_1 = \alpha_2 l_2$

(4) $\alpha_1 l_2 = \alpha_2 l_1$

145. The intensity at the maximum in a Young's double slit experiment is I_0. Distance between two slits is $d = 5\lambda$, where λ is the wavelength of light used in the experiment. What will be the intensity in front of one of the slits on the screen placed at a distance $D = 10 \, d$?

(1) $\frac{I_0}{4}$

(2) $\frac{3}{4} I_0$

(3) $\frac{I_0}{2}$

(4) I_0

142. किसी प्रतिरोध R से प्रवाहित आवेश का समय t के साथ विचरण $Q = at - bt^2$ के रूप में होता है,जहाँ a तथा b धनात्मक नियतांक हैं। R में उत्पन्न कुल ऊष्मा है :

(1) $\frac{a^3R}{3b}$

(2) $\frac{a^3R}{2b}$

(3) $\frac{a^3R}{b}$

(4) $\frac{a^3R}{6b}$

143. पृथ्वी के पृष्ठ से कितनी ऊँचाई पर गुरुत्वीय विभव और गुरुत्वीय त्वरण g के मान क्रमशः $-5.4 \times 10^7 \, J \, kg^{-2}$ और $6.0 \, ms^{-2}$ होते हैं ? पृथ्वी की त्रिज्या 6400 कि.मी. लीजिए :

(1) 1600 कि.मी.

(2) 1400 कि.मी.

(3) 2000 कि.मी.

(4) 2600 कि.मी.

144. पीतल (ब्रास) और स्टील की छडों के अनुदैर्ध्य प्रसार के गुणांक क्रमशः α_1 और α_2 हैं। पीतल और स्टील की छडों की लम्बाइयां क्रमशः l_1 और l_2 हैं। यदि $(l_2 - l_1)$ को सभी तापों के लिए समान बनाया जाये, तब नीचे दिए गए संबंधों में से कौन-सा सत्य है ?

(1) $\alpha_1 l_2^2 = \alpha_2 l_1^2$

(2) $\alpha_1^2 l_2 = \alpha_2^2 l_1$

(3) $\alpha_1 l_1 = \alpha_2 l_2$

(4) $\alpha_1 l_2 = \alpha_2 l_1$

145. यंग के किसी द्वि झिरी प्रयोग में उच्चिष्ठ की तीव्रता I_0 है। दोनों झिरियों के बीच की दूरी $d = 5\lambda$ है, यहाँ λ प्रयोग में उपयोग किए गए प्रकाश की तरंगदैर्घ्य है। किसी एक झिरी के सामने दूरी $D = 10 \, d$ पर स्थित पर्दे पर तीव्रता क्या होगी ?

(1) $\frac{I_0}{4}$

(2) $\frac{3}{4} I_0$

(3) $\frac{I_0}{2}$

(4) I_0

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

146. Given the value of Rydberg constant is $10^7\ m^{-1}$, the wave number of the last line of the Balmer series in hydrogen spectrum will be :

(1) $0.5 \times 10^7\ m^{-1}$

(2) $0.25 \times 10^7\ m^{-1}$

(3) $2.5 \times 10^7\ m^{-1}$

(4) $0.025 \times 10^4\ m^{-1}$

147. The ratio of escape velocity at earth (v_e) to the escape velocity at a planet (v_p) whose radius and mean density are twice as that of earth is :

(1) $1 : 2\sqrt{2}$

(2) $1 : 4$

(3) $1 : \sqrt{2}$

(4) $1 : 2$

148. A long solenoid has 1000 turns. When a current of 4A flows through it, the magnetic flux linked with each turn of the solenoid is 4×10^{-3} Wb. The self-inductance of the solenoid is :

(1) 3 H

(2) 2 H

(3) 1 H

(4) 4 H

149. A car is negotiating a curved road of radius R. The road is banked at an angle θ. The coefficient of friction between the tyres of the car and the road is μ_s. The maximum safe velocity on this road is :

(1) $\sqrt{gR \dfrac{\mu_s + \tan\theta}{1 - \mu_s \tan\theta}}$

(2) $\sqrt{\dfrac{g}{R} \dfrac{\mu_s + \tan\theta}{1 - \mu_s \tan\theta}}$

(3) $\sqrt{\dfrac{g}{R^2} \dfrac{\mu_s + \tan\theta}{1 - \mu_s \tan\theta}}$

(4) $\sqrt{gR^2 \dfrac{\mu_s + \tan\theta}{1 - \mu_s \tan\theta}}$

150. The magnetic susceptibility is negative for :

(1) paramagnetic material only

(2) ferromagnetic material only

(3) paramagnetic and ferromagnetic materials

(4) diamagnetic material only

146. रिडबर्ग नियतांक का मान $10^7\ m^{-1}$ दिया गया है, हाइड्रोज स्पेक्ट्रम की बामर श्रेणी की अंतिम लाइन की तरंग संख होगी :

(1) $0.5 \times 10^7\ m^{-1}$

(2) $0.25 \times 10^7\ m^{-1}$

(3) $2.5 \times 10^7\ m^{-1}$

(4) $0.025 \times 10^4\ m^{-1}$

147. पृथ्वी पर पलायन वेग (v_e) तथा उस ग्रह पर पलायन वेग (त में क्या अनुपात होगा, जिसकी त्रिज्या और औसत घनत्व पृ की तुलना में दो गुने हैं ?

(1) $1 : 2\sqrt{2}$

(2) $1 : 4$

(3) $1 : \sqrt{2}$

(4) $1 : 2$

148. किसी लम्बी परिनालिका में फेरों की संख्या 1000 है। जब परिनालिका से 4A धारा प्रवाहित होती है, तब इस परिनालि के प्रत्येक फेरे से संबद्ध चुम्बकीय फ्लक्स 4×10^{-3} Wb है। इस परिनालिका का स्व-प्रेरकत्व है :

(1) 3 H

(2) 2 H

(3) 1 H

(4) 4 H

149. कोई कार त्रिज्या R की वक्रित सड़क पर गतिमान है। सड़क कोण θ पर झुकी है। कार के टायरों और सड़क के घर्षण-गुणांक μ_s है। इस सड़क पर कार का अधिकतम सु वेग है :

(1) $\sqrt{gR \dfrac{\mu_s + \tan\theta}{1 - \mu_s \tan\theta}}$

(2) $\sqrt{\dfrac{g}{R} \dfrac{\mu_s + \tan\theta}{1 - \mu_s \tan\theta}}$

(3) $\sqrt{\dfrac{g}{R^2} \dfrac{\mu_s + \tan\theta}{1 - \mu_s \tan\theta}}$

(4) $\sqrt{gR^2 \dfrac{\mu_s + \tan\theta}{1 - \mu_s \tan\theta}}$

150. चुम्बकीय सुग्राहिता ऋणात्मक होती है :

(1) केवल अनुचुम्बकीय पदार्थ के लिए

(2) केवल लौह-चुम्बकीय पदार्थ के लिए

(3) अनुचुम्बकीय और लौह-चुम्बकीय पदार्थों के लि

(4) केवल प्रतिचुम्बकीय पदार्थ के लिए

151. A siren emitting a sound of frequency 800 Hz moves away from an observer towards a cliff at a speed of 15 ms^{-1}. Then, the frequency of sound that the observer hears in the echo reflected from the cliff is :

(Take velocity of sound in air $= 330\ ms^{-1}$)

(1) 800 Hz
(2) 838 Hz
(3) 885 Hz
(4) 765 Hz

152. A body of mass 1 kg begins to move under the action of a time dependent force $\vec{F} = (2t\hat{i} + 3t^2\hat{j})N$, where $\hat{i}$ and $\hat{j}$ are unit vectors along x and y axis. What power will be developed by the force at the time t ?

(1) $(2t^2 + 4t^4)$ W
(2) $(2t^3 + 3t^4)$ W
(3) $(2t^3 + 3t^5)$ W
(4) $(2t^2 + 3t^3)$ W

153. From a disc of radius R and mass M, a circular hole of diameter R, whose rim passes through the centre is cut. What is the moment of inertia of the remaining part of the disc about a perpendicular axis, passing through the centre ?

(1) 13 $MR^2/32$
(2) 11 $MR^2/32$
(3) 9 $MR^2/32$
(4) 15 $MR^2/32$

154. In a diffraction pattern due to a single slit of width 'a', the first minimum is observed at an angle 30° when light of wavelength 5000 Å is incident on the slit. The first secondary maximum is observed at an angle of :

(1) $\sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$
(2) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$
(3) $\sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$
(4) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$

151. 800 Hz आवृत्ति की ध्वनि उत्पन्न करने वाला कोई सायरन किसी प्रेक्षक से एक चट्टान की ओर 15 ms^{-1} की चाल से गतिमान है। तब उस ध्वनि की आवृत्ति, जिसे चट्टान से परावर्तित प्रतिध्वनि के रूप में वह प्रेक्षक सुनता है, क्या होगी ?
(वायु में ध्वनि की चाल $= 330\ ms^{-1}$ लीजिए)

(1) 800 Hz
(2) 838 Hz
(3) 885 Hz
(4) 765 Hz

152. 1 kg द्रव्यमान का कोई पिण्ड किसी कालाश्रित बल $\vec{F} = (2t\hat{i} + 3t^2\hat{j})N$, यहाँ $\hat{i}$ और $\hat{j}$, x और y अक्ष के अनुदिश मात्रक सदिश हैं, के अधीन गति आरम्भ करता है, तो समय t पर इस बल द्वारा विकसित शक्ति क्या होगी ?

(1) $(2t^2 + 4t^4)$ W
(2) $(2t^3 + 3t^4)$ W
(3) $(2t^3 + 3t^5)$ W
(4) $(2t^2 + 3t^3)$ W

153. द्रव्यमान M तथा त्रिज्या R की किसी डिस्क से R व्यास का कोई वृत्ताकार छिद्र इस प्रकार काटा जाता है कि उसकी नेमि डिस्क के केन्द्र से गुजरे। डिस्क के शेष भाग का, डिस्क के लम्बवत् उसके केन्द्र से गुजरने वाले अक्ष के परितः जडत्व आघूर्ण क्या है ?

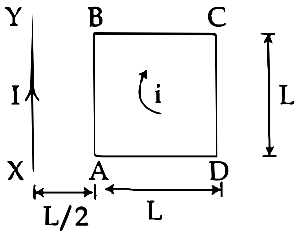
(1) 13 $MR^2/32$
(2) 11 $MR^2/32$
(3) 9 $MR^2/32$
(4) 15 $MR^2/32$

154. जब चौड़ाई 'a' की किसी एकल झिरी पर 5000 Å तरंगदैर्घ्य का प्रकाश आपतन करता है, तो झिरी के कारण उत्पन्न विवर्तन पैटर्न में 30° के कोण पर पहला निम्निष्ठ दिखाई देता है। पहला द्वितीयक उच्चिष्ठ जिस कोण पर दिखाई देगा, वह है :

(1) $\sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$
(2) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$
(3) $\sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$
(4) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$

www.prepp.in
Your Personal Exams Guide

155. A square loop ABCD carrying a current i, is placed near and coplanar with a long straight conductor XY carrying a current I, the net force on the loop will be :



(1) $\frac{\mu_0 Ii}{2\pi}$

(2) $\frac{2\mu_0 IiL}{3\pi}$

(3) $\frac{\mu_0 IiL}{2\pi}$

(4) $\frac{2\mu_0 Ii}{3\pi}$

156. A black body is at a temperature of 5760 K. The energy of radiation emitted by the body at wavelength 250 nm is U_1, at wavelength 500 nm is U_2 and that at 1000 nm is U_3. Wien's constant, $b = 2.88 \times 10^6$ nmK. Which of the following is **correct** ?

(1) $U_3 = 0$

(2) $U_1 > U_2$

(3) $U_2 > U_1$

(4) $U_1 = 0$

157. An air column, closed at one end and open at the other, resonates with a tuning fork when the smallest length of the column is 50 cm. The next larger length of the column resonating with the same tuning fork is :

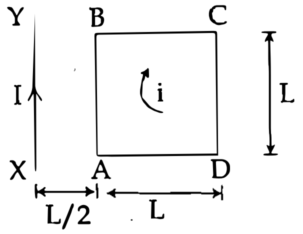
(1) 100 cm

(2) 150 cm

(3) 200 cm

(4) 66.7 cm

155. कोई वर्गाकार पाश (लूप) ABCD जिससे धारा i प्रवाहि रही है, किसी लम्बे सीधे चालक XY जिससे धारा I प्रव हो रही है के निकट एक ही तल में रखा है। इस पाश पर वाला नेट बल होगा :



(1) $\frac{\mu_0 Ii}{2\pi}$

(2) $\frac{2\mu_0 IiL}{3\pi}$

(3) $\frac{\mu_0 IiL}{2\pi}$

(4) $\frac{2\mu_0 Ii}{3\pi}$

156. कोई कृष्णिका 5760 K ताप पर है। इस पिण्ड द्वारा उ विकिरणों की ऊर्जा, तरंगदैर्घ्य 250 nm पर U_1, त 500 nm पर U_2 तथा तरंगदैर्घ्य 1000 nm पर ‍ वीन-नियतांक, $b = 2.88 \times 10^6$ nmK है। नीचे दि कौन सा संबंध **सही** है ?

(1) $U_3 = 0$

(2) $U_1 > U_2$

(3) $U_2 > U_1$

(4) $U_1 = 0$

157. एक सिरे पर बन्द तथा दूसरे सिरे पर खुला कोई वा किसी स्वरित्र द्विभुज के साथ उस समय अनुनाद करता इस वायु स्तम्भ की कम-से-कम लम्बाई 50 से.मी. इसी स्वरित्र द्विभुज के साथ अनुनाद करने वाली स्त अगली बड़ी लम्बाई है :

(1) 100 से.मी.

(2) 150 से.मी.

(3) 200 से.मी.

(4) 66.7 से.मी.

158. The molecules of a given mass of a gas have r.m.s. velocity of 200 ms^{-1} at 27°C and 1.0×10^5 Nm^{-2} pressure. When the temperature and pressure of the gas are respectively, 127°C and 0.05×10^5 Nm^{-2}, the r.m.s. velocity of its molecules in ms^{-1} is :

(1) $\frac{400}{\sqrt{3}}$

(2) $\frac{100\sqrt{2}}{3}$

(3) $\frac{100}{3}$

(4) $100\sqrt{2}$

159. Consider the junction diode as ideal. The value of current flowing through AB is :

(1) 10^{-2} A
(2) 10^{-1} A
(3) 10^{-3} A
(4) 0 A

160. If the magnitude of sum of two vectors is equal to the magnitude of difference of the two vectors, the angle between these vectors is

(1) 90°
(2) 45°
(3) 180°
(4) 0°

161. A astronomical telescope has objective and eyepiece of focal lengths 40 cm and 4 cm respectively. To view an object 200 cm away from the objective, the lenses must be separated by a distance

(1) 46.0 cm
(2) 50.0 cm
(3) 54.0 cm
(4) 37.3 cm

162. A npn transistor is connected in common emitter configuration in a given amplifier. A load resistance of 800 Ω is connected in the collector circuit and the voltage drop across it is 0.8 V. If the current amplification factor is 0.96 and the input resistance of the circuit is 192 Ω, the voltage gain and the power gain of the amplifier will respectively be

(1) 3.69, 3.84
(2) 4, 4
(3) 4, 3.69
(4) 4, 3.84

158. ताप 27°C और दाब 1.0×10^5 Nm^{-2} पर किसी दिए गए द्रव्यमान की गैस के अणुओं का वर्ग माध्य मूल (r.m.s.) वेग 200 ms^{-1} है। जब इस गैस के ताप और दाब क्रमश: 127°C और 0.05×10^5 Nm^{-2} हैं, तो ms^{-1} में इस गैस के अणुओं का वर्ग माध्य मूल वेग है

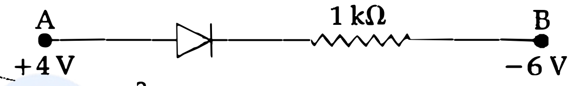
(1) $\frac{400}{\sqrt{3}}$

(2) $\frac{100\sqrt{2}}{3}$

(3) $\frac{100}{3}$

(4) $100\sqrt{2}$

159. संधि डायोड को आदर्श मानकर विचार कीजिए। AB से प्रवाहित धारा का मान है :



(1) 10^{-2} A
(2) 10^{-1} A
(3) 10^{-3} A
(4) 0 A

160. यदि दो सदिशों के योग का परिमाण उन दो सदिशों के अन्तर के परिमाण के बराबर है, तो इन सदिशों के बीच कोण है :

(1) 90°
(2) 45°
(3) 180°
(4) 0°

161. किसी खगोलीय दूरबीन के अभिदृश्यक और नेत्रिका की फोकस दूरियां क्रमश: 40 से.मी. और 4 से.मी. हैं। अभिदृश्यक से 200 से.मी. दूर स्थित किसी बिम्ब को देखने के लिए, दोनों लेंसों के बीच की दूरी होनी चाहिए

(1) 46.0 से.मी.
(2) 50.0 से.मी.
(3) 54.0 से.मी.
(4) 37.3 से.मी.

162. किसी दिए गए प्रवर्धक में कोई npn ट्रांजिस्टर उभयनिष्ठ उत्सर्जक विन्यास में संयोजित है। 800 Ω का कोई लोड प्रतिरोध संग्राहक परिपथ में संयोजित है और इसके सिरों पर 0.8 V विभवपात है। यदि धारा प्रवर्धक गुणांक 0.96 है तथा परिपथ का निवेश प्रतिरोध 192 Ω है, तो इस प्रवर्धक की वोल्टता लब्धि तथा शक्ति लब्धि क्रमश: होंगी

(1) 3.69, 3.84
(2) 4, 4
(3) 4, 3.69
(4) 4, 3.84

www.prepp.in
Prepp
Your Personal Exams Guide

163. A gas is compressed isothermally to half its initial volume. The same gas is compressed separately through an adiabatic process until its volume is again reduced to half. Then :

(1) Compressing the gas through adiabatic process will require more work to be done.

(2) Compressing the gas isothermally or adiabatically will require the same amount of work.

(3) Which of the case (whether compression through isothermal or through adiabatic process) requires more work will depend upon the atomicity of the gas.

(4) Compressing the gas isothermally will require more work to be done.

164. A long straight wire of radius a carries a steady current I. The current is uniformly distributed over its cross - section. The ratio of the magnetic fields B and B', at radial distances $\frac{a}{2}$ and 2a respectively, from the axis of the wire is

(1) 1
2

(2) 1

(3) 4

(4) 1
4

165. Match the corresponding entries of **column 1** with **column 2**. [Where m is the magnification produced by the mirror]

	Column 1		Column 2
(A)	$m = -2$	(a)	Convex mirror
(B)	$m = -\frac{1}{2}$	(b)	Concave mirror
(C)	$m = +2$	(c)	Real image
(D)	$m = +\frac{1}{2}$	(d)	Virtual image

(1) A→ a and c; B→ a and d; C→ a and b; D→ c and d

(2) A→ a and d; B→ b and c; C→ b and d; D→ b and c

(3) A→ c and d; B→ b and d; C→ b and c; D→ a and d

(4) A→ b and c; B→ b and c; C→ b and d; D→ a and d

163. किसी गैस को समतापीय रूप से उसके आधे आयतन त संपीडित किया जाता है। इसी गैस को पृथक रूप से रुद्धो प्रक्रिया द्वारा उसके आधे आयतन तक संपीडित किया जाता तब :

(1) गैस को रुद्धोष्म प्रक्रिया द्वारा संपीडित करने में अि कार्य करने की आवश्यकता होगी।

(2) गैस को समतापीय प्रक्रिया अथवा रुद्धोष्म प्रक्रिया द में ही समान कार्य करने की आवश्यकता होगी।

(3) चाहे समतापीय प्रक्रिया द्वारा संपीडित करें अथवा रुद्धो प्रक्रिया द्वारा संपीडित करें, किस प्रकरण में अि कार्य करने की आवश्यकता होगी, यह गैस की परमाणु पर निर्भर करेगा।

(4) गैस को समतापीय प्रक्रिया द्वारा संपीडित करने में अि कार्य करने की आवश्यकता होगी।

164. त्रिज्या a के किसी लम्बे सीधे तार से कोई स्थायी धार प्रवाहित हो रही है। इस तार की अनुप्रस्थ काट पर ए एकसमान रूप से वितरित है। तार के अक्ष से त्रिज्य दू $\frac{a}{2}$ और 2a पर क्रमश: चुम्बकीय क्षेत्रों B और B' का अनुपात

(1) 1
2

(2) 1

(3) 4

(4) 4

165. **कॉलम-1** की संगत प्रविष्टियों का मिलान **कॉलम-2** प्रविष्टियों से कीजिए। यहाँ 'm' दर्पणों द्वारा उत्पन्न आव हैं।

	कॉलम - 1		कॉलम - 2
(A)	$m = -2$	(a)	उत्तल दर्पण
(B)	$m = -\frac{1}{2}$	(b)	अवतल दर्पण
(C)	$m = +2$	(c)	वास्तविक प्रतिबि
(D)	$m = +\frac{1}{2}$	(d)	आभासी प्रतिबिम्ब

(1) A→ a व c; B→ a व d; C→ a व D→ c व d

(2) A→ a व d; B→ b व c; C→ b व D→ b व c

(3) A→ c व d; B→ b व d; C→ b व D→ a व d

(4) A→ b व c; B→ b व c; C→ b व D→ a व d

166. If the velocity of a particle is $v = At + Bt^2$, where A and B are constants, then the distance travelled by it between 1s and 2s is

(1) $3A + 7B$

(2) $\frac{3}{2}A + \frac{7}{3}B$

(3) $\frac{A}{2} + \frac{B}{3}$

(4) $\frac{3}{2}A + 4B$

167. A disk and a sphere of same radius but different masses roll off on two inclined planes of the same altitude and length. Which one of the two objects gets to the bottom of the plane first ?

(1) Sphere
(2) Both reach at the same time
(3) Depends on their masses
(4) Disk

168. Two identical charged spheres suspended from a common point by two massless strings of lengths l, are initially at a distance d (d < < l) apart because of their mutual repulsion. The charges begin to leak from both the spheres at a constant rate. As a result, the spheres approach each other with a velocity v. Then v varies as a function of the distance x between the spheres, as

(1) $v \propto x$

(2) $v \propto x^{\frac{1}{2}}$

(3) $v \propto x^{-1}$

(4) $v \propto x^{\frac{1}{2}}$

A particle moves so that its position vector is given by $\vec{r} = \cos \omega t\, \hat{x} + \sin \omega t\, \hat{y}$. Where ω is a constant.

Which of the following is true ?

(1) Velocity and acceleration both are parallel to $\vec{r}$.

(2) Velocity is perpendicular to $\vec{r}$ and acceleration is directed towards the origin.

(3) Velocity is perpendicular to $\vec{r}$ and acceleration is directed away from the origin.

(4) Velocity and acceleration both are perpendicular to $\vec{r}$.

166. यदि किसी कण का वेग $v = At + Bt^2$ है, यहाँ A और B स्थिरांक हैं, तो इस कण द्वारा 1s और 2s के बीच चली गयी दूरी है :

(1) $3A + 7B$

(2) $\frac{3}{2}A + \frac{7}{3}B$

(3) $\frac{A}{2} + \frac{B}{3}$

(4) $\frac{3}{2}A + 4B$

167. कोई डिस्क और कोई गोला जिनकी त्रिज्याएं समान परन्तु द्रव्यमान भिन्न हैं, समान उन्नतांश और लम्बाई के दो आनत समतलों पर लुढ़कते हैं। इन दोनों पिण्डों में से तली तक पहले कौन पहुँचेगा ?

(1) गोला
(2) दोनों एक ही समय पहुँचेंगे
(3) इनके द्रव्यमानों पर निर्भर करता है
(4) डिस्क

168. किसी उभयनिष्ठ बिन्दु से, लम्बाई l की दो द्रव्यमानहीन डोरियों से निलंबित, दो सर्वसम आवेशित गोले, अन्योन्य प्रतिकर्षण के कारण, आरम्भ में एक-दूसरे से d (d < < l) दूरी पर हैं। दोनों ही गोलों से एक नियत दर से आवेशों का क्षरण आरम्भ होता है, और इसके परिणामस्वरूप गोले एक दूसरे की ओर वेग v से आते हैं। तब गोलों के बीच की दूरी, x के फलन के रूप में वेग v का विचरण किस रूप में होता है ?

(1) $v \propto x$

(2) $v \propto x^{\frac{1}{2}}$

(3) $v \propto x^{-1}$

(4) $v \propto x^{\frac{1}{2}}$

169. कोई कण इस प्रकार गमन करता है कि उसका स्थिति सदिश $\vec{r} = \cos \omega t\, \hat{x} + \sin \omega t\, \hat{y}$ द्वारा निरूपित किया गया है, यहाँ ω एक नियतांक है।

निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है ?

(1) वेग और त्वरण दोनों ही $\vec{r}$ के समान्तर हैं।

(2) वेग $\vec{r}$ के लम्बवत है तथा त्वरण मूल बिन्दु की ओर निर्दिशित है।

(3) वेग $\vec{r}$ के लम्बवत है तथा त्वरण मूल बिन्दु से दूर की ओर निर्दिशित है।

(4) वेग और त्वरण दोनों ही $\vec{r}$ के लम्बवत हैं।

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

170. A piece of ice falls from a height h so that it melts completely. Only one - quarter of the heat produced is absorbed by the ice and all energy of ice gets converted into heat during its fall. The value of h is : [Latent heat of ice is 3.4×10^5 J/kg and g = 10 N/kg]

(1) 544 km

(2) 136 km

(3) 68 km

(4) 34 km

171. A uniform circular disc of radius 50 cm at rest is free to turn about an axis which is perpendicular to its plane and passes through its centre. It is subjected to a torque which produces a constant angular acceleration of 2.0 rad s^{-2}. Its net acceleration in ms^{-2} at the end of 2.0 s is approximately :

(1) 7.0

(2) 6.0

(3) 3.0

(4) 8.0

172. What is the minimum velocity with which a body of mass m must enter a vertical loop of radius R so that it can complete the loop ?

(1) $\sqrt{2gR}$

(2) $\sqrt{3gR}$

(3) $\sqrt{5gR}$

(4) $\sqrt{gR}$

173. A small signal voltage $V(t) = V_0 \sin \omega t$ is applied across an ideal capacitor C

(1) Over a full cycle the capacitor C does not consume any energy from the voltage source.

(2) Current I(t) is in phase with voltage V(t).

(3) Current I(t) leads voltage V(t) by 180°.

(4) Current I(t), lags voltage V(t) by 90°.

170. बर्फ का कोई टुकड़ा ऊँचाई h से इस प्रकार गिरता है कि वह पूर्णत: पिघल जाता है। उत्पन्न होने वाली ऊष्मा का केवल एक-चौथाई भाग ही बर्फ द्वारा अवशोषित किया जाता है तथा बर्फ की समस्त ऊर्जा इसके गिरते समय ऊष्मा में रूपान्तरित हो जाती है। यदि बर्फ की गुप्त ऊष्मा 3.4×10^5 J/kg तथा g = 10 N/kg है, तो ऊँचाई h का मान है :

(1) 544 कि.मी.

(2) 136 कि.मी.

(3) 68 कि.मी.

(4) 34 कि.मी.

171. विरामावस्था में स्थित 50 से.मी. त्रिज्या की कोई एकसमान वृत्ताकार डिस्क अपने तल के लम्बवत् और केन्द्र से गुजरने वाले अक्ष के परित: घूमने के लिए स्वतंत्र है। इस डिस्क पर कोई बल आघूर्ण कार्य करता है, जो इसमें 2.0 rad s^{-2} का नियत कोणीय त्वरण उत्पन्न कर देता है। 2.0 s के पश्चात् ms^{-2} में इसका नेट त्वरण होगा लगभग

(1) 7.0

(2) 6.0

(3) 3.0

(4) 8.0

172. R त्रिज्या के किसी ऊर्ध्वाधर पाश (लूप) में m द्रव्यमान के किसी पिण्ड को किस निम्नतम वेग से प्रवेश करना चाहिए कि वह पाश को पूर्ण कर सके ?

(1) $\sqrt{2gR}$

(2) $\sqrt{3gR}$

(3) $\sqrt{5gR}$

(4) $\sqrt{gR}$

173. कोई लघु सिग्नल वोल्टता $V(t) = V_0 \sin \omega t$ किसी आदर्श संधारित्र C के सिरों पर अनुप्रयुक्त की गयी है :

(1) एक पूर्ण चक्र में संधारित्र C वोल्टता स्रोत से कोई ऊर्जा उपभुक्त नहीं करता।

(2) धारा I(t), वोल्टता V(t) की कला में है।

(3) धारा I(t), वोल्टता V(t) से 180° अग्र है।

(4) धारा I(t), वोल्टता V(t) से 90° पश्च है।

174. A uniform rope of length L and mass m_1 hangs vertically from a rigid support. A block of mass m_2 is attached to the free end of the rope. A transverse pulse of wavelength λ_1 is produced at the lower end of the rope. The wavelength of the pulse when it reaches the top of the rope is λ_2. The ratio λ_2/λ_1 is :

(1) $\sqrt{\frac{m_1 + m_2}{m_2}}$

(2) $\sqrt{\frac{m_2}{m_1}}$

(3) $\sqrt{\frac{m_1 + m_2}{m_1}}$

(4) $\sqrt{\frac{m_1}{m_2}}$

175. An inductor 20 mH, a capacitor 50 μF and a resistor 40 Ω are connected in series across a source of emf V = 10 sin 340 t. The power loss in A.C. circuit is :

(1) 0.67 W

(2) 0.76 W

(3) 0.89 W

(4) 0.51 W

176. An electron of mass m and a photon have same energy E. The ratio of de-Broglie wavelengths associated with them is

(1) $\left(\frac{E}{2m}\right)^{\frac{1}{2}}$

(2) $c(2mE)^{\frac{1}{2}}$

(3) $\frac{1}{c}\left(\frac{2m}{E}\right)^{\frac{1}{2}}$

(4) $\frac{1}{c}\left(\frac{E}{2m}\right)^{\frac{1}{2}}$

(c being velocity of light)

174. द्रव्यमान m_1 तथा लम्बाई L की कोई एकसमान रस्सी किसी दृढ़ टेक से ऊर्ध्वाधर लटकी है। इस रस्सी के मुक्त सिरे से द्रव्यमान m_2 का कोई गुटका जुड़ा है। रस्सी के मुक्त सिरे पर तरंगदैर्घ्य λ_1 का कोई अनुप्रस्थ स्पन्द उत्पन्न किया जाता है। यदि रस्सी के शीर्ष तक पहुँचने पर इस स्पन्द की तरंगदैर्घ्य λ_2 हो जाती है। तब अनुपात λ_2/λ_1 का मान है :

(1) $\sqrt{\frac{m_1 + m_2}{m_2}}$

(2) $\sqrt{\frac{m_2}{m_1}}$

(3) $\sqrt{\frac{m_1 + m_2}{m_1}}$

(4) $\sqrt{\frac{m_1}{m_2}}$

175. किसी स्रोत जिसका emf, V = 10 sin 340 t है, से श्रेणी में 20 mH का प्रेरक, 50 μF का संधारित्र तथा 40 Ω का प्रतिरोधक संयोजित है। इस प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में शक्ति क्षय है :

(1) 0.67 W

(2) 0.76 W

(3) 0.89 W

(4) 0.51 W

176. द्रव्यमान m के इलेक्ट्रॉन तथा किसी फोटॉन की ऊर्जाएं E एकसमान हैं। इनसे संबद्ध दे-ब्राग्ली तरंगदैर्घ्यों का अनुपात है :

(1) $\left(\frac{E}{2m}\right)^{\frac{1}{2}}$

(2) $c(2mE)^{\frac{1}{2}}$

(3) $\frac{1}{c}\left(\frac{2m}{E}\right)^{\frac{1}{2}}$

(4) $\frac{1}{c}\left(\frac{E}{2m}\right)^{\frac{1}{2}}$

(यहाँ c प्रकाश का वेग है।)

177. When an α-particle of mass 'm' moving with velocity 'v' bombards on a heavy nucleus of charge 'Ze', its distance of closest approach from the nucleus depends on m as

(1) $\frac{1}{\sqrt{m}}$

(2) $\frac{1}{m^2}$

(3) m

(4) $\frac{1}{m}$

178. A refrigerator works between 4°C and 30°C. It is required to remove 600 calories of heat every second in order to keep the temperature of the refrigerated space constant. The power required is : (Take 1 cal = 4.2 Joules)

(1) 23.65 W
(2) 236.5 W
(3) 2365 W
(4) 2.365 W

179. A particle of mass 10 g moves along a circle of radius 6.4 cm with a constant tangential acceleration. What is the magnitude of this acceleration if the kinetic energy of the particle becomes equal to 8×10^{-4} J by the end of the second revolution after the beginning of the motion ?

(1) 0.15 m/s^2
(2) 0.18 m/s^2
(3) 0.2 m/s^2
(4) 0.1 m/s^2

180. The angle of incidence for a ray of light at a refracting surface of a prism is 45°. The angle of prism is 60°. If the ray suffers minimum deviation through the prism, the angle of minimum deviation and refractive index of the material of the prism respectively, are :

(1) 30°; $\sqrt{2}$

(2) 45°; $\sqrt{2}$

(3) 30°; $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(4) 45°; $\frac{1}{\sqrt{2}}$

-o0o-

177. जब द्रव्यमान 'm' तथा वेग 'v' से गतिमान कोई α-कण 'Ze' आवेश के किसी भारी नाभिक पर बमबारी करता है, तो उसकी नाभिक से निकटतम उपगमन की दूरी, m पर इस प्रकार निर्भर करती है :

(1) $\frac{1}{\sqrt{m}}$

(2) $\frac{1}{m^2}$

(3) m

(4) $\frac{1}{m}$

178. कोई रेफ्रिजरेटर 4°C और 30°C के बीच कार्य करता है। प्रशीतन किए जाने वाले स्थान का ताप नियत रखने के लिए 600 कैलोरी ऊष्मा को प्रति सेकण्ड बाहर निकालना आवश्यक होता है। इसके लिए आवश्यक शक्ति चाहिए :
(1 cal = 4.2 Joules लीजिए)

(1) 23.65 W
(2) 236.5 W
(3) 2365 W
(4) 2.365 W

179. 10 g द्रव्यमान का कोई कण 6.4 से.मी. लम्बी त्रिज्या के वृत्त के अनुदिश किसी नियत स्पर्श-रेखीय त्वरण से गति करता है। यदि गति आरम्भ करने के पश्चात दो परिक्रमाएं पूरी करने पर कण की गतिज ऊर्जा 8×10^{-4} J हो जाती है, तो इस त्वरण का परिमाण क्या है ?

(1) 0.15 m/s^2
(2) 0.18 m/s^2
(3) 0.2 m/s^2
(4) 0.1 m/s^2

180. प्रिज़्म के किसी अपवर्तक पृष्ठ पर किसी प्रकाश किरण के लिए आपतन कोण का मान 45° है। प्रिज़्म कोण का मान 60° है। यदि यह किरण प्रिज़्म से न्यूनतम विचलित होती है, तो न्यूनतम विचलन कोण तथा प्रिज़्म के पदार्थ का अपवर्तनांक क्रमश: हैं :

(1) 30°; $\sqrt{2}$

(2) 45°; $\sqrt{2}$

(3) 30°; $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(4) 45°; $\frac{1}{\sqrt{2}}$

-o0o-