Downloaded From : http://cbseportal.com/

ACHLA

(English/Marathi)

*This Booklet contains **44** pages. ह्या पुस्तिकेत **44** पाने आहेत.*

Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.

ही पुस्तिका निरीक्षकांच्या आदेशा शिवाय उघडू नये.

Test Booklet Code

परीक्षा पुस्तिकेचा कोड/संकेत

AA

Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.

ह्या पुस्तिकेच्या शेवटच्या पानावर दिलेले निर्देश काळजीपूर्वक वाचावे.

Important Instructions :

1. The Answer Sheet is inside this Test Booklet. When you are directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars on **Side-1** and **Side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
2. The test is of **3 hours** duration and Test Booklet contains **180** questions. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted from the total scores. The maximum marks are 720.
3. Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses.
4. Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
5. **On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the Invigilator before leaving the Room/Hall. *The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.***
6. The CODE for this Booklet is **AA**. Make sure that the CODE printed on **Side-2** of the Answer Sheet is the same as that on this Test Booklet. In case of discrepancy, the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of both the Test Booklet and the Answer Sheet.
7. The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Roll No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/Answer Sheet.
8. Use of white fluid for correction is ***not*** permissible on the Answer Sheet.

महत्त्वपूर्ण निर्देश :

1. उत्तर पत्रिका ह्याच परीक्षा पुस्तिका मध्ये आहे. जेव्हा तुम्हाला उत्तर पत्रिका उघडण्यास सांगितले जाईल तेव्हा उत्तर पत्रिका काढून **पृष्ठ-1** व **पृष्ठ-2** वर फक्त **निळ्या/काळ्या** बॉल पॉइन्ट पेन नेच स्पष्टीकरण भरावे.
2. परीक्षेची अवधि **3 तास** आहे. तसेच परीक्षा पुस्तिका मध्ये **180** प्रश्न आहेत. प्रत्येक प्रश्नाला **4** गुण आहेत. प्रत्येक बरोबर उत्तराला **4** अंक दिले जातील. तसेच उत्तर चुकीचे झाल्यास **एकूण अंका**तून एक अंक वजा केला जाईल. अधिकतम गुण 720 आहेत.
3. ह्या पानावर स्पष्टीकरण करण्यासाठी तसेच उत्तर पत्रिकेवर लिहिण्यासाठी **फक्त निळा/काळा बॉल पॉइन्ट पेनाचा** वापर करावा ।
4. रफ काम ह्या परीक्षा पुस्तिकेमध्ये निर्धारित स्थानावरच करावें.
5. **परीक्षा संपल्या नंतर परीक्षार्थी कक्ष/हॉल सोडण्यापूर्वी उत्तर पत्रिका कक्ष निरीक्षकांना अवश्य द्यावे. *तसेच परीक्षार्थी प्रश्न पत्रिका आपल्या बरोबर घेऊन जाऊ शकतात.***
6. ह्या पुस्तिकेचा कोड/संकेत **AA** आहे. ह्या पुस्तिकेचा कोड/संकेत उत्तर पत्रिकेच्या **पान-2** वर असलेल्या कोड/संकेता शी मिळता जुळता असावा. कोड/संकेत वेगळा असल्यास परीक्षार्थीने निरीक्षकाला ह्या बाबत सूचना द्यावी.
7. परीक्षार्थीने आपल्या उत्तर पत्रिकेवर कोणताही मोड़ किंवा कोणतेही अन्य चिन्ह लावू नये. परीक्षार्थीने आपला अनुक्रमांक प्रश्न पुस्तिका/उत्तर पत्रिकेवर दिलेल्या स्थानावरच लिहावा.
8. उत्तर पत्रिकेवर कोणत्याही प्रकारची चुक सुधारण्यासाठी व्हाईट-फ्लूइड चा उपयोग करु ***नये***.

In case of any ambiguity in translation of any question, English version shall be treated as final.

प्रश्नाच्या अनुवादात कोणतीही अस्पष्टता असल्यास इंग्रजी अनुवाद अंतिम मानला जाईल.

Name of the Candidate (in Capitals) : ____________________

Roll Number : in figures ____________________

: in words ____________________

Centre of Examination (in Capitals) : ____________________

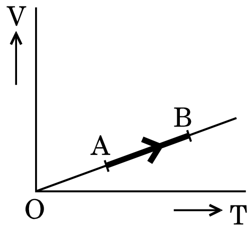
Candidate's Signature : ____________________ Invigilator's Signature : ____________________

Facsimile signature stamp of
Centre Superintendent : ____________________

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

1. The volume (V) of a monatomic gas varies with its temperature (T), as shown in the graph. The ratio of work done by the gas, to the heat absorbed by it, when it undergoes a change from state A to state B, is



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

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

(3) $\frac{2}{5}$

(4) $\frac{2}{7}$

2. The fundamental frequency in an open organ pipe is equal to the third harmonic of a closed organ pipe. If the length of the closed organ pipe is 20 cm, the length of the open organ pipe is

(1) 12·5 cm
(2) 8 cm
(3) 13·2 cm
(4) 16 cm

3. At what temperature will the rms speed of oxygen molecules become just sufficient for escaping from the Earth's atmosphere ?

(Given :

Mass of oxygen molecule (m) = $2{\cdot}76 \times 10^{-26}$ kg

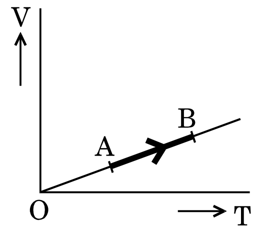
Boltzmann's constant $k_B = 1{\cdot}38 \times 10^{-23}$ J K^{-1})

(1) $5{\cdot}016 \times 10^4$ K
(2) $8{\cdot}360 \times 10^4$ K
(3) $2{\cdot}508 \times 10^4$ K
(4) $1{\cdot}254 \times 10^4$ K

4. The efficiency of an ideal heat engine working between the freezing point and boiling point of water, is

(1) 6·25%
(2) 20%
(3) 26·8%
(4) 12·5%

1. आलेखात दाखविल्याप्रमाणे अणूएकक वायुचे आकारमान (V) व त्याचे तापमान (T) बदलते. जेव्हा तो A ह्या स्थितीतून B ह्या स्थितीत जातो तेव्हा वायुने केलेले कार्य व त्याने शोषलेली उष्णता यांचे गुणोत्तर ________ आहे.



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

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

(3) $\frac{2}{5}$

(4) $\frac{2}{7}$

2. खुल्या नळीतील मूलभूत वारंवारता बंद नळीच्या तिसऱ्या संनादी बरोबर आहे. जर बंद नळीची लांबी 20 cm आहे, तर खुल्या नळीची लांबी ________ आहे.

(1) 12·5 cm
(2) 8 cm
(3) 13·2 cm
(4) 16 cm

3. कोणत्या तापमानाला ऑक्सीजन रेणूंचा वर्गमाध्य वर्गमूळ (rms) वेग हा पृथ्वीपासून बाहेर पडण्यासाठी उचित पुरेसा आहे ?

(ऑक्सीजन रेणूचे वस्तुमान (m) = $2{\cdot}76 \times 10^{-26}$ kg, बोल्ट्ज़मनचा स्थिरांक $k_B = 1{\cdot}38 \times 10^{-23}$ J K^{-1})

(1) $5{\cdot}016 \times 10^4$ K
(2) $8{\cdot}360 \times 10^4$ K
(3) $2{\cdot}508 \times 10^4$ K
(4) $1{\cdot}254 \times 10^4$ K

4. एक आदर्श उष्मा अभियंत्र पाण्याच्या गोठण बिंदू व उत्कलन बिंदू यामध्ये कार्य करीत आहे, तर त्याची कार्यक्षमता ________ आहे.

(1) 6·25%
(2) 20%
(3) 26·8%
(4) 12·5%

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

5. A carbon resistor of (47 ± 4·7) kΩ is to be marked with rings of different colours for its identification. The colour code sequence will be

(1) Yellow – Green – Violet – Gold

(2) Yellow – Violet – Orange – Silver

(3) Violet – Yellow – Orange – Silver

(4) Green – Orange – Violet – Gold

6. A set of 'n' equal resistors, of value 'R' each, are connected in series to a battery of emf 'E' and internal resistance 'R'. The current drawn is I. Now, the 'n' resistors are connected in parallel to the same battery. Then the current drawn from battery becomes 10 I. The value of 'n' is

(1) 20

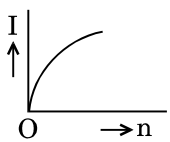
(2) 11

(3) 10

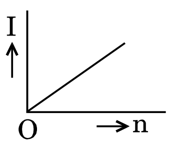
(4) 9

7. A battery consists of a variable number 'n' of identical cells (having internal resistance 'r' each) which are connected in series. The terminals of the battery are short-circuited and the current I is measured. Which of the graphs shows the correct relationship between I and n ?

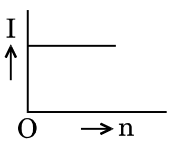
(1)



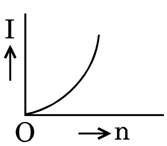
(2)



(3)



(4)



5. एका कार्बनचा रोध (47 ± 4·7) kΩ असून त्यावर ओळखण्यासाठी वेगवेगळ्या रंगाच्या कड्याखूण करावयाच्या आहेत. रंगाचे संकेताचा क्रम ________ असेल.

(1) पिवळा – हिरवा – जांभळा – सोनेरी

(2) पिवळा – जांभळा – नारींगी – चंदेरी

(3) जांभळा – पिवळा – नारींगी – चंदेरी

(4) हिरवा – नारींगी – जांभळा – सोनेरी

6. एका बॅटरीचा अंतर्गत रोध 'R' असून विद्युत गामक बल 'E' आहे व त्यास प्रत्येकी 'R' किंमतीचा 'n' रोध असलेला संच एकसरीत जोडलेला आहे. त्यातून वाहणारी धारा I आहे. आता त्याच बॅटरीस 'n' रोध समांतर पद्धतीने जोडले. तर आता त्यातून बॅटरीचा वाहणारी धारा 10 I आहे. 'n' ची किंमत ________ आहे.

(1) 20

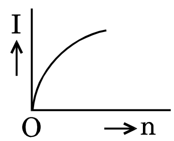
(2) 11

(3) 10

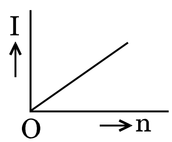
(4) 9

7. एका बॅटरीमध्ये 'n' एवढे बदलणारे एकसारखे घट (प्रत्येकाचा अंतर्गत रोध 'r' आहे). एकसरीत जोडलेली आहेत. बॅटरीची टोके एकत्र जोडली व धारा I मोजली. I व n मधील योग्य संबंध दाखविणारा आलेख कोणता आहे ?

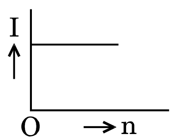
(1)



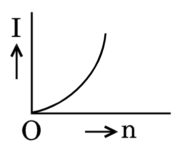
(2)



(3)



(4)



Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

8. Unpolarised light is incident from air on a plane surface of a material of refractive index 'μ'. At a particular angle of incidence 'i', it is found that the reflected and refracted rays are perpendicular to each other. Which of the following options is correct for this situation ?

(1) $i = \sin^{-1}\left(\frac{1}{\mu}\right)$

(2) Reflected light is polarised with its electric vector perpendicular to the plane of incidence

(3) Reflected light is polarised with its electric vector parallel to the plane of incidence

(4) $i = \tan^{-1}\left(\frac{1}{\mu}\right)$

9. In Young's double slit experiment the separation d between the slits is 2 mm, the wavelength λ of the light used is 5896 Å and distance D between the screen and slits is 100 cm. It is found that the angular width of the fringes is 0·20°. To increase the fringe angular width to 0·21° (with same λ and D) the separation between the slits needs to be changed to

(1) 2·1 mm

(2) 1·9 mm

(3) 1·8 mm

(4) 1·7 mm

10. An astronomical refracting telescope will have large angular magnification and high angular resolution, when it has an objective lens of

(1) large focal length and large diameter

(2) large focal length and small diameter

(3) small focal length and large diameter

(4) small focal length and small diameter

8. अपवर्तनांक 'μ' असलेल्या पदार्थाच्या समतल पृष्ठभागावर हवेतून अध्रुवित प्रकाश आपाती आहे. एका ठराविक 'i' ह्या आपाती कोनास असे दिसले की परावर्तित व अपवर्तित किरण एकमेकास लंबरूप आहेत. ह्या परिस्थितीत खालीलपैकी कोणता पर्याय बरोबर आहे ?

(1) $i = \sin^{-1}\left(\frac{1}{\mu}\right)$

(2) परावर्तित प्रकाश ध्रुवीत आहे व त्याचा विद्युत सदिश आपाती पातळीस लंबरूप आहे

(3) परावर्तित प्रकाश ध्रुवीत आहे व त्याचा विद्युत सदिश आपाती पातळीस समांतर आहे

(4) $i = \tan^{-1}\left(\frac{1}{\mu}\right)$

9. यंगच्या दोन फटींच्या प्रयोगात, दोन फटींमधील d हे अंतर 2 mm आहे, वापरलेल्या प्रकाशाच्या तरंगलांबी λ, 5896 Å आहे पडदा व फटींमधील अंतर D, 100 cm आहे. असे दिसले कि झल्लरींच्या कोनिय रुंदी 0·20° आहे. झल्लरींच्या कोनिय रुंदी 0·21° पर्यंत वाढविण्यासाठी (λ व D) सारखेच असताना) फटींमधील अंतर ________ ने बदल करणे आवश्यक आहे.

(1) 2·1 mm

(2) 1·9 mm

(3) 1·8 mm

(4) 1·7 mm

10. खगोलीय अपवर्तनी दूरदर्शीला जास्त कोनिय विशालन व जास्त कोनिय वियोजन असेल, जेव्हा त्याचे वस्तुभिंगासाठी ________ असेल.

(1) जास्त नाभीय लांबी व जास्त व्यास

(2) जास्त नाभीय लांबी व कमी व्यास

(3) कमी नाभीय लांबी व जास्त व्यास

(4) कमी नाभीय लांबी व कमी व्यास

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

11. The ratio of kinetic energy to the total energy of an electron in a Bohr orbit of the hydrogen atom, is

(1) 2 : – 1
(2) 1 : – 1
(3) 1 : 1
(4) 1 : – 2

12. An electron of mass m with an initial velocity $\vec{V} = V_0 \hat{i}$ $(V_0 > 0)$ enters an electric field $\vec{E} = -E_0 \hat{i}$ (E_0 = constant > 0) at t = 0. If λ_0 is its de-Broglie wavelength initially, then its de-Broglie wavelength at time t is

(1) $\lambda_0 t$
(2) $\lambda_0 \left(1 + \frac{eE_0}{mV_0} t\right)$
(3) $\frac{\lambda_0}{\left(1 + \frac{eE_0}{mV_0} t\right)}$
(4) λ_0

13. For a radioactive material, half-life is 10 minutes. If initially there are 600 number of nuclei, the time taken (in minutes) for the disintegration of 450 nuclei is

(1) 30
(2) 10
(3) 20
(4) 15

14. When the light of frequency $2\nu_0$ (where ν_0 is threshold frequency), is incident on a metal plate, the maximum velocity of electrons emitted is v_1. When the frequency of the incident radiation is increased to $5\nu_0$, the maximum velocity of electrons emitted from the same plate is v_2. The ratio of v_1 to v_2 is

(1) 4 : 1
(2) 1 : 4
(3) 1 : 2
(4) 2 : 1

11. हायड्रोजन अणूच्या बोहरच्या कक्षेतील इलेक्ट्रॉनच्या गतिज उर्जेचे एकूण उर्जेबरोबर गुणोत्तर __________ आहे.

(1) 2 : – 1
(2) 1 : – 1
(3) 1 : 1
(4) 1 : – 2

12. m वस्तुमानाचा इलेक्ट्रॉन सुरूवातीच्या $\vec{V} = V_0 \hat{i}$ $(V_0 > 0)$ वेगाने $\vec{E} = -E_0 \hat{i}$ (E_0 = स्थिर > 0) ह्या विद्युत क्षेत्रात t = 0 असताना प्रवेश करतो. जर सुरूवातीला λ_0 हि दे-ब्रोग्ली तरंगलांबी आहे, तर काल t असताना त्याच्यी दे-ब्रोग्ली तरंगलांबी __________ आहे.

(1) $\lambda_0 t$
(2) $\lambda_0 \left(1 + \frac{eE_0}{mV_0} t\right)$
(3) $\frac{\lambda_0}{\left(1 + \frac{eE_0}{mV_0} t\right)}$
(4) λ_0

13. एका किरणोत्सारी पदार्थासाठी, अर्धायुकाल 10 मिनिटे आहे. जर सुरूवातीस तेथे 600 केंद्रके आहेत, तर 450 केंद्रकांचे विघटन होण्यासाठी (मिनिटांमध्ये) लागलेला काल __________ आहे.

(1) 30
(2) 10
(3) 20
(4) 15

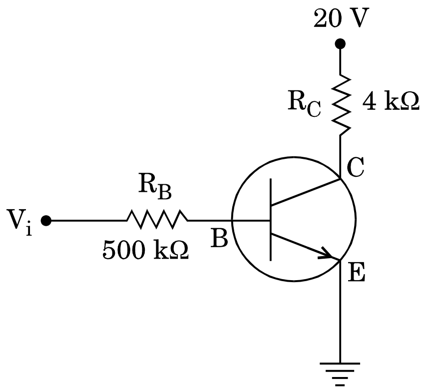
14. जेव्हा $2\nu_0$ (ν_0 हि अध:सीमा वारंवारता आहे) वारंवारतेचा प्रकाश धातुच्या पट्टिकेवर आपाती होतो तेव्हा बाहेर पडलेल्या इलेक्ट्रॉनचा जास्तीतजास्त वेग v_1 आहे. जेव्हा आपाती प्रारणांच्यी वारंवारता $5\nu_0$ पर्यंत वाढविली, तेव्हा त्याच पट्टिकेवरून बाहेर पडलेल्या इलेक्ट्रॉनचा जास्तीतजास्त वेग v_2 आहे. v_1 व v_2 चे गुणोत्तर __________ आहे.

(1) 4 : 1
(2) 1 : 4
(3) 1 : 2
(4) 2 : 1

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

15. In the circuit shown in the figure, the input voltage V_i is 20 V, $V_{BE} = 0$ and $V_{CE} = 0$. The values of I_B, I_C and β are given by



(1) $I_B = 20\ \mu A$, $I_C = 5\ mA$, $\beta = 250$

(2) $I_B = 25\ \mu A$, $I_C = 5\ mA$, $\beta = 200$

(3) $I_B = 40\ \mu A$, $I_C = 10\ mA$, $\beta = 250$

(4) $I_B = 40\ \mu A$, $I_C = 5\ mA$, $\beta = 125$

16. In a p-n junction diode, change in temperature due to heating

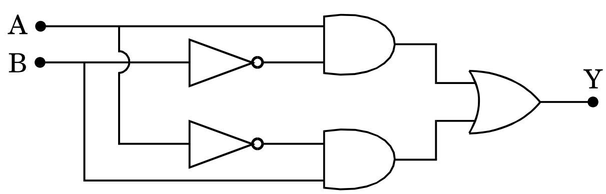
(1) does not affect resistance of p-n junction

(2) affects only forward resistance

(3) affects only reverse resistance

(4) affects the overall V – I characteristics of p-n junction

17. In the combination of the following gates the output Y can be written in terms of inputs A and B as



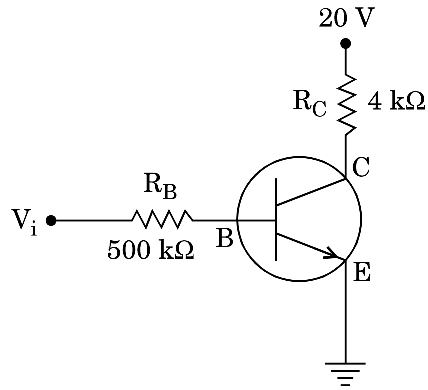
(1) $\overline{A \cdot B} + A \cdot B$

(2) $A \cdot \overline{B} + \overline{A} \cdot B$

(3) $\overline{A \cdot B}$

(4) $\overline{A + B}$

15. आकृतीत दाखविलेल्या परिपथात, निविष्टि व्होल्टता (V_i) 20 V, $V_{BE} = 0$ व $V_{CE} = 0$ आहे. I_B, I_C व β यांची किंमत __________ अशी दिली जाते.



(1) $I_B = 20\ \mu A$, $I_C = 5\ mA$, $\beta = 250$

(2) $I_B = 25\ \mu A$, $I_C = 5\ mA$, $\beta = 200$

(3) $I_B = 40\ \mu A$, $I_C = 10\ mA$, $\beta = 250$

(4) $I_B = 40\ \mu A$, $I_C = 5\ mA$, $\beta = 125$

16. एका p-n संधिस्थान डायोडमध्ये, तापविल्यामुळे तापमानातील बदल

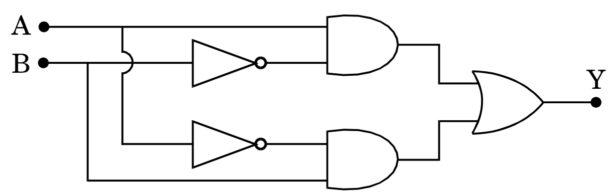
(1) p-n संधिस्थानाच्या रोधावर परिणाम करत नाही

(2) फक्त पुरोगामी रोधावर परिणाम करतो

(3) फक्त प्रतिक्रम रोधावर परिणाम करतो

(4) p-n संधिस्थानाच्या संपूर्ण V – I लक्षणावर परिणाम करतो

17. खालील द्वारांच्या संयोगामध्ये, निविष्टि A व B च्या संदर्भात निष्पन्न Y __________ प्रकारे लिहिता येईल.



(1) $\overline{A \cdot B} + A \cdot B$

(2) $A \cdot \overline{B} + \overline{A} \cdot B$

(3) $\overline{A \cdot B}$

(4) $\overline{A + B}$

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

18. An em wave is propagating in a medium with a velocity $\vec{V} = V\hat{i}$. The instantaneous oscillating electric field of this em wave is along +y axis. Then the direction of oscillating magnetic field of the em wave will be along

(1) – y direction

(2) + z direction

(3) – z direction

(4) – x direction

19. The refractive index of the material of a prism is $\sqrt{2}$ and the angle of the prism is 30°. One of the two refracting surfaces of the prism is made a mirror inwards, by silver coating. A beam of monochromatic light entering the prism from the other face will retrace its path (after reflection from the silvered surface) if its angle of incidence on the prism is

(1) 30°

(2) 45°

(3) 60°

(4) zero

20. An object is placed at a distance of 40 cm from a concave mirror of focal length 15 cm. If the object is displaced through a distance of 20 cm towards the mirror, the displacement of the image will be

(1) 30 cm towards the mirror

(2) 36 cm away from the mirror

(3) 30 cm away from the mirror

(4) 36 cm towards the mirror

21. The magnetic potential energy stored in a certain inductor is 25 mJ, when the current in the inductor is 60 mA. This inductor is of inductance

(1) 1·389 H

(2) 138·88 H

(3) 0·138 H

(4) 13·89 H

18. विद्युत चुंबकीय तरंग माध्यमातून $\vec{V} = V\hat{i}$ वेगाने जात आहे. तत्क्षणीक विद्युत चुंबकीय तरंगाचे दोलायमान विद्युत क्षेत्र + y अक्षाच्या दिशेने आहे.
तर विद्युत चुंबकीय तरंगाची दोलायमान चुंबकीय दिशा ________ असेल.

(1) – y दिशेमध्ये

(2) + z दिशेमध्ये

(3) – z दिशेमध्ये

(4) – x दिशेमध्ये

19. लोलकाच्या पदार्थाचा अपवर्तनांक $\sqrt{2}$ व लोलकाचा कोन 30° आहे. लोलकाचा दोन्ही पैकी एक अपवर्तनी पृष्ठभागातील बाजुने सिल्हर लेपन करून आरसा तयार केला आहे. लोलकाच्या दूसऱ्या पृष्ठभागावरून आत येणारा एकवर्णी प्रकाश किरणपुंज त्याचा मार्ग प्रत्यागमन करतो (सिल्हर पृष्ठभागापासून परावर्तन झाल्यानंतर) जर लोलकावरील आपाती कोन ________ आहे.

(1) 30°

(2) 45°

(3) 60°

(4) शून्य

20. 15 cm नाभीय लांबी असलेल्या अंतर्वक्र आरशापासून 40 cm अंतरावर एक वस्तु ठेवलेली आहे. जर ती वस्तु आरशाकडे 20 cm अंतराने हलविली, तर प्रतिमेचे विस्थापन ________ असेल.

(1) आरशाकडे 30 cm अंतरावर

(2) आरशापासून 36 cm अंतरावर

(3) आरशापासून 30 cm अंतरावर

(4) आरशाकडे 36 cm अंतरावर

21. जेव्हा प्रेरित्रातील धारा 60 mA असते तेव्हा एका ठराविक प्रेरित्रातील साठविलेली चुंबकीय विभव शक्ती 25 mJ आहे. ह्या प्रेरित्राच्या प्रेरितता ________ आहे.

(1) 1·389 H

(2) 138·88 H

(3) 0·138 H

(4) 13·89 H

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

22. An electron falls from rest through a vertical distance h in a uniform and vertically upward directed electric field E. The direction of electric field is now reversed, keeping its magnitude the same. A proton is allowed to fall from rest in it through the same vertical distance h. The time of fall of the electron, in comparison to the time of fall of the proton is

(1) 10 times greater

(2) 5 times greater

(3) smaller

(4) equal

23. The electrostatic force between the metal plates of an isolated parallel plate capacitor C having a charge Q and area A, is

(1) proportional to the square root of the distance between the plates.

(2) linearly proportional to the distance between the plates.

(3) independent of the distance between the plates.

(4) inversely proportional to the distance between the plates.

24. A tuning fork is used to produce resonance in a glass tube. The length of the air column in this tube can be adjusted by a variable piston. At room temperature of 27°C two successive resonances are produced at 20 cm and 73 cm of column length. If the frequency of the tuning fork is 320 Hz, the velocity of sound in air at 27°C is

(1) 350 m/s

(2) 339 m/s

(3) 330 m/s

(4) 300 m/s

25. A pendulum is hung from the roof of a sufficiently high building and is moving freely to and fro like a simple harmonic oscillator. The acceleration of the bob of the pendulum is 20 m/s^2 at a distance of 5 m from the mean position. The time period of oscillation is

(1) 2 s

(2) π s

(3) 2π s

(4) 1 s

22. एकसमान उभ्या दिशेत असलेल्या E ह्या विद्युत क्षेत्रात एक इलेक्ट्रॉन स्थिर स्थितीपासून h एवढया उभ्या अंतरातून पडतो. आता विद्युत क्षेत्राची दिशा विरुद्ध केली, त्याची किंमत समान ठेउन. एक प्रोटॉन स्थिर स्थितीपासून सारख्याच h एवढया उभ्या अंतरावरून पडला. इलेक्ट्रॉन पडण्याचा काळ हा प्रोटॉनच्या पडण्याच्या काळाशी तुलना केली असता तो ________ आहे.

(1) 10 पट जास्त

(2) 5 पट जास्त

(3) लहान

(4) सारखाच

23. C ह्या विविक्त समांतर पट्टीच्या संधारित्राच्या धातुच्या पट्टयांमधील विद्युत-स्थितीक बल, Q प्रभार व A क्षेत्रफळ असताना ________ आहे.

(1) पट्टयांमधील अंतराच्या वर्गमुळास समानुपाती

(2) पट्टयांमधील अंतरास रेषीय समानुपाती

(3) पट्टयांमधील अंतरावर अवलंबून न राहणारे□

(4) पट्टयांमधील अंतराच्या व्यस्त प्रमाणानुसार

24. एका काचेच्या नळीत संस्पंदी तयार करण्यासाठी एक नादकाटा वापरला. ह्या नळीतील हवेच्या स्तंभाची उंची बदलत्या दट्याने अनुयोजित आहे. 27°C ह्या खोलीच्या तापमानाला स्तंभाच्या उंची 20 cm व 73 cm असताना दोन पाठोपाठचे संस्पंदी तयार झाले. नादकाट्याची वारंवारता 320 Hz आहे, तर वायुची ध्वनिचा वेग 27°C ला ________ आहे.

(1) 350 m/s

(2) 339 m/s

(3) 330 m/s

(4) 300 m/s

25. एका पुरेशा उंच इमारतीच्या धतापासून एक दोलक टांगलेला आहे व तो पुढे मागे सरल आवर्त दोलकाप्रमाणे मुक्तपणे जात आहे. दोलकाच्या गोळ्याचे त्वरण 20 m/s^2 हे मध्यस्थितीपासून 5 m अंतरावर आहे. दोलनाचा कालखंड काल ________ आहे.

(1) 2 s

(2) π s

(3) 2π s

(4) 1 s

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

26. A metallic rod of mass per unit length $0{\cdot}5$ kg m^{-1} is lying horizontally on a smooth inclined plane which makes an angle of 30° with the horizontal. The rod is not allowed to slide down by flowing a current through it when a magnetic field of induction $0{\cdot}25$ T is acting on it in the vertical direction. The current flowing in the rod to keep it stationary is

(1) 14·76 A

(2) 5·98 A

(3) 7·14 A

(4) 11·32 A

27. A thin diamagnetic rod is placed vertically between the poles of an electromagnet. When the current in the electromagnet is switched on, then the diamagnetic rod is pushed up, out of the horizontal magnetic field. Hence the rod gains gravitational potential energy. The work required to do this comes from

(1) the lattice structure of the material of the rod

(2) the magnetic field

(3) the current source

(4) the induced electric field due to the changing magnetic field

28. An inductor 20 mH, a capacitor 100 μF and a resistor 50 Ω are connected in series across a source of emf, V = 10 sin 314 t. The power loss in the circuit is

(1) 2·74 W

(2) 0·43 W

(3) 0·79 W

(4) 1·13 W

29. Current sensitivity of a moving coil galvanometer is 5 div/mA and its voltage sensitivity (angular deflection per unit voltage applied) is 20 div/V. The resistance of the galvanometer is

(1) 250 Ω

(2) 25 Ω

(3) 40 Ω

(4) 500 Ω

26. एका धातुच्या दांड्याचे एकक लांबीसाठी वजन $0{\cdot}5$ kg m^{-1} असून तो गुळगुळीत आतन प्रतलावर आडवा पडलेला आहे व प्रतल समतलाशी 30° कोन करते. जेव्हा दांड्यातून धारा जाते तेव्हा तो खाली घासतयेउ शकत नाही जेव्हा चुंबकीय क्षेत्राचे प्रवर्तन $0{\cdot}25$ T उभ्या दिशेत कार्य करते. दांडा स्थिर ठेवण्यासाठी त्यातून जाणारी धारा ________ आहे.

(1) 14·76 A

(2) 5·98 A

(3) 7·14 A

(4) 11·32 A

27. एक बारीक प्रतिचुंबकीय दांडा विद्युत चुंबकीय ध्रुवांच्या मध्ये उभा ठेवलेला आहे. जेव्हा विद्युत चुंबकातील धारा बंद केली तेव्हा प्रतिचुंबकीय दांडा समतल चुंबकीय क्षेत्रात वरील दिशेत सरकला. दांडा गुरुत्विय स्थितीज उर्जा मिळवितो. त्यासाठी लागलेले कार्य ________ पासून मिळते.

(1) रॉड चे लॅटिस स्ट्रक्चर (ढाचा)

(2) चुंबकीय क्षेत्रा

(3) धारेच्या उद्‌गमापासून

(4) बदलत्या चुंबकीय क्षेत्रामुळे प्रेरित झालेल्या विद्युत क्षेत्रापासून

28. उद्‌गमाचे विद्युत गामक बल V = 10 sin 314 t असून त्या बरोबर 20 mH चे प्रेरित्र, 100 μF चे संधारित्र व 50 Ω चा रोध एकसरीत जोडलेले आहेत. परिपथातील नुकसान झालेली शक्ती ________ आहे.

(1) 2·74 W

(2) 0·43 W

(3) 0·79 W

(4) 1·13 W

29. चल कुंडल गॅल्व्हानोमीटरची धारा संवेदिता 5 div/mA व व्होल्टता संवेदिता (एकक व्होल्टतेसाठी लावलेले कोनिय विचलन) 20 div/V आहे. गॅल्व्हानोमीटरचा रोध ________ आहे.

(1) 250 Ω

(2) 25 Ω

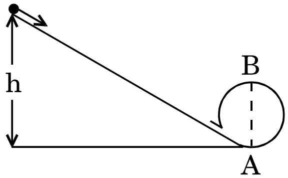
(3) 40 Ω

(4) 500 Ω

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

30. A body initially at rest and sliding along a frictionless track from a height h (as shown in the figure) just completes a vertical circle of diameter AB = D. The height h is equal to



(1) $\frac{7}{5}D$

(2) D

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

(4) $\frac{5}{4}D$

31. Three objects, A : (a solid sphere), B : (a thin circular disk) and C : (a circular ring), each have the same mass M and radius R. They all spin with the same angular speed ω about their own symmetry axes. The amounts of work (W) required to bring them to rest, would satisfy the relation

(1) $W_B > W_A > W_C$

(2) $W_A > W_B > W_C$

(3) $W_C > W_B > W_A$

(4) $W_A > W_C > W_B$

32. A moving block having mass m, collides with another stationary block having mass 4m. The lighter block comes to rest after collision. When the initial velocity of the lighter block is v, then the value of coefficient of restitution (e) will be

(1) 0·8

(2) 0·25

(3) 0·5

(4) 0·4

33. Which one of the following statements is ***incorrect*** ?

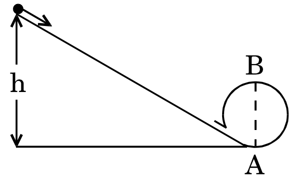
(1) Frictional force opposes the relative motion.

(2) Limiting value of static friction is directly proportional to normal reaction.

(3) Rolling friction is smaller than sliding friction.

(4) Coefficient of sliding friction has dimensions of length.

30. एक सुरूवातीला स्थिर असलेली वस्तु, h एवढ्या उंचीवरून घर्षणविरहीत मार्गावरून घासत येत असून (आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे) ती AB = D व्यास असलेले उभे वर्तुळ पूर्णकरते. उंची h हि ________ आहे.



(1) $\frac{7}{5}D$

(2) D

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

(4) $\frac{5}{4}D$

31. तीन वस्तु, A : (भरीव गोळा), B : (बारीक गोलाकार तबकडी) व C : (वर्तुळाकार कडी) प्रत्येकाच्यी त्रिज्या R असून वस्तुमान M सारखेच आहे. ते सर्व स्वत:च्या सममितरित्या अक्षाभोवती सारख्याच ω ह्या कोनिय वेगाने फिरत आहेत. त्यांना स्थिर करण्यासाठी लागणारे कार्य (W) ________ हे संबंध पूर्ती करतो.

(1) $W_B > W_A > W_C$

(2) $W_A > W_B > W_C$

(3) $W_C > W_B > W_A$

(4) $W_A > W_C > W_B$

32. m वस्तुमानाचा गतिमान ठोकळा 4m वस्तुमानाच्या दूसऱ्या स्थिर ठोकळ्यावर आपटतो. टक्कर झाल्यानंतर हलका ठोकळा स्थिर होतो. जेव्हा हलकया ठोकळ्याचा सुरूवातीचा वेग v आहे, तर प्रत्यवस्थानाच्या गुणांकांची किंमत (e) ________ असेल.

(1) 0·8

(2) 0·25

(3) 0·5

(4) 0·4

33. खालीलपैकी कोणते विधान ***चुकीचे*** आहे ?

(1) घर्षण बल हे सापेक्ष गतीस विरोध करते.

(2) स्थितिक घर्षणाची मर्यादित किंमत प्रसामान्य अभिक्रियेस समानुपाती असते.

(3) लोटण घर्षण हे घसरण घर्षणापेक्षा कमी आहे.

(4) घसरण घर्षणाचा गुणांक हा लांबीच्या मितीप्रमाणे आहे.

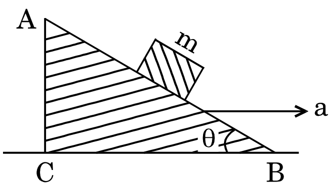
Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

34. A toy car with charge q moves on a frictionless horizontal plane surface under the influence of a uniform electric field $\vec{E}$. Due to the force $q\vec{E}$, its velocity increases from 0 to 6 m/s in one second duration. At that instant the direction of the field is reversed. The car continues to move for two more seconds under the influence of this field. The average velocity and the average speed of the toy car between 0 to 3 seconds are respectively

(1) 1 m/s, 3·5 m/s
(2) 1 m/s, 3 m/s
(3) 2 m/s, 4 m/s
(4) 1·5 m/s, 3 m/s

35. A block of mass m is placed on a smooth inclined wedge ABC of inclination θ as shown in the figure. The wedge is given an acceleration 'a' towards the right. The relation between a and θ for the block to remain stationary on the wedge is



(1) $a = g \cos \theta$
(2) $a = \frac{g}{\sin \theta}$
(3) $a = \frac{g}{\text{cosec } \theta}$
(4) $a = g \tan \theta$

36. The moment of the force, $\vec{F} = 4\hat{i} + 5\hat{j} - 6\hat{k}$ at (2, 0, – 3), about the point (2, – 2, – 2), is given by

(1) $-7\hat{i} - 8\hat{j} - 4\hat{k}$
(2) $-4\hat{i} - \hat{j} - 8\hat{k}$
(3) $-8\hat{i} - 4\hat{j} - 7\hat{k}$
(4) $-7\hat{i} - 4\hat{j} - 8\hat{k}$

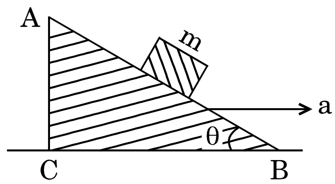
37. A student measured the diameter of a small steel ball using a screw gauge of least count 0·001 cm. The main scale reading is 5 mm and zero of circular scale division coincides with 25 divisions above the reference level. If screw gauge has a zero error of – 0·004 cm, the correct diameter of the ball is

(1) 0·053 cm
(2) 0·525 cm
(3) 0·521 cm
(4) 0·529 cm

34. q प्रभार असलेली एक खेळण्यातील गाडी घर्षणविरहीत समतल पृष्ठभागावरून एकसमान विद्युत क्षेत्र $\vec{E}$ च्या प्रभावाने जात आहे. $q\vec{E}$ ह्या बलामुळे, तिचा वेग 0 पासून 6 m/s पर्यंत एका सेकंदात वाढतो. त्या क्षणी क्षेत्राची दिशा विरुद्ध होते. त्या क्षेत्राच्या प्रभावामुळे ती गाडी अजुन दोन सेकंद पुढे जात रहाते. 0 ते 3 सेकंदामध्ये खेळण्यातील गाडीचा सरासरी वेग व सरासरी चाल ________ आहे.

(1) 1 m/s, 3·5 m/s
(2) 1 m/s, 3 m/s
(3) 2 m/s, 4 m/s
(4) 1·5 m/s, 3 m/s

35. आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे m वस्तुमानाचा ठोकळा θ आनती असलेल्या गुळगुळीत पाचर ABC ह्या आनत पतलावर ठेवलेला आहे. उजव्या बाजुला पाचरास 'a' त्वरण दिलेले आहे. पाचरावर ठोकळा स्थिर राहण्यासाठी a व θ यामधील संबंध ________ आहे.



(1) $a = g \cos \theta$
(2) $a = \frac{g}{\sin \theta}$
(3) $a = \frac{g}{\text{cosec } \theta}$
(4) $a = g \tan \theta$

36. बल आघूर्ण $\vec{F} = 4\hat{i} + 5\hat{j} - 6\hat{k}$, (2, 0, – 3) वर (2, – 2, – 2) बिंदूभोवती असे ________ दिलेले आहे.

(1) $-7\hat{i} - 8\hat{j} - 4\hat{k}$
(2) $-4\hat{i} - \hat{j} - 8\hat{k}$
(3) $-8\hat{i} - 4\hat{j} - 7\hat{k}$
(4) $-7\hat{i} - 4\hat{j} - 8\hat{k}$

37. 0·001 cm लघुत्तम माप असलेल्या स्क्रु प्रमापीने एका विद्यार्थ्याने एका लहान स्टिलच्या बॉलचा व्यास मोजला. मुख्य मापनश्रेणीवरील वाचन 5 mm आहे व वृत्तीय श्रेणी विभाजनावरील शून्य संदर्भ पातळीच्या वर 25 व्या विभाजनाबरोबर संपाती होते. जर स्क्रु प्रमापीची शून्य चुक – 0·004 cm आहे, तर बॉलचा बरोबर व्यास ________ आहे.

(1) 0·053 cm
(2) 0·525 cm
(3) 0·521 cm
(4) 0·529 cm

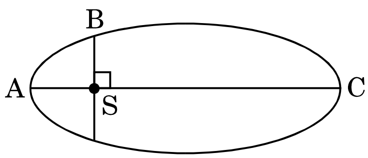
Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

38. A solid sphere is rotating freely about its symmetry axis in free space. The radius of the sphere is increased keeping its mass same. Which of the following physical quantities would remain constant for the sphere ?

(1) Rotational kinetic energy
(2) Moment of inertia
(3) Angular velocity
(4) Angular momentum

39. The kinetic energies of a planet in an elliptical orbit about the Sun, at positions A, B and C are K_A, K_B and K_C, respectively. AC is the major axis and SB is perpendicular to AC at the position of the Sun S as shown in the figure. Then



(1) $K_B < K_A < K_C$
(2) $K_A > K_B > K_C$
(3) $K_A < K_B < K_C$
(4) $K_B > K_A > K_C$

40. If the mass of the Sun were ten times smaller and the universal gravitational constant were ten times larger in magnitude, which of the following is ***not*** correct ?

(1) Time period of a simple pendulum on the Earth would decrease.
(2) Walking on the ground would become more difficult.
(3) Raindrops will fall faster.
(4) 'g' on the Earth will not change.

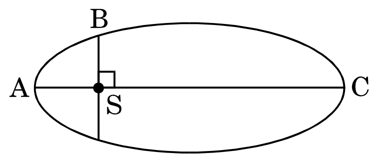
41. A solid sphere is in rolling motion. In rolling motion a body possesses translational kinetic energy (K_t) as well as rotational kinetic energy (K_r) simultaneously. The ratio $K_t : (K_t + K_r)$ for the sphere is

(1) 10 : 7
(2) 5 : 7
(3) 7 : 10
(4) 2 : 5

38. एक भरीव गोळा मोकळ्या अवकाशात त्याच्या सममिति अक्षाभोवती मुक्तपणे फिरत आहे. वजन तेवढेच ठेउन त्या गोळ्याची त्रिज्या वाढविली. गोळ्याच्या बाबतीत खालीलपैकी कोणती भौतिकराशी स्थिर राहू शकेल ?

(1) घूर्णन गतिज उर्जा
(2) जडत्व आघूर्ण
(3) कोनिय वेग
(4) कोनिय संवेग

39. एका ग्रहाची सूर्याभोवतीच्या विवृत्तीय कक्षेत A, B व C ह्या स्थितीसाठी अनुक्रमे K_A, K_B व K_C एवढी गतिज उर्जा आहे. आकृतीत दाखविल्याप्रमाणे AC हा दीर्घ कक्ष आहे व SB हे AC ला लंबरूप असून सूर्याच्या S स्थिती पर्यंत आहे. तर



(1) $K_B < K_A < K_C$
(2) $K_A > K_B > K_C$
(3) $K_A < K_B < K_C$
(4) $K_B > K_A > K_C$

40. जर सूर्याचे वजन किंमतीने दहापट कमी असेल व वैश्वीक गुरुत्विय स्थिरांक दहापट जास्त असेल, तर खालीलपैकी कोणते बरोबर ***नाही*** ?

(1) पृथ्वीवर साध्या दोलकाचा कालखंड काल कमी होईल.
(2) जमीनीवर चालणे खुप अवघड होईल.
(3) पावसाचे थेंब जोरात पडतील.
(4) पृथ्वीच्या 'g' मध्ये बदल होणार नाही.

41. एक भरीव गोळा लोटण गतीत आहे, लोटण गतीमध्ये वस्तुस एकाचवेळी स्थानांतरण गतिज उर्जा (K_t) व घूर्णन गतिज उर्जा (K_r) आहे. गोळ्यासाठी $K_t : (K_t + K_r)$ हे गुणोत्तर ________ आहे.

(1) 10 : 7
(2) 5 : 7
(3) 7 : 10
(4) 2 : 5

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

42. A small sphere of radius 'r' falls from rest in a viscous liquid. As a result, heat is produced due to viscous force. The rate of production of heat when the sphere attains its terminal velocity, is proportional to

(1) r^5
(2) r^2
(3) r^3
(4) r^4

43. The power radiated by a black body is P and it radiates maximum energy at wavelength, λ_0. If the temperature of the black body is now changed so that it radiates maximum energy at wavelength $\frac{3}{4}\lambda_0$, the power radiated by it becomes nP. The value of n is

(1) $\frac{256}{81}$
(2) $\frac{4}{3}$
(3) $\frac{3}{4}$
(4) $\frac{81}{256}$

44. Two wires are made of the same material and have the same volume. The first wire has cross-sectional area A and the second wire has cross-sectional area 3A. If the length of the first wire is increased by Δl on applying a force F, how much force is needed to stretch the second wire by the same amount ?

(1) 4 F
(2) 6 F
(3) 9 F
(4) F

45. A sample of 0·1 g of water at 100°C and normal pressure ($1{\cdot}013 \times 10^5$ Nm^{-2}) requires 54 cal of heat energy to convert to steam at 100°C. If the volume of the steam produced is 167·1 cc, the change in internal energy of the sample, is

(1) 42·2 J
(2) 208·7 J
(3) 104·3 J
(4) 84·5 J

42. 'r' त्रिज्या असलेला एक लहान गोळा स्थिर स्थितीतून विष्यंदी द्रवातून खाली पडतो. त्याचा परिणाम विष्यंदी बलामुळे उष्मा तयार होतो. जेव्हा गोळ्यास अंतिम वेग प्राप्त होतो तेव्हा उष्मा तयार होण्याचा दर ________ ला समानुपाती असतो.

(1) r^5
(2) r^2
(3) r^3
(4) r^4

43. काळ्या वस्तुने उत्सर्जीत केलेली शक्ती P आहे व ती λ_0 तरंगलांबीस जास्तीतजास्त उर्जा बाहेर टाकते. जर आता त्या काळ्या वस्तुचे तापमान बदलले असे किती आता $\frac{3}{4}\lambda_0$ तरंगलांबीस जास्तीतजास्त उर्जा बाहेर टाकते, तर उत्सर्जीत शक्ती nP होते. n च्यी किंमत ________ आहे.

(1) $\frac{256}{81}$
(2) $\frac{4}{3}$
(3) $\frac{3}{4}$
(4) $\frac{81}{256}$

44. दोन तारा सारख्याच धातुच्या तयार केल्या असून त्यांचे आकारमान सारखेच आहे. पहिल्या तारेचे काटछेद क्षेत्रफळ A आहे व दूसऱ्या तारेचे काटछेद क्षेत्रफळ 3A आहे. जर F एवढी बल क्रिया केली तर पहिल्या तारेच्यी लांबी Δl ने वाढते, दूसऱ्या तारेच्यी लांबी तेवढीच वाढण्यासाठी किती बल लागेल ?

(1) 4 F
(2) 6 F
(3) 9 F
(4) F

45. 100°C ला असलेल्या 0·1 g वजनाच्या पाण्याच्या नमुन्याचा सामान्य दाब ($1{\cdot}013 \times 10^5$ Nm^{-2}) असून त्यास 100°C च्या वाफेमध्ये रूपांतर करण्यासाठी 54 cal एवढी उष्मा शक्ती लागते. जर तयार झालेल्या वाफेचे आकारमान 167·1 cc आहे, तर नमुन्याच्या आंतरीक शक्तीतील बदल ________ आहे.

(1) 42·2 J
(2) 208·7 J
(3) 104·3 J
(4) 84·5 J

Downloaded From : http://cbseportal.com/   Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

46. The correct order of N-compounds in its decreasing order of oxidation states is

(1) HNO_3, NH_4Cl, NO, N_2

(2) HNO_3, NO, NH_4Cl, N_2

(3) HNO_3, NO, N_2, NH_4Cl

(4) NH_4Cl, N_2, NO, HNO_3

47. Which one of the following elements is unable to form MF_6^{3-} ion ?

(1) B

(2) Al

(3) Ga

(4) In

48. Considering Ellingham diagram, which of the following metals can be used to reduce alumina ?

(1) Mg

(2) Zn

(3) Fe

(4) Cu

49. The correct order of atomic radii in group 13 elements is

(1) B < Ga < Al < Tl < In

(2) B < Al < Ga < In < Tl

(3) B < Al < In < Ga < Tl

(4) B < Ga < Al < In < Tl

50. Which of the following statements is ***not*** true for halogens ?

(1) All but fluorine show positive oxidation states.

(2) All are oxidizing agents.

(3) All form monobasic oxyacids.

(4) Chlorine has the highest electron-gain enthalpy.

51. In the structure of ClF_3, the number of lone pairs of electrons on central atom 'Cl' is

(1) four

(2) two

(3) one

(4) three

46. N-संयुगांची कमी होणाऱ्या ऑक्सिडन स्थितीचा योग्य क्रम आहे

(1) HNO_3, NH_4Cl, NO, N_2

(2) HNO_3, NO, NH_4Cl, N_2

(3) HNO_3, NO, N_2, NH_4Cl

(4) NH_4Cl, N_2, NO, HNO_3

47. खालील कोणते मूल्यद्रव्य MF_6^{3-} आयन तयार करू शकत ***नाही*** ?

(1) B

(2) Al

(3) Ga

(4) In

48. एलिंगहॅम आकृतिचा संदर्भ घेऊन खालील कोणत्या धातूचे ॲल्यूमिना वापरून क्षपण होऊ शकेल ?

(1) Mg

(2) Zn

(3) Fe

(4) Cu

49. 13-गटातील मूलद्रव्यांचा बरोबर असलेला आण्विक त्रिज्येचा क्रम आहे

(1) B < Ga < Al < Tl < In

(2) B < Al < Ga < In < Tl

(3) B < Al < In < Ga < Tl

(4) B < Ga < Al < In < Tl

50. हॅलोजन्स संदर्भात खालील कोणते विधान खरे ***नाही*** ?

(1) फ्लूओरिन शिवाय सर्व धन ऑक्सिडन स्थिती दाखवतात.

(2) सर्व ऑक्सिडीकारके आहेत.

(3) सर्व एक-आम्लारि ऑक्सिॲसिड तयार करतात.

(4) क्लोरिनची इलेक्ट्रॉन प्राप्ती एन्थॅल्पि सर्वात जास्त आहे.

51. ClF_3 च्या संरचनेतील मध्य अणूत (Cl) विविक्त इलेक्ट्रॉन युग्माची संख्या आहे

(1) चार

(2) दोन

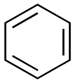
(3) एक

(4) तिन

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

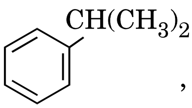
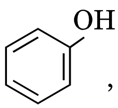
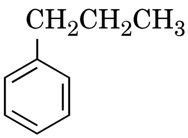
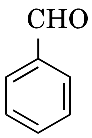
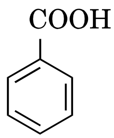
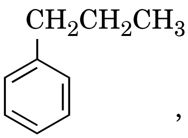
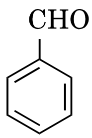
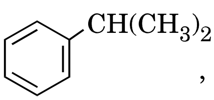
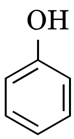
Downloaded From : http://cbseportal.com/

52. Identify the major products P, Q and R in the following sequence of reactions :



$$+ CH_3CH_2CH_2Cl \xrightarrow[AlCl_3]{Anhydrous}$$

$$P \xrightarrow[(ii)\ H_3O^+/\Delta]{(i)\ O_2} Q + R$$

	P	Q	R
(1)			$CH_3CH(OH)CH_3$
(2)			
(3)			$CH_3CH_2 - OH$
(4)			$CH_3 - CO - CH_3$

53. Which of the following compounds can form a zwitterion ?

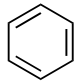
(1) Benzoic acid

(2) Acetanilide

(3) Aniline

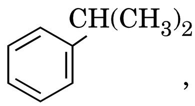
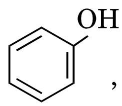
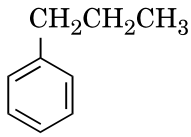
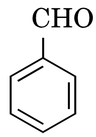
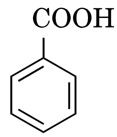
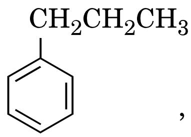
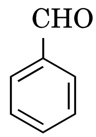
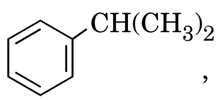
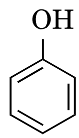
(4) Glycine

52. खालील क्रमिक अभिक्रियेत प्रमुख उत्पाद अनुक्रमे P, Q व R ओळखा :



$$+ CH_3CH_2CH_2Cl \xrightarrow[AlCl_3]{\text{निर्जल}}$$

$$P \xrightarrow[(ii)\ H_3O^+/\Delta]{(i)\ O_2} Q + R$$

	P	Q	R
(1)			$CH_3CH(OH)CH_3$
(2)			
(3)			$CH_3CH_2 - OH$
(4)			$CH_3 - CO - CH_3$

53. खालील कोणते संयुग त्स्विटर आयन तयार करू शकते ?

(1) बेन्झोइक आम्ल

(2) ॲसिटॅनिलाइड

(3) ॲनिलिन

(4) ग्लायसिन

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

54. Regarding cross-linked or network polymers, which of the following statements is ***incorrect*** ?

(1) Examples are bakelite and melamine.

(2) They are formed from bi- and tri-functional monomers.

(3) They contain covalent bonds between various linear polymer chains.

(4) They contain strong covalent bonds in their polymer chains.

55. Nitration of aniline in strong acidic medium also gives m-nitroaniline because

(1) In absence of substituents nitro group always goes to m-position.

(2) In electrophilic substitution reactions amino group is meta directive.

(3) In spite of substituents nitro group always goes to only m-position.

(4) In acidic (strong) medium aniline is present as anilinium ion.

56. The difference between amylose and amylopectin is

(1) Amylopectin have $1 \rightarrow 4$ α-linkage and $1 \rightarrow 6$ β-linkage

(2) Amylose have $1 \rightarrow 4$ α-linkage and $1 \rightarrow 6$ β-linkage

(3) Amylopectin have $1 \rightarrow 4$ α-linkage and $1 \rightarrow 6$ α-linkage

(4) Amylose is made up of glucose and galactose

57. A mixture of 2·3 g formic acid and 4·5 g oxalic acid is treated with conc. H_2SO_4. The evolved gaseous mixture is passed through KOH pellets. Weight (in g) of the remaining product at STP will be

(1) 2·8

(2) 3·0

(3) 1·4

(4) 4·4

58. Which of the following oxides is most acidic in nature ?

(1) BaO

(2) BeO

(3) MgO

(4) CaO

54. बद्धजाल किंवा जाल बहूवारिकांच्या संदर्भात खालील कोणते विधान बरोबर ***नाही*** ?

(1) बॅकेलाईट व मेलामाइन ही उदाहरणे आहेत.

(2) ते द्वि व त्रि क्रियात्मक एकवारिका पासून बनते.

(3) वेगवेगळ्या रेषीय बहुवारिक साखळ्यांमधे सहसंयुजी बंध आहेत.

(4) त्यांच्या बहुवारिक साखळ्यांमधे ताकद्वान सहसंयुजी बंध असतात.

55. तीव्र आम्ल माध्यमात ॲनिलिनचे नायट्रेशन केल्यास m-नायट्रोॲनिलिन मिळते

(1) इतर प्रतियोजी (substituents) अनुपस्थितीत नायट्रो ग्रुप नेहमी m-स्थानावर जातो.

(2) इलेक्ट्रॉनस्नेही प्रतियोजन अभिक्रियेत अमाइनो गट प्रत्यक्ष मेटा दिशा दर्शवितो.

(3) इतर प्रतियोजी (substituents) असूनही नायट्रो गट नेहमी, फक्त m-स्थानावर जातो.

(4) ताकद्वान आम्ल माध्यमात ॲनिलिन हे ॲनिलिनिअम आयन स्वरूपात असते.

56. ॲमिलोज व ॲमिलोपेक्टिन मधील फरक आहे

(1) ॲमिलोपेक्टिनमधे $1 \rightarrow 4$ α-बंध व $1 - 6$ β-बंध आहेत

(2) ॲमिलोजमधे $1 \rightarrow 4$ α-बंध व $1 \rightarrow 6$ β-बंध आहेत

(3) ॲमिलोपेक्टिनमधे $1 \rightarrow 4$ α-बंध व $1 \rightarrow 6$ α-बंध आहेत

(4) ॲमिलोज हे ग्लुकोज व गॅलॅक्टोज ने तयार झालेले आहे

57. 2·3 g फॉर्मिक आम्ल व 4·5 g ऑक्झॅलिक आम्लाच्या मिश्रणाची क्रिया conc. H_2SO_4 बरोबर केली. निकास झालेल्या वायुंचे मिश्रण KOH च्या गोळ्यांतुन पाठविले. STP ला उरलेल्या उत्पादाचे वजन (g) असेल

(1) 2·8

(2) 3·0

(3) 1·4

(4) 4·4

58. खालील कोणते ऑक्साईड हे अधिकतम आम्ल (acidic) प्रकृतिचे आहे ?

(1) BaO

(2) BeO

(3) MgO

(4) CaO

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

59. Which oxide of nitrogen is ***not*** a common pollutant introduced into the atmosphere both due to natural and human activity ?

(1) N_2O

(2) NO_2

(3) N_2O_5

(4) NO

60. The compound A on treatment with Na gives B, and with PCl_5 gives C. B and C react together to give diethyl ether. A, B and C are in the order

(1) $C_2H_5Cl, C_2H_6, C_2H_5OH$

(2) $C_2H_5OH, C_2H_5Cl, C_2H_5ONa$

(3) $C_2H_5OH, C_2H_6, C_2H_5Cl$

(4) $C_2H_5OH, C_2H_5ONa, C_2H_5Cl$

61. The compound C_7H_8 undergoes the following reactions :

$$C_7H_8 \xrightarrow{3\ Cl_2 / \Delta} A \xrightarrow{Br_2 / Fe} B \xrightarrow{Zn / HCl} C$$

The product 'C' is

(1) 3-bromo-2,4,6-trichlorotoluene

(2) *o*-bromotoluene

(3) *m*-bromotoluene

(4) *p*-bromotoluene

62. Hydrocarbon (A) reacts with bromine by substitution to form an alkyl bromide which by Wurtz reaction is converted to gaseous hydrocarbon containing less than four carbon atoms. (A) is

(1) $CH_3 - CH_3$

(2) $CH_2 = CH_2$

(3) $CH \equiv CH$

(4) CH_4

59. कोणते नायट्रोजनचे ऑक्साईड, हे दोन्हीही निर्सगाने व मानवाच्या क्रियेने वातावरणात समान प्रदुषण करत ***नाही*** ?

(1) N_2O

(2) NO_2

(3) N_2O_5

(4) NO

60. A ची प्रक्रिया Na बरोबर केल्यास B मिळते व PCl_5 बरोबर केल्यास C मिळते. B व C यांची एकत्र क्रिया केल्यास डायएथिल इथर मिळते. तर A, B व C हे अनुक्रमे आहेत

(1) $C_2H_5Cl, C_2H_6, C_2H_5OH$

(2) $C_2H_5OH, C_2H_5Cl, C_2H_5ONa$

(3) $C_2H_5OH, C_2H_6, C_2H_5Cl$

(4) $C_2H_5OH, C_2H_5ONa, C_2H_5Cl$

61. C_7H_8 संयुग खालील अभिक्रिया करते :

$$C_7H_8 \xrightarrow{3\ Cl_2 / \Delta} A \xrightarrow{Br_2 / Fe} B \xrightarrow{Zn / HCl} C$$

उत्पाद 'C' आहे

(1) 3-ब्रोमो-2,4,6-त्रिक्लोरोटोल्युइन

(2) *o*-ब्रोमोटोल्युइन

(3) *m*-ब्रोमोटोल्युइन

(4) *p*-ब्रोमोटोल्युइन

62. हायड्रोकार्बन (A) हे ब्रोमिन बरोबर प्रतियोजन करून अल्किल ब्रोमाईड तयार करते, वुर्ट्झ अभिक्रियेने त्याचे रूपांतर 4 कार्बन अणूंपेक्षा कमी असलेल्या वायुरूपी हायड्रोकार्बन मधे होते. (A) आहे

(1) $CH_3 - CH_3$

(2) $CH_2 = CH_2$

(3) $CH \equiv CH$

(4) CH_4

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

63. Which of the following molecules represents the order of hybridisation sp^2, sp^2, sp, sp from left to right atoms ?

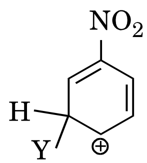
(1) $CH_2 = CH - CH = CH_2$

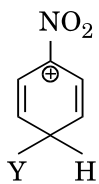
(2) $CH_2 = CH - C \equiv CH$

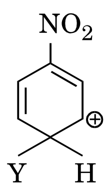
(3) $HC \equiv C - C \equiv CH$

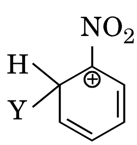
(4) $CH_3 - CH = CH - CH_3$

64. Which of the following carbocations is expected to be most stable ?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

65. Which of the following is correct with respect to – I effect of the substituents ? (R = alkyl)

(1) $-NH_2 > -OR > -F$

(2) $-NR_2 < -OR < -F$

(3) $-NH_2 < -OR < -F$

(4) $-NR_2 > -OR > -F$

63. खालील कोणत्या रेणूचे संकरण डावीकडून उजवीकडे जाताना, अणुंमधील sp^2, sp^2, sp, sp असा क्रम दाखवितात ?

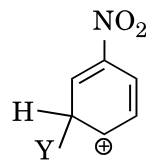
(1) $CH_2 = CH - CH = CH_2$

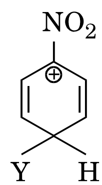
(2) $CH_2 = CH - C \equiv CH$

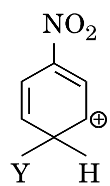
(3) $HC \equiv C - C \equiv CH$

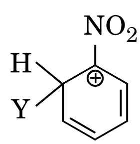
(4) $CH_3 - CH = CH - CH_3$

64. खालील कोणते कार्बोकॅटायन हे अधिकतम स्थिर अपेक्षित आहे ?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

65. – I प्रतियोजी परिणामास अनुसरून खालील कोणते बरोबर आहे ? (R = अल्किल)

(1) $-NH_2 > -OR > -F$

(2) $-NR_2 < -OR < -F$

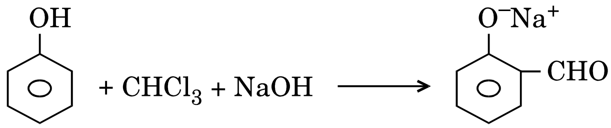
(3) $-NH_2 < -OR < -F$

(4) $-NR_2 > -OR > -F$

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

66. In the reaction



the electrophile involved is

(1) dichloromethyl anion ($\overset{\ominus}{C}HCl_2$)

(2) formyl cation ($\overset{\oplus}{C}HO$)

(3) dichloromethyl cation ($\overset{\oplus}{C}HCl_2$)

(4) dichlorocarbene ($:CCl_2$)

67. Carboxylic acids have higher boiling points than aldehydes, ketones and even alcohols of comparable molecular mass. It is due to their

(1) more extensive association of carboxylic acid via van der Waals force of attraction

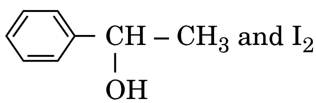
(2) formation of carboxylate ion

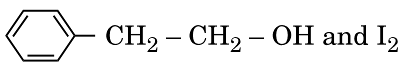
(3) formation of intramolecular H-bonding

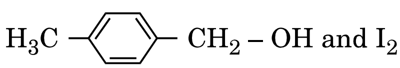
(4) formation of intermolecular H-bonding

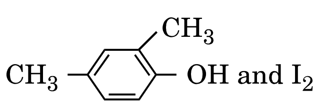
68. Compound A, $C_8H_{10}O$, is found to react with NaOI (produced by reacting Y with NaOH) and yields a yellow precipitate with characteristic smell.

A and Y are respectively

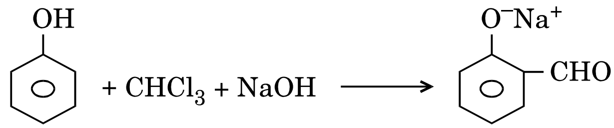
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

66. खालील अभिक्रियेत



सहभाग असलेला इलेक्ट्रॉनस्नेही आहे

(1) डायक्लोरोमेथिल अनायन ($\overset{\ominus}{C}HCl_2$)

(2) फॉर्मिल कॅटायन ($\overset{\oplus}{C}HO$)

(3) डायक्लोरोमेथिल कॅटायन ($\overset{\oplus}{C}HCl_2$)

(4) डायक्लोरोकार्बिन ($:CCl_2$)

67. कार्बोक्सिलिक आम्लांचा उत्कलन बिंदु, हा तुलनात्मक रेण्विय वस्तुमान असलेल्या अल्डिहाईड्स, किटोन्स व अल्कोहोल्स पेक्षा जास्त आहे. त्याचे कारण ते

(1) व्हॅन डर वॉल्सच्या आकर्षित बल द्वारा कार्बोक्सिलिक आम्लाचे जास्त विस्तृत सहचरण आहे

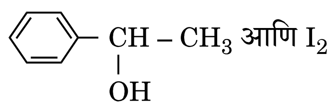
(2) कार्बोक्सिलेट आयन तयार करतात

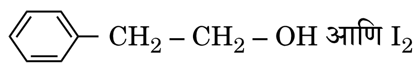
(3) अंतर रेण्विय H-बंध तयार करतात

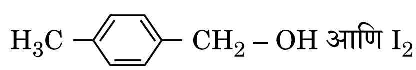
(4) अन्योन्य (Inter) रेण्विय H-बंध तयार करतात

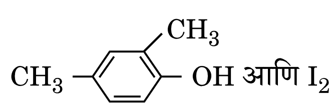
68. संयुग A, $C_8H_{10}O$ हे NaOI बरोबर क्रिया करते असे आढळले, (Y ची प्रक्रिया NaOH बरोबर केल्यावर तयार झालेले) व पिवळा लाक्षणिक वास असलेले अवक्षेपण मिळाले.

A व Y हे अनुक्रमे आहेत

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

69. Match the metal ions given in Column I with the spin magnetic moments of the ions given in Column II and assign the ***correct*** code :

	Column I		*Column II*
a.	Co^{3+}	i.	$\sqrt{8}$ B.M.
b.	Cr^{3+}	ii.	$\sqrt{35}$ B.M.
c.	Fe^{3+}	iii.	$\sqrt{3}$ B.M.
d.	Ni^{2+}	iv.	$\sqrt{24}$ B.M.
		v.	$\sqrt{15}$ B.M.

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

70. Which one of the following ions exhibits d-d transition and paramagnetism as well ?

(1) MnO_4^-

(2) $Cr_2O_7^{2-}$

(3) CrO_4^{2-}

(4) MnO_4^{2-}

71. Iron carbonyl, $Fe(CO)_5$ is

(1) trinuclear
(2) mononuclear
(3) tetranuclear
(4) dinuclear

72. The type of isomerism shown by the complex $[CoCl_2(en)_2]$ is

(1) Ionization isomerism
(2) Coordination isomerism
(3) Geometrical isomerism
(4) Linkage isomerism

73. The geometry and magnetic behaviour of the complex $[Ni(CO)_4]$ are

(1) square planar geometry and paramagnetic
(2) tetrahedral geometry and diamagnetic
(3) square planar geometry and diamagnetic
(4) tetrahedral geometry and paramagnetic

69. स्तम्भ I मधील धातूचे आयन हे स्तम्भ II मधील दिलेल्या आयनांच्या आभ्राम चुंबकीय संवेगा बरोबर जुळवा व बरोबर संकेत द्या :

	स्तम्भ I		*स्तम्भ II*
a.	Co^{3+}	i.	$\sqrt{8}$ B.M.
b.	Cr^{3+}	ii.	$\sqrt{35}$ B.M.
c.	Fe^{3+}	iii.	$\sqrt{3}$ B.M.
d.	Ni^{2+}	iv.	$\sqrt{24}$ B.M.
		v.	$\sqrt{15}$ B.M.

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

70. खालील कोणते आयन d-d संक्रमण व समचुंबकत्व दोन्हीही प्रदर्शित करतात ?

(1) MnO_4^-

(2) $Cr_2O_7^{2-}$

(3) CrO_4^{2-}

(4) MnO_4^{2-}

71. आयर्न कार्बोनिल $Fe(CO)_5$ आहे

(1) त्रिकेंद्रिय
(2) एककेंद्रिय
(3) चारकेंद्रिय
(4) द्विकेंद्रिय

72. $[CoCl_2(en)_2]$ हे जटिल _____ याप्रकारची समसूत्रता दाखवते.

(1) आयनन समसूत्रता
(2) सहबद्धता समसूत्रता
(3) भूमितीय समसूत्रता
(4) सहलग्नता समसूत्रता

73. $[Ni(CO)_4]$ या जटिलाचे भूमिति व चुंबकीय वर्तन आहे

(1) वर्गसमतल भूमिति व समचुंबकीय
(2) चतुष्पृष्ठीय भूमिति व प्रतिचुंबकीय
(3) वर्गसमतल भूमिति व प्रतिचुंबकीय
(4) चतुष्पृष्ठीय भूमिति व समचुंबकीय

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

74. Following solutions were prepared by mixing different volumes of NaOH and HCl of different concentrations :

a. 60 mL $\frac{M}{10}$ HCl + 40 mL $\frac{M}{10}$ NaOH

b. 55 mL $\frac{M}{10}$ HCl + 45 mL $\frac{M}{10}$ NaOH

c. 75 mL $\frac{M}{5}$ HCl + 25 mL $\frac{M}{5}$ NaOH

d. 100 mL $\frac{M}{10}$ HCl + 100 mL $\frac{M}{10}$ NaOH

pH of which one of them will be equal to 1 ?

(1) d
(2) a
(3) b
(4) c

75. On which of the following properties does the coagulating power of an ion depend ?

(1) Both magnitude and sign of the charge on the ion
(2) Size of the ion alone
(3) The magnitude of the charge on the ion alone
(4) The sign of charge on the ion alone

76. Given van der Waals constant for NH_3, H_2, O_2 and CO_2 are respectively 4·17, 0·244, 1·36 and 3·59, which one of the following gases is most easily liquefied ?

(1) O_2
(2) H_2
(3) NH_3
(4) CO_2

77. The solubility of $BaSO_4$ in water is $2{\cdot}42 \times 10^{-3}$ gL^{-1} at 298 K. The value of its solubility product (K_{sp}) will be

(Given molar mass of $BaSO_4$ = 233 g mol^{-1})

(1) $1{\cdot}08 \times 10^{-14}$ mol^2 L^{-2}
(2) $1{\cdot}08 \times 10^{-12}$ mol^2 L^{-2}
(3) $1{\cdot}08 \times 10^{-10}$ mol^2 L^{-2}
(4) $1{\cdot}08 \times 10^{-8}$ mol^2 L^{-2}

74. निराळ्या संहति व निराळे आकारमान असलेले NaOH व HCl च्या मिश्रणापासून खालील द्रावणे तयार केली आहेत :

a. 60 mL $\frac{M}{10}$ HCl + 40 mL $\frac{M}{10}$ NaOH

b. 55 mL $\frac{M}{10}$ HCl + 45 mL $\frac{M}{10}$ NaOH

c. 75 mL $\frac{M}{5}$ HCl + 25 mL $\frac{M}{5}$ NaOH

d. 100 mL $\frac{M}{10}$ HCl + 100 mL $\frac{M}{10}$ NaOH

वरीलपैकी कोणाचे pH = 1 असेल ?

(1) d
(2) a
(3) b
(4) c

75. आयनची साकळण शक्ती खालील कोणत्या गुणधर्मांवर अवलंबून असते ?

(1) आयनच्या प्रभारावरील परिमाण व चिन्ह दोन्हीवर
(2) एकट्या आयनच्या आकारावर
(3) एकट्या आयनच्या प्रभाराच्या परिमाणावर
(4) एकट्या आयनच्या प्रभाराच्या चिन्हावर

76. NH_3, H_2, O_2 व CO_2 चे व्हॅन डर वॉल्सचे स्थिरांक अनुक्रमे 4·17, 0·244, 1·36 व 3·59 दिलेले आहेत. खालील कोणता वायु अधिकतम सहजपणे द्रवित होईल ?

(1) O_2
(2) H_2
(3) NH_3
(4) CO_2

77. 298 K तापमानास $BaSO_4$ ची पाण्यातील द्रावणीयता $2{\cdot}42 \times 10^{-3}$ gL^{-1} आहे. तर द्रावणीयता स्थिरांकाची (K_{sp}) किंमत असेल

(दिलेले आहे रेण्विय वस्तुमान $BaSO_4$ = 233 g mol^{-1})

(1) $1{\cdot}08 \times 10^{-14}$ mol^2 L^{-2}
(2) $1{\cdot}08 \times 10^{-12}$ mol^2 L^{-2}
(3) $1{\cdot}08 \times 10^{-10}$ mol^2 L^{-2}
(4) $1{\cdot}08 \times 10^{-8}$ mol^2 L^{-2}

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

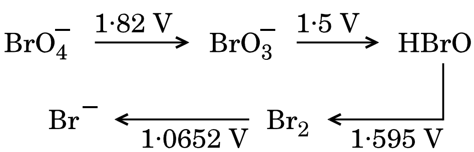
Downloaded From : http://cbseportal.com/

78. In which case is the number of molecules of water maximum ?
(1) 0·00224 L of water vapours at 1 atm and 273 K
(2) 0·18 g of water
(3) 18 mL of water
(4) 10^{-3} mol of water

79. The correct difference between first- and second-order reactions is that
(1) a first-order reaction can be catalyzed; a second-order reaction cannot be catalyzed
(2) the half-life of a first-order reaction does not depend on $[A]_0$; the half-life of a second-order reaction does depend on $[A]_0$
(3) the rate of a first-order reaction does not depend on reactant concentrations; the rate of a second-order reaction does depend on reactant concentrations
(4) the rate of a first-order reaction does depend on reactant concentrations; the rate of a second-order reaction does not depend on reactant concentrations

80. Among CaH_2, BeH_2, BaH_2, the order of ionic character is
(1) $BeH_2 < BaH_2 < CaH_2$
(2) $CaH_2 < BeH_2 < BaH_2$
(3) $BeH_2 < CaH_2 < BaH_2$
(4) $BaH_2 < BeH_2 < CaH_2$

81. Consider the change in oxidation state of Bromine corresponding to different emf values as shown in the diagram below :



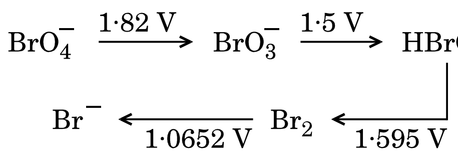
Then the species undergoing disproportionation is
(1) Br_2
(2) BrO_4^-
(3) BrO_3^-
(4) HBrO

78. खालील कोणत्या उदाहरणात पाण्याचे रेणू सर्वात जास्त असतील ?
(1) 1 atm व 273 K ला 0·00224 L पाण्याचे बाष्प
(2) 0·18 g पाणी
(3) 18 mL पाणी
(4) 10^{-3} mol पाणी

79. प्रथम व द्वितीय कोटि अभिक्रियेत बरोबर असलेल फरक आहे
(1) प्रथम कोटि अभिक्रिया ही उत्प्रेरित होऊ शकते; द्वितीय कोटि अभिक्रिया ही उत्प्रेरित होऊ शकत नाही
(2) प्रथम कोटि अभिक्रियेचे अर्ध आयुष्य $[A]_0$ वर अवलंबून नाही; द्वितीय कोटि अभिक्रियेचे अर्ध आयुष्य $[A]_0$ वर अवलंबून आहे
(3) प्रथम कोटि अभिक्रियेचा दर अभिकारकाच्या संहतिवर अवलंबून नाही; द्वितीय कोटि अभिक्रियेचा दर हा अभिकारकाच्या संहतिवर अवलंबून आहे
(4) प्रथम कोटि अभिक्रियेचा दर अभिकारकाच्या संहतिवर अवलंबून आहे; द्वितीय कोटि अभिक्रियेचा दर हा अभिकारकाच्या संहतिवर अवलंबून नाही

80. CaH_2, BeH_2, BaH_2 यातील आयनिक गुणाचा क्रम आहे
(1) $BeH_2 < BaH_2 < CaH_2$
(2) $CaH_2 < BeH_2 < BaH_2$
(3) $BeH_2 < CaH_2 < BaH_2$
(4) $BaH_2 < BeH_2 < CaH_2$

81. खाली दिलेल्या आकृति मधील ब्रोमिनच्या ऑक्सिडन स्थितीतील संबंधित बदलाची वेगवेगळी emf मूल्ये दिली आहेत. त्याचा विचार करा :



असमरूपांतरण होणारी जाती (species) आहे
(1) Br_2
(2) BrO_4^-
(3) BrO_3^-
(4) HBrO

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

82. For the redox reaction

$MnO_4^- + C_2O_4^{2-} + H^+ \longrightarrow Mn^{2+} + CO_2 + H_2O$

the correct coefficients of the reactants for the balanced equation are

	MnO_4^-	$C_2O_4^{2-}$	H^+
(1)	2	16	5
(2)	2	5	16
(3)	16	5	2
(4)	5	16	2

83. Which one of the following conditions will favour maximum formation of the product in the reaction,

$A_2(g) + B_2(g) \rightleftharpoons X_2(g) \quad \Delta_rH = -X$ kJ ?

(1) High temperature and high pressure
(2) Low temperature and low pressure
(3) Low temperature and high pressure
(4) High temperature and low pressure

84. When initial concentration of the reactant is doubled, the half-life period of a zero order reaction

(1) is tripled
(2) is doubled
(3) is halved
(4) remains unchanged

85. The bond dissociation energies of X_2, Y_2 and XY are in the ratio of 1 : 0·5 : 1. ΔH for the formation of XY is – 200 kJ mol^{-1}. The bond dissociation energy of X_2 will be

(1) 800 kJ mol^{-1}
(2) 100 kJ mol^{-1}
(3) 200 kJ mol^{-1}
(4) 400 kJ mol^{-1}

86. The correction factor 'a' to the ideal gas equation corresponds to

(1) electric field present between the gas molecules
(2) volume of the gas molecules
(3) density of the gas molecules
(4) forces of attraction between the gas molecules

82. $MnO_4^- + C_2O_4^{2-} + H^+ \longrightarrow Mn^{2+} + CO_2 + H_2O$

या क्षपण अभिक्रियेसाठी संतुलित समीकरणातील अभिकारकांचे बरोबर गुणांक आहे

	MnO_4^-	$C_2O_4^{2-}$	H^+
(1)	2	16	5
(2)	2	5	16
(3)	16	5	2
(4)	5	16	2

83. $A_2(g) + B_2(g) \rightleftharpoons X_2(g) \quad \Delta_rH = -X$ kJ या अभिक्रियेत अधिकतम उत्पाद तयार होण्यासाठीची अनुकूल स्थिति आहे

(1) उच्च तापमान व उच्च दाब
(2) कमी तापमान व कमी दाब
(3) कमी तापमान व उच्च दाब
(4) उच्च तापमान व कमी दाब

84. अभिकारकाची सुरूवातीची संहति दुप्पट होते, जेव्हा शून्य अभिक्रिया कोटिचा अर्ध आयुष्यकाल

(1) तिप्पट होतो
(2) दुप्पट होतो
(3) अर्धा होतो
(4) बदल होत नाही

85. X_2, Y_2 व XY यांच्या विचरण उर्जेचे गुणोत्तर आहे 1 : 0·5 : 1. XY तयार होण्यासाठी ΔH = – 200 kJ mol^{-1} आहे. तर X_2 ची बंध विचरण उर्जा असेल

(1) 800 kJ mol^{-1}
(2) 100 kJ mol^{-1}
(3) 200 kJ mol^{-1}
(4) 400 kJ mol^{-1}

86. आदर्श वायु समीकरणातील दुरूस्ती गुणक 'a' ________ बरोबर अनुरूप आहे.

(1) वायु रेणुंमधील असलेले विद्युत क्षेत्र
(2) वायु रेणूंचे आकारमान
(3) वायु रेणूंची घनता
(4) वायु रेणुंमधील आकर्षण बल

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

87. Consider the following species :

CN^+, CN^-, NO and CN

Which one of these will have the highest bond order ?

(1) CN^+

(2) CN^-

(3) NO

(4) CN

88. Magnesium reacts with an element (X) to form an ionic compound. If the ground state electronic configuration of (X) is $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$, the simplest formula for this compound is

(1) Mg_2X

(2) MgX_2

(3) Mg_2X_3

(4) Mg_3X_2

89. Iron exhibits bcc structure at room temperature. Above 900°C, it transforms to fcc structure. The ratio of density of iron at room temperature to that at 900°C (assuming molar mass and atomic radii of iron remains constant with temperature) is

(1) $\frac{3\sqrt{3}}{4\sqrt{2}}$

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

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

(4) $\frac{1}{2}$

90. Which one is a ***wrong*** statement ?

(1) The electronic configuration of N atom is

$1s^2$	$2s^2$	$2p_x^1$	$2p_y^1$	$2p_z^1$
↑↓	↑↓	↑	↑	↓

(2) An orbital is designated by three quantum numbers while an electron in an atom is designated by four quantum numbers.

(3) Total orbital angular momentum of electron in 's' orbital is equal to zero.

(4) The value of m for d_{z^2} is zero.

87. खालील जातींचा (species) विचार करा :

CN^+, CN^-, NO व CN

यापैकी कोणाची अधिकतम बंध कोटि असेल ?

(1) CN^+

(2) CN^-

(3) NO

(4) CN

88. 'X' मूलद्रव्याबरोबर मॅग्नेशिअमची क्रिया होऊन आयनिक संयुग तयार होते. जर जमिन स्थितीतील X चा इलेक्ट्रॉनिक आविन्यास $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$ आहे, तर संयुगाचे सर्वात सोपे सूत्र आहे

(1) Mg_2X

(2) MgX_2

(3) Mg_2X_3

(4) Mg_3X_2

89. खोलीच्या तापमानास आयर्न (लोखंड) bcc संरचना प्रदर्शित करते. 900°C च्या वर त्याचे रूपांतर fcc संरचनेत होते. खोलीचे तापमान व 900°C चे तापमानाचे लोखंडाच्या घनतेचे गुणोत्तर (लोखंडाच्या रेण्विय वस्तुमान व अण्विय त्रिज्या तापमानाबरोबर स्थिर रहातात असे गृहित धरा) आहे

(1) $\frac{3\sqrt{3}}{4\sqrt{2}}$

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

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

(4) $\frac{1}{2}$

90. खालील कोणते विधान ***चूकीचे*** आहे ?

(1) N अणूचा इलेक्ट्रॉनिक आविन्यास

$1s^2$	$2s^2$	$2p_x^1$	$2p_y^1$	$2p_z^1$
↑↓	↑↓	↑	↑	↓

आहे.

(2) कक्ष तिन क्वांटम संख्येने दर्शविले आहे पण अणूमधील इलेक्ट्रॉन चार क्वांटम संख्येने दर्शविले आहे.

(3) 's' कक्षेतील इलेक्ट्रॉनची एकूण कक्षीय कोनिय संवेग शून्य आहे.

(4) d_{z^2} साठी m ची किंमत शून्य आहे.

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

91. Oxygen is ***not*** produced during photosynthesis by

(1) *Cycas*
(2) *Nostoc*
(3) Green sulphur bacteria
(4) *Chara*

92. Double fertilization is

(1) Fusion of two male gametes with one egg
(2) Fusion of one male gamete with two polar nuclei
(3) Fusion of two male gametes of a pollen tube with two different eggs
(4) Syngamy and triple fusion

93. Which one of the following plants shows a very close relationship with a species of moth, where none of the two can complete its life cycle without the other ?

(1) Banana
(2) *Yucca*
(3) *Hydrilla*
(4) *Viola*

94. Pollen grains can be stored for several years in liquid nitrogen having a temperature of

(1) – 196°C
(2) – 80°C
(3) – 120°C
(4) – 160°C

95. Which of the following elements is responsible for maintaining turgor in cells ?

(1) Potassium
(2) Sodium
(3) Magnesium
(4) Calcium

96. What is the role of NAD^+ in cellular respiration ?

(1) It is a nucleotide source for ATP synthesis.
(2) It functions as an electron carrier.
(3) It functions as an enzyme.
(4) It is the final electron acceptor for anaerobic respiration.

97. In which of the following forms is iron absorbed by plants ?

(1) Free element
(2) Ferrous
(3) Ferric
(4) Both ferric and ferrous

91. प्रकाश संश्लेषणात हा ऑक्सिजन निर्माण करत ***नाही***

(1) *सायकस*
(2) *नॉस्टॉक*
(3) हिरवे गंधक जीवाणू
(4) *कैरा*

92. द्विफलन म्हणजे

(1) दोन पुंयुग्मकांचा एका अंडपेशी बरोबर संयोग
(2) एका पुंयुग्मकाचा दोन ध्रुवकेंद्रकांशी संयोग
(3) एका परागनळीत दोन पुयुग्मांचा दोन भिन्न अंड्यांशी संयोग
(4) संयुग्मनता आणि त्रिसंयोग

93. खालीलपैकी कोणते झाड पतंगा सोबत इतके जवळचे संबंध राखते की, दोघांचेही जीवन चक्र एकमेकांशिवाय पूर्ण होत ***नाही*** ?

(1) केळ
(2) *युक्का*
(3) *हायड्रीला*
(4) *व्हायोला*

94. परागकणांना बऱ्याच वर्षाकरिता संग्रहित केले जाते. त्यांना द्रावी नायट्रोजनच्या ह्या तापमानात ठेवतात

(1) – 196°C
(2) – 80°C
(3) – 120°C
(4) – 160°C

95. खालीलपैकी कोणते मूलद्रव्य पेशीं मध्ये स्फीति योग्य स्थितीत ठेवतो ?

(1) पोटॅशियम
(2) सोडियम
(3) मॅग्नेशियम
(4) कॅल्शियम

96. पेशी श्वसनात NAD^+ ची भूमिका काय आहे ?

(1) तो ATP च्या संश्लेषणात न्युक्लिओटाईड स्रोत आहे.
(2) तो इलेक्ट्रॉन वाहकाचे कार्य करतो.
(3) तो विकराचे कार्य करतो.
(4) विनॉक्सिश्वसना मधे, त्यात शेवटचा इलेक्ट्रॉनचे हस्तांतरण होते.

97. वनस्पतींमधे लोह कोणत्या स्वरूपात शोषले जाते ?

(1) मुक्त मूलद्रव्य
(2) फेरस
(3) फेरिक
(4) फेरिक व फेरस दोन्ही

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

98. Which of the following is commonly used as a vector for introducing a DNA fragment in human lymphocytes ?

(1) λ phage
(2) Ti plasmid
(3) Retrovirus
(4) pBR 322

99. Use of bioresources by multinational companies and organisations without authorisation from the concerned country and its people is called

(1) Biodegradation
(2) Biopiracy
(3) Bio-infringement
(4) Bioexploitation

100. In India, the organisation responsible for assessing the safety of introducing genetically modified organisms for public use is

(1) Research Committee on Genetic Manipulation (RCGM)
(2) Council for Scientific and Industrial Research (CSIR)
(3) Indian Council of Medical Research (ICMR)
(4) Genetic Engineering Appraisal Committee (GEAC)

101. The correct order of steps in Polymerase Chain Reaction (PCR) is

(1) Denaturation, Extension, Annealing
(2) Annealing, Extension, Denaturation
(3) Extension, Denaturation, Annealing
(4) Denaturation, Annealing, Extension

102. Select the ***correct*** match :

(1) T.H. Morgan – Transduction
(2) $F_2 \times$ Recessive parent – Dihybrid cross
(3) Ribozyme – Nucleic acid
(4) G. Mendel – Transformation

103. A 'new' variety of rice was patented by a foreign company, though such varieties have been present in India for a long time. This is related to

(1) Lerma Rojo
(2) Sharbati Sonora
(3) Co-667
(4) Basmati

98. मानवाच्या लसीपेशींत डी.एन.ए. खंड घालण्या करिता, खालीलपैकी कोणते व्हेक्टर सामान्यत: वापरतात ?

(1) λ फेज
(2) Ti प्लास्मिड
(3) रेट्रोव्हायरस
(4) pBR 322

99. बहुराष्ट्रीय कंपन्या व संस्थांचा, जैव-स्रोतांचा वापर त्या देशांचे व तेथील जनतेची मान्यता (परवानगी) न घेण्याला हे म्हणतात

(1) जैव-विघटन
(2) जैव-पायरसी
(3) बायोइनफ्रींजमेंट (Bio-infringement)
(4) जैविक-शोषण

100. भारतात ही संस्था जनुक परिवर्तन प्रजांतींचे सादरीकरण करताना, त्यांचा जनतेत सुरक्षित वापर करण्यात यावा, यासाठीची तपासणी करते

(1) रिसर्च कमिटी ऑन जेनेटिक मॅनिपुलेशन (RCGM)
(2) कॉन्सील फॉर सायंटेफीक ॲन्ड इंडस्ट्रीयल रिसर्च (CSIR)
(3) इंडियन कॉन्सील ऑफ मेडिकल रिसर्च (ICMR)
(4) जेनेटिक इंजिनियरींग ॲप्रसल कमिटी (GEAC)

101. ह्या पॉलिमरेज शृंखला अभिक्रियेतील योग्य पाय-या आहेत

(1) विकृतन, प्रसारण, अभिपातन करणे
(2) अभिपातन करणे, प्रसारण, विकृतन
(3) प्रसारण, विकृतन, अभिपातन करणे,
(4) विकृतन, अभिपातन करणे, प्रसारण

102. ***योग्य*** जोडी निवडा :

(1) टी.एच. मॉर्गन – जीनवहन
(2) $F_2 \times$ अप्रभावी पालक – द्विसंकर क्रॉस
(3) रायबोझाइम – न्युक्लिक आम्ल
(4) जी. मेंडेल – रूपांतरण

103. तांदळाच्या नवीन जातीचे एका विदेशी कंपनीने स्वामित्व हक्क घेतले आहेत, असे असले तरी ही जात भारतात बऱ्याच काळापासून आहे. हे खालीलपैकी कशासी संबंधित आहे ?

(1) लेर्मा रोजो
(2) शरबती सोनोरा
(3) Co-667
(4) बासमती

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

104. Which of the following pairs is ***wrongly*** matched ?

(1) XO type sex determination : Grasshopper

(2) ABO blood grouping : Co-dominance

(3) Starch synthesis in pea : Multiple alleles

(4) T.H. Morgan : Linkage

105. Select the ***correct*** statement :

(1) Spliceosomes take part in translation.

(2) Punnett square was developed by a British scientist.

(3) Franklin Stahl coined the term “linkage”.

(4) Transduction was discovered by S. Altman.

106. The experimental proof for semiconservative replication of DNA was first shown in a

(1) Plant

(2) Bacterium

(3) Fungus

(4) Virus

107. Which of the following flowers only once in its life-time ?

(1) Mango

(2) Jackfruit

(3) Bamboo species

(4) Papaya

108. Offsets are produced by

(1) Parthenocarpy

(2) Mitotic divisions

(3) Meiotic divisions

(4) Parthenogenesis

109. Select the ***correct*** match :

(1) Matthew Meselson and F. Stahl – *Pisum sativum*

(2) Alfred Hershey and Martha Chase – TMV

(3) Alec Jeffreys – *Streptococcus pneumoniae*

(4) Francois Jacob and Jacques Monod – *Lac* operon

110. Which of the following has proved helpful in preserving pollen as fossils ?

(1) Oil content

(2) Cellulosic intine

(3) Pollenkitt

(4) Sporopollenin

104. खालीलपैकी ***अयोग्य*** जोडी कोणती ?

(1) XO प्रकारचे लिंग निर्धारण : नाकतोडा

(2) ABO रक्तगट : सहप्रभावी

(3) वाटाण्यातील मंड संश्लेषण : बहुविध युग्मविकल्प

(4) टी.एच. मॉर्गन : सहलग्नता

105. योग्य विधान ओळखा :

(1) प्रतिलेखनात स्प्लायसिओसोम्सचा सहभाग असतो.

(2) पनेट चौरस हा ब्रिटीश शास्त्रज्ञाने बनवला.

(3) फेंक्लीन स्टाहल् ह्याने “संलग्नता” ही संकल्पना मांडली.

(4) एस. ऑल्टमन नी ‘जीनवहन’ चा शोध लावला.

106. अर्ध डी.एन.ए. प्रतीकृतीचा प्रायोगिक पुरावा प्रथमत: कशात दाखविला ?

(1) वनस्पती

(2) जीवाणू

(3) बुरशी

(4) विषाणू

107. खालीलपैकी कोणती वनस्पती आयुष्यात फक्त एकदाच बहरते ?

(1) आंबा

(2) फणस

(3) बांबू प्रजाती

(4) पपई

108. भूस्तरिका या पासून बनतात

(1) अनिषेकफलन

(2) सुत्री विभाजन

(3) अर्धसुत्री विभाजन

(4) अनिषेकजनन

109. ***योग्य*** जोडी निवडा :

(1) मॅथ्यू मेसेलसन व एफ. स्टाहल् – *पायसम सैटायव्हम*

(2) ॲल्फ्रेड हर्षे व मार्था चेज – टी.एम.व्ही. (T.M.V.)

(3) एलेक जैफ्रीस – *स्ट्रेप्टोकोकस न्युमोनी*

(4) फ्रेंक्वास जेकब व जॅक्वे मोनोड – *लैक* ओपेरॉन

110. खालीलपैकी काय परागकणांना जीवाश्मांच्या रूपात संग्रहित करण्यास उपयोगी आहे ?

(1) तेलीय अंश

(2) सेल्युलोसीक अंत:चोल

(3) पराग कंचु (पोलनकीट)

(4) स्पोरोपोलेनीन

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

111. Natality refers to

(1) Number of individuals leaving the habitat
(2) Birth rate
(3) Death rate
(4) Number of individuals entering a habitat

112. World Ozone Day is celebrated on

(1) 16^{th} September
(2) 21^{st} April
(3) 5^{th} June
(4) 22^{nd} April

113. Which of the following is a secondary pollutant ?

(1) SO_2
(2) CO_2
(3) CO
(4) O_3

114. Niche is

(1) the range of temperature that the organism needs to live
(2) the physical space where an organism lives
(3) all the biological factors in the organism's environment
(4) the functional role played by the organism where it lives

115. What type of ecological pyramid would be obtained with the following data ?

Secondary consumer : 120 g
Primary consumer : 60 g
Primary producer : 10 g

(1) Upright pyramid of numbers
(2) Pyramid of energy
(3) Inverted pyramid of biomass
(4) Upright pyramid of biomass

116. In stratosphere, which of the following elements acts as a catalyst in degradation of ozone and release of molecular oxygen ?

(1) Fe
(2) Cl
(3) Carbon
(4) Oxygen

111. जननप्रमाण म्हणजे

(1) अधिवास सोडून जात असलेल्या सजीवांची संख्या
(2) जन्मदर
(3) मृत्यूदर
(4) अधिवासात प्रवेश करत असलेल्या सजीवांची संख्या

112. जागतिक ओझोन दिवस या दिवशी साजरा केला जातो

(1) 16^{th} सप्टेंबर
(2) 21^{st} एप्रील
(3) 5^{th} जून
(4) 22^{nd} एप्रील

113. खालीलपैकी कोणता दुय्यम प्रदुषक आहे ?

(1) SO_2
(2) CO_2
(3) CO
(4) O_3

114. सुस्थान म्हणजे

(1) सजीवांना जगण्यासाठी लागणाऱ्या तापमानाची व्याप्ती.
(2) सजीव ज्या प्रकारे, अधिवासातील भौतिक स्थितींचा वापर करतो.
(3) सजीवांच्या अधिवासातील सर्व जैविक घटक.
(4) सजीवांचे अधिवासातील उद्दीपित भूमिका.

115. खाली दिलेल्या माहितीवरून, कोणत्या प्रकारचा पारिस्थितिकीय शंकू तयार होईल ?

द्वितीय भक्षक : 120 g
प्रथम भक्षक : 60 g
प्रथम उत्पादक : 10 g

(1) निमुळता संख्या शंकू
(2) उर्जा शंकू
(3) उलटा जैविक वस्तुमान शंकू
(4) निमुळता जैविक वस्तुमान शंकू

116. स्ट्रॅटोस्फिअर मध्ये खालीलपैकी कोणते मूलद्रव्य उत्प्रेरक होऊन ओझोन (O_3) चे अपघटन करून रेण्वीय O_2 मुक्त करतो ?

(1) Fe
(2) Cl
(3) कार्बन (Carbon)
(4) ऑक्सिजन (Oxygen)

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

117. The two functional groups characteristic of sugars are
(1) carbonyl and phosphate
(2) carbonyl and methyl
(3) hydroxyl and methyl
(4) carbonyl and hydroxyl

118. Which among the following is ***not*** a prokaryote ?
(1) *Nostoc*
(2) *Mycobacterium*
(3) *Saccharomyces*
(4) *Oscillatoria*

119. The Golgi complex participates in
(1) Respiration in bacteria
(2) Formation of secretory vesicles
(3) Fatty acid breakdown
(4) Activation of amino acid

120. Which of the following is ***not*** a product of light reaction of photosynthesis ?
(1) NADPH
(2) NADH
(3) ATP
(4) Oxygen

121. Which of the following is true for nucleolus ?
(1) It takes part in spindle formation.
(2) It is a membrane-bound structure.
(3) Larger nucleoli are present in dividing cells.
(4) It is a site for active ribosomal RNA synthesis.

122. Stomatal movement is ***not*** affected by
(1) O_2 concentration
(2) Light
(3) Temperature
(4) CO_2 concentration

123. The stage during which separation of the paired homologous chromosomes begins is
(1) Diakinesis
(2) Diplotene
(3) Pachytene
(4) Zygotene

124. Stomata in grass leaf are
(1) Rectangular
(2) Kidney shaped
(3) Dumb-bell shaped
(4) Barrel shaped

117. ही दोन शर्करांची कार्यात्मक गट वैशिष्ट्ये आहेत
(1) कार्बोनील आणि फॉस्फेट
(2) कार्बोनील आणि मिथाइल
(3) हायड्रॉक्सील आणि मिथाइल
(4) कार्बोनील आणि हायड्रॉक्सील

118. खालीलपैकी कोण आदिकेंद्रकी ***नाहीत*** ?
(1) *नॉस्टॉक*
(2) *मायकोबॅक्टेरियम*
(3) *सॅकॅरोमायसेस*
(4) *ऑसिलॅटोरिया*

119. गॉल्गी संकुले या मध्ये भाग घेतात
(1) जीवाणू मध्ये श्वसन
(2) स्त्रावी पिटीकांची निर्मिती
(3) मेदाम्लांचे विघटन
(4) अमिनो आम्लांचे सक्रियीकरण

120. प्रकाश संश्लेषणांत, प्रकाशावलंबी अभिक्रियेत खालीलपैकी काय उत्पादित होत ***नाही*** ?
(1) NADPH
(2) NADH
(3) ATP
(4) Oxygen

121. केंद्रकी बद्दल खालीलपैकी काय ***बरोबर*** आहे ?
(1) हे विभाजनात तर्कु (spindle) निर्माण करण्यात भाग घेतात.
(2) त्यांच्या रचनेभोवती पटल असते.
(3) विभाजन होणाऱ्या पेशींमध्ये मोठ्या आकाराची केंद्रकी असतात.
(4) येथे रायबोझोमल आर.एन.ए (RNA) चे संश्लेषण होते.

122. पर्णरंध्राच्या उघडण्यास व बंद होण्यास ह्यांने काही फरक पडत ***नाही*** ?
(1) O_2 ची तीव्रता
(2) प्रकाश
(3) तापमान
(4) CO_2 ची तीव्रता

123. कोणत्या प्रावस्थेत समजातींची गुणसुत्रे वेगळी होण्यास सुरूवात होते ?
(1) अपगतिकता
(2) द्विसुत्रता
(3) स्थूलसुत्रता
(4) युग्मसुत्रता

124. गवताच्या पानांवरील प्ररंध्र असे असतात
(1) आयताकृतीचे
(2) वृक्काच्या आकाराचे
(3) डंबेलच्या आकाराचे
(4) संपूटाच्या आकाराचे

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

125. Secondary xylem and phloem in dicot stem are produced by

(1) Phellogen
(2) Vascular cambium
(3) Apical meristems
(4) Axillary meristems

126. Pneumatophores occur in

(1) Carnivorous plants
(2) Free-floating hydrophytes
(3) Halophytes
(4) Submerged hydrophytes

127. Casparian strips occur in

(1) Cortex
(2) Pericycle
(3) Epidermis
(4) Endodermis

128. Plants having little or no secondary growth are

(1) Conifers
(2) Deciduous angiosperms
(3) Grasses
(4) Cycads

129. Sweet potato is a modified

(1) Tap root
(2) Adventitious root
(3) Stem
(4) Rhizome

130. Which of the following statements is ***correct*** ?

(1) Horsetails are gymnosperms.
(2) *Selaginella* is heterosporous, while *Salvinia* is homosporous.
(3) Ovules are not enclosed by ovary wall in gymnosperms.
(4) Stems are usually unbranched in both *Cycas* and *Cedrus*.

131. Select the ***wrong*** statement :

(1) Pseudopodia are locomotory and feeding structures in Sporozoans.
(2) Mushrooms belong to Basidiomycetes.
(3) Cell wall is present in members of Fungi and Plantae.
(4) Mitochondria are the powerhouse of the cell in all kingdoms except Monera.

125. द्विबीजपत्री खोडांमध्ये द्वितीय काष्ठ व अधोवाही पेशी हे बनवतात

(1) त्वक्षाजन (त्वक्षा ऐधा)
(2) संवहनी ऐधा
(3) अग्रस्थ विभाजी ऊती
(4) कक्षा विभाजी ऊती

126. श्वसनमूळे या मध्ये अढळतात

(1) मांसभक्षी वनस्पती
(2) तरंगणारी जलपादपे
(3) लवणोद्भिदे
(4) निमग्न जलपादपे

127. कास्पेरी पट्टी ह्यात आढळते

(1) वल्कुट
(2) परिरंभ
(3) अधिचर्म
(4) अंतश्चर्म

128. या वनस्पतींमध्ये खूप कमी किंवा अजिबात दुय्यम (द्वितीय) वृद्धी नसते

(1) कोनीफर्स
(2) आवृतबीजी
(3) गवते
(4) सायकॅड्स

129. रताळे हे परिवर्तीत

(1) सोटमूळ आहे
(2) अपस्थानिक मूळ आहे
(3) खोड आहे
(4) मूलस्तम्भ आहे

130. खालीलपैकी कोणते विधान ***बरोबर*** आहे ?

(1) हॉर्सटेल (इक्वीसेटम) ही अनावृतबीजी आहेत.
(2) *सिलॅजीनेला* हा विषमबीजाणुक आहे तर *सालव्हिनिया* हा समबीजाणुक.
(3) अनावृतबीजींमध्ये बीजांड अंडाशयाच्या भित्तिकांनी अच्छादित नाही.
(4) *सायकस* आणि *सेड्रस* मध्ये खोड बहुतेक वेळा अशाखिय असते.

131. ***चूकीचे*** विधान ओळखा :

(1) स्पोरोझोआं मध्ये आभासी पाद चलन व अशनाच्या रचना आहेत.
(2) आळिंबी (मशरूमस्) या बॅसिडियोमायसेट्स मध्ये असतात.
(3) कवके व वनस्पतींच्या सदस्यामधे पेशी भित्तिका असतात.
(4) तंतूकणिका या सर्व सृष्टयांमध्ये विजनिर्मितीकेंद्रे असतात, मोनेरा सोडून.

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

132. After karyogamy followed by meiosis, spores are produced exogenously in

(1) *Agaricus*
(2) *Alternaria*
(3) *Neurospora*
(4) *Saccharomyces*

133. Match the items given in Column I with those in Column II and select the ***correct*** option given below :

	Column I		*Column II*
a.	Herbarium	i.	It is a place having a collection of preserved plants and animals.
b.	Key	ii.	A list that enumerates methodically all the species found in an area with brief description aiding identification.
c.	Museum	iii.	Is a place where dried and pressed plant specimens mounted on sheets are kept.
d.	Catalogue	iv.	A booklet containing a list of characters and their alternates which are helpful in identification of various taxa.

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

134. Winged pollen grains are present in

(1) Mango
(2) *Cycas*
(3) Mustard
(4) *Pinus*

135. Which one is ***wrongly*** matched ?

(1) Gemma cups – *Marchantia*
(2) Biflagellate zoospores – Brown algae
(3) Uniflagellate gametes – *Polysiphonia*
(4) Unicellular organism – *Chlorella*

132. केंद्रक विभाजन झाल्यांनंतर यात बहिर्जात बीजाणु तयार होतात

(1) *ॲगॅरिकस*
(2) *अल्टरनेरिया*
(3) *न्युरोस्पोरा*
(4) *सॅकॅरोमायसेस*

133. स्तम्भ I व स्तम्भ II यांच्या घटकांच्या योग्य जोड्या लावा :

	स्तम्भ I		*स्तम्भ II*
a.	हरबॅरियम	i.	अशी जागा जेथे परिरक्षित वनस्पती व प्राण्यांचा संग्रह असतो.
b.	‘की’	ii.	अशी यादी ज्यामध्ये एखाद्या भागातील जातींची पद्धतशीर मांडणी करून त्यात, त्यांना ओळखता येईल असे थोडक्यात वर्णनात्मक माहिती.
c.	संग्रहालय	iii.	अशी जागा जेथे वनस्पती संकलीत करून, त्यांना वाळवून, दाबून कागदावर चिकटवून ठेवले जाते.
d.	कॅटॅलोग	iv.	विभिन्न क्रियांची ओळख करण्यास मदत करणारी प्रतीक चिन्हांची सूचि तसेच त्यांचे पर्याय ह्यांची पुस्तिका.

खालीलपैकी कोणते ***बरोबर*** आहे ?

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

134. सपक्ष परागकण ह्यात अढळतात

(1) आंबा
(2) *सायकस*
(3) मोहरी
(4) *पायनस*

135. खालीलपैकी कोणती ***अयोग्य*** जोडी आहे ?

(1) मुकुल चषके – *मारकॅनशिया*
(2) दोन कशाभिका असलेले चलबीजाणु – तपकीरी शैवाल
(3) एक कशाभिका असलेले युग्मक – *पॉलिसायफोनिया*
(4) एक पेशीय जीव – *क्लोरेला*

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

136. Which of the following options correctly represents the lung conditions in asthma and emphysema, respectively ?

(1) Increased respiratory surface; Inflammation of bronchioles
(2) Increased number of bronchioles; Increased respiratory surface
(3) Inflammation of bronchioles; Decreased respiratory surface
(4) Decreased respiratory surface; Inflammation of bronchioles

137. Match the items given in Column I with those in Column II and select the ***correct*** option given below :

	Column I		*Column II*
a.	Tricuspid valve	i.	Between left atrium and left ventricle
b.	Bicuspid valve	ii.	Between right ventricle and pulmonary artery
c.	Semilunar valve	iii.	Between right atrium and right ventricle

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

138. Match the items given in Column I with those in Column II and select the ***correct*** option given below :

	Column I		*Column II*
a.	Tidal volume	i.	2500 – 3000 mL
b.	Inspiratory Reserve volume	ii.	1100 – 1200 mL
c.	Expiratory Reserve volume	iii.	500 – 550 mL
d.	Residual volume	iv.	1000 – 1100 mL

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

136. खालीलपैकी कोणता पर्याय अस्थमा आणि एम्फेसिया अनुक्रमे यातील फुफ्फुसांची स्थिती अचूकपणे दर्शवितो ?

(1) श्वसनपृष्ठभागात वाढ, श्वसनिकांत दाह
(2) श्वसनिकांच्या संख्येत वाढ, श्वसनाच्या पृष्ठभागात वाढ
(3) श्वसनिकांत दाह, श्वसनपृष्ठभागात घट
(4) श्वसनपृष्ठभागात घट, श्वसनिकांत दाह

137. स्तम्भ I आणि स्तम्भ II च्या जोड्या जुळवा आणि ***योग्य*** पर्याय निवडा :

	स्तम्भ I		*स्तम्भ II*
a.	त्रिदल झडप	i.	डावे अलिंद आणि डावे निलय यादरम्यान
b.	द्विदल झडप	ii.	उजवे निलय आणि फुफ्फुस धमनी यादरम्यान
c.	अर्धचंद्राकृति झडप	iii.	उजवे अलिंद आणि उजवे निलय यादरम्यान

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

138. स्तम्भ I आणि स्तम्भ II च्या जोड्या जुळवा आणि ***योग्य*** पर्याय निवडा :

	स्तम्भ I		*स्तम्भ II*
a.	टायडल आकारमान	i.	2500 ते 3000 mL
b.	आश्वसन राखीव आकारमान	ii.	1100 ते 1200 mL
c.	उच्छवसन् राखीव आकारमान	iii.	500 ते 550 mL
d.	शिल्लक आकारमान	iv.	1000 ते 1100 mL

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

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

139. The transparent lens in the human eye is held in its place by

(1) smooth muscles attached to the iris

(2) ligaments attached to the iris

(3) ligaments attached to the ciliary body

(4) smooth muscles attached to the ciliary body

140. Which of the following is an amino acid derived hormone ?

(1) Estradiol

(2) Ecdysone

(3) Epinephrine

(4) Estriol

141. Which of the following hormones can play a significant role in osteoporosis ?

(1) Estrogen and Parathyroid hormone

(2) Progesterone and Aldosterone

(3) Aldosterone and Prolactin

(4) Parathyroid hormone and Prolactin

142. Which of the following structures or regions is ***incorrectly*** paired with its function ?

(1) Hypothalamus : production of releasing hormones and regulation of temperature, hunger and thirst.

(2) Limbic system : consists of fibre tracts that interconnect different regions of brain; controls movement.

(3) Medulla oblongata : controls respiration and cardiovascular reflexes.

(4) Corpus callosum : band of fibers connecting left and right cerebral hemispheres.

139. मानवी डोळ्यातील पारदर्शक भिंग त्याच्याजागी कशामुळे

(1) परितारिकेस जोडलेल्या पट्टहीन स्नायूंमुळे

(2) परितारिकेला जोडलेल्या अस्थिरज्जूंमुळे

(3) रोमकपिंडास जोडलेल्या अस्थिरज्जूंमुळे

(4) रोमकपिंडास जोडलेल्या पट्टहीन स्नायूंमुळे

140. खालीलपैकी कोणते संप्रेरक अमिनोआम्लापासून तयार झालेले असणे ?

(1) एस्ट्राडिओल

(2) एक्डायसोन

(3) एपिनेफ्रिन

(4) एस्ट्रीओल

141. अस्थिसुषिरतेमध्ये (ऑस्टिओपोरोसीस) कोणत्या संप्रेरकांची भूमिका महत्वपूर्ण असणे ?

(1) इस्ट्रोजन आणि पॅराथायरॉइड संप्रेरक

(2) प्रोजेस्टेरॉन आणि अल्डोस्टेरॉन

(3) अल्डोस्टेरॉन आणि प्रोलॅक्टिन

(4) पॅराथायरॉइड संप्रेरक आणि प्रोलॅक्टिन

142. खालीलपैकी कोणत्या रचनेची अथवा भागाची त्याच्या कार्याशी ***चूकीची*** जोडी जुळविली आहे ?

(1) हायपोथॅलॅमस : स्रावी संप्रेरक तयार करणे आणि तापमान, भूक आणि तहान यांचे नियमन करतो ।

(2) लिंबिक संस्था : मेंदूच्या विविध भागांना जोडणारे तंतू असतात, हालचालींवर नियंत्रण ठेवणे ।

(3) पश्चमस्तिष्कपुच्छ (मेड्युला) : श्वसन आणि हृदय-रक्तवाहिन्यांच्या आवेगांवर नियंत्रण ।

(4) कॉर्पस कॅलोझम : मेंदूच्या डाव्या आणि उजव्या गोलार्धास जोडणाऱ्या तंतूची पट्टीका ।

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

143. The amnion of mammalian embryo is derived from

(1) mesoderm and trophoblast

(2) endoderm and mesoderm

(3) ectoderm and mesoderm

(4) ectoderm and endoderm

144. Hormones secreted by the placenta to maintain pregnancy are

(1) hCG, hPL, progestogens, estrogens

(2) hCG, hPL, estrogens, relaxin, oxytocin

(3) hCG, hPL, progestogens, prolactin

(4) hCG, progestogens, estrogens, glucocorticoids

145. The difference between spermiogenesis and spermiation is

(1) In spermiogenesis spermatozoa from sertoli cells are released into the cavity of seminiferous tubules, while in spermiation spermatozoa are formed.

(2) In spermiogenesis spermatozoa are formed, while in spermiation spermatids are formed.

(3) In spermiogenesis spermatids are formed, while in spermiation spermatozoa are formed.

(4) In spermiogenesis spermatozoa are formed, while in spermiation spermatozoa are released from sertoli cells into the cavity of seminiferous tubules.

146. The contraceptive 'SAHELI'

(1) is an IUD.

(2) increases the concentration of estrogen and prevents ovulation in females.

(3) blocks estrogen receptors in the uterus, preventing eggs from getting implanted.

(4) is a post-coital contraceptive.

143. सस्तन प्राण्याच्या गर्भातील उल्व (ॲम्निऑन) __________ पासून मिळवितात.

(1) मध्यस्तर आणि ट्रोफोब्लास्ट

(2) अंतस्तर आणि मध्यस्तर

(3) बाह्यस्तर आणि मध्यस्तर

(4) बाह्यस्तर आणि अंतस्तर

144. गर्भावस्था सुस्थितीत ठेवण्यासाठी वारेद्वारे (अपरा) स्रवली जाणारी संप्रेरके __________ ही आहेत.

(1) hCG, hPL, प्रोजेस्टोजेन, इस्ट्रोजन

(2) hCG, hPL, इस्ट्रोजन, रिलॅक्झिन, ऑक्सिटोसिन

(3) hCG, hPL, प्रोजेस्टोजेन, प्रोलॅक्टिन

(4) hCG, प्रोजेस्टोजेन, इस्ट्रोजन, ग्लुकोकॉर्टीकॉइडस्

145. शुक्रपेशीजनन आणि स्पर्मीएशन यातील फरक खालीलपैकी कोणता ?

(1) शुक्रपेशीजननात सर्टोलीपेशींमधील शुक्राणू सुक्ष्मशुक्रनलीकेच्या पोकळीत सोडले जातात तर स्पर्मीएशनमध्ये शुक्राणू तयार होतात.

(2) शुक्रपेशीजननात शुक्राणू तयार होतात तर स्पर्मीएशनमध्ये प्रशुक्रपेशी तयार होतात.

(3) शुक्रपेशीजननात प्रशुक्रपेशी तयार होतात तर स्पर्मीएशनमध्ये शुक्राणू तयार होतात.

(4) शुक्रपेशीजननात शुक्राणू तयार होतात तर स्पर्मीएशनमध्ये सर्टोलीपेशींमधील शुक्राणू सुक्ष्मशुक्रनलीकेच्या पोकळीत सोडले जातात.

146. 'सहेली' हे गर्भनिरोधक साधन

(1) हे एक IUD आहे.

(2) स्त्रीयांमधील इस्ट्रोजनची तीव्रता वाढविते आणि अंडोत्सर्गाला रोखते.

(3) इस्ट्रोजन ग्राहकपेशींना गर्भाशयात अडविते त्यामुळे अंडपेशींच्या रोपणाला अटकाव घातला जातो.

(4) हे मैथुनोत्तर वापरण्याचे गर्भनिरोधक साधन आहे.

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

147. Ciliates differ from all other protozoans in

(1) using pseudopodia for capturing prey

(2) having a contractile vacuole for removing excess water

(3) using flagella for locomotion

(4) having two types of nuclei

148. Identify the vertebrate group of animals characterized by crop and gizzard in its digestive system.

(1) Aves

(2) Reptilia

(3) Amphibia

(4) Osteichthyes

149. Which of the following features is used to identify a male cockroach from a female cockroach ?

(1) Forewings with darker tegmina

(2) Presence of caudal styles

(3) Presence of a boat shaped sternum on the 9^{th} abdominal segment

(4) Presence of anal cerci

150. Which one of these animals is ***not*** a homeotherm ?

(1) *Camelus*

(2) *Chelone*

(3) *Macropus*

(4) *Psittacula*

151. Which of the following animals does ***not*** undergo metamorphosis ?

(1) Moth

(2) Tunicate

(3) Earthworm

(4) Starfish

152. Which of the following organisms are known as chief producers in the oceans ?

(1) Cyanobacteria

(2) Diatoms

(3) Dinoflagellates

(4) Euglenoids

147. रोमक असणारे प्राणी (सिलीएटस्) इतर सर्व आदिजीवी प्राण्यांहून कोणत्या बाबतीत भिन्न असतात ?

(1) भक्ष्याला पकडण्यासाठी छद्मपादाचा वापर

(2) अतिरिक्त पाणी काढण्यासाठी आकुंचन पोकळी असते

(3) हालचालीसाठी कशाभिकांचा वापर

(4) दोन प्रकारची केंद्रके असतात

148. आपल्या पचनसंस्थेत अन्नसंचयी (क्रॉप) आणि पेषणी (गिझार्ड) असलेला पृष्ठवंशीय प्राण्यांचा गट ओळखा.

(1) पक्षीवर्ग

(2) सरिसृप प्राणी

(3) उभयचर प्राणी

(4) अस्थीमत्स्य

149. नर झुरळ हे मादी झुरळापेक्षा भिन्न असल्याचे ओळखण्यासाठी खालीलपैकी कोणत्या वैशिष्ट्याचा उपयोग केला जातो ?

(1) पुढील पंखांवर गडद कवच असणे

(2) पश्चशूक असणे

(3) नउव्या उदरखंडाशी होडीच्या आकाराचे उरोस्थि (sternum) असणे

(4) गुद पुच्छप्रवर्ध असणे

150. खालीलपैकी कोणता प्राणी समतापी ***नाही*** ?

(1) *कॅमेलस*

(2) *किलोन*

(3) *मॅक्रोपस*

(4) *सिटॅक्युला*

151. खालीलपैकी कोणत्या प्राण्यांत रूपांतरणाची क्रिया होत ***नाही*** ?

(1) पतंग

(2) ट्युनिकेट

(3) गांडुळ

(4) तारामासा

152. खालीलपैकी कोणते जीव महासागरातील प्रमुख उत्पादक म्हणून ओळखले जातात ?

(1) सायनोबॅक्टेरिया

(2) डायॅटमस्

(3) डायनोफ्लॅजेलेटस्

(4) युग्लेनॉइडस्

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

153. Which one of the following population interactions is widely used in medical science for the production of antibiotics ?

(1) Parasitism
(2) Mutualism
(3) Commensalism
(4) Amensalism

154. All of the following are included in 'Ex-situ conservation' *except*

(1) Botanical gardens
(2) Sacred groves
(3) Wildlife safari parks
(4) Seed banks

155. Match the items given in Column I with those in Column II and select the ***correct*** option given below :

	Column I		*Column II*
a.	Eutrophication	i.	UV-B radiation
b.	Sanitary landfill	ii.	Deforestation
c.	Snow blindness	iii.	Nutrient enrichment
d.	Jhum cultivation	iv.	Waste disposal

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

156. In a growing population of a country,

(1) reproductive and pre-reproductive individuals are equal in number.
(2) reproductive individuals are less than the post-reproductive individuals.
(3) pre-reproductive individuals are more than the reproductive individuals.
(4) pre-reproductive individuals are less than the reproductive individuals.

157. Which part of poppy plant is used to obtain the drug "Smack" ?

(1) Roots
(2) Latex
(3) Flowers
(4) Leaves

153. वैद्यकशास्त्रामध्ये प्रतिजैविकांची निर्मिती करण्यासाठी खालीलपैकी जनसंख्येच्या कोणत्या आंतरक्रियांचा मोठ्या प्रमाणात उपयोग केला जातो ?

(1) परजीविता
(2) सहोपकारिता
(3) सहभोजिता
(4) सहवासविच्छेद

154. अधिवास बाह्य (एक्स-सीटू) संवर्धनामध्ये खालीलपैकी कोणता घटक वगळता इतर सर्व घटकांचा समावेश होतो ?

(1) वनस्पती उद्यान
(2) देवराया
(3) वन्यजीवांचे सफारी उद्यान
(4) बीयाणे बँक

155. स्तम्भ I आणि स्तम्भ II मधील घटकांच्या जोड्या जुळवा आणि ***अचूक*** पर्याय निवडा :

	स्तम्भ I		*स्तम्भ II*
a.	बहुपोषण	i.	अतिनिल किरणोत्सार-B
b.	स्वच्छतेसह जमीन भराव	ii.	जंगलतोड
c.	हिमअंधत्व	iii.	पोषणाची प्रत वाढणे
d.	झूम लागवड	iv.	कचऱ्याची विल्हेवाट

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

156. देशाच्या वाढत्या लोकसंख्येत

(1) पुनरुत्पादक आणि पुनरुत्पादकपूर्व व्यक्तिंची संख्या समान असते.
(2) पुनरुत्पादक व्यक्ति या उत्तरपुनरुत्पादक व्यक्तिंपेक्षा कमी असतात.
(3) पुनरुत्पादकपूर्व व्यक्ति या पुनरुत्पादक वयोगटाच्या व्यक्तिंपेक्षा अधिक असतात.
(4) पुनरुत्पादकपूर्व व्यक्ति या पुनरुत्पादक व्यक्तिंपेक्षा कमी असतात.

157. खसखस या वनस्पतीच्या कुठल्या भागाचा उपयोग करून "स्मॅक" हे औषध मिळवितात ?

(1) मूळे
(2) चीक
(3) फुले
(4) पाने

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

158. All of the following are part of an operon *except*
(1) an enhancer
(2) structural genes
(3) an operator
(4) a promoter

159. A woman has an X-linked condition on one of her X chromosomes. This chromosome can be inherited by
(1) Only grandchildren
(2) Only sons
(3) Only daughters
(4) Both sons and daughters

160. According to Hugo de Vries, the mechanism of evolution is
(1) Phenotypic variations
(2) Saltation
(3) Multiple step mutations
(4) Minor mutations

161. AGGTATCGCAT is a sequence from the coding strand of a gene. What will be the corresponding sequence of the transcribed mRNA ?
(1) ACCUAUGCGAU
(2) UGGTUTCGCAT
(3) AGGUAUCGCAU
(4) UCCAUAGCGUA

162. Match the items given in Column I with those in Column II and select the ***correct*** option given below :

	Column I		*Column II*
a.	Proliferative Phase	i.	Breakdown of endometrial lining
b.	Secretory Phase	ii.	Follicular Phase
c.	Menstruation	iii.	Luteal Phase

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

158. खालीलपैकी कोणता भाग सोडून इतर सर्व ओपेरॉनचे भाग आहेत ?
(1) वर्धक (एन्हान्सर)
(2) रचनात्मक जनुके
(3) ऑपरेटर
(4) प्रमोटर

159. स्त्री मधील एका X गुणसूत्रावर X-संलग्न स्थिती आहे. हे गुणसूत्र __________ द्वारे संक्रमित होवू शकते.
(1) केवळ नातू
(2) केवळ मुलगे
(3) केवळ मुली
(4) मुलगे आणि मुली दोन्हीही

160. ह्युगो डि व्रीजच्या मते उत्क्रांतीची प्रक्रिया ही ________ आहे.
(1) शारिरीक (फीनोटाइप) बदल
(2) मोठ्या प्रमाणात उत्परिवर्तन
(3) अनेक पायऱ्यांचे उत्परिवर्तन टप्यांनी होणारे
(4) किरकोळ उत्परिवर्तन

161. AGGTATCGCAT ही जनुकाच्या कोडींग धाग्यापासून आलेली शृंखला आहे. प्रतिलेखीत mRNA च्या संबंधित शृंखला कोणती असेल ?
(1) ACCUAUGCGAU
(2) UGGTUTCGCAT
(3) AGGUAUCGCAU
(4) UCCAUAGCGUA

162. स्तम्भ I आणि स्तम्भ II च्या जोड्या जुळवा आणि ***योग्य*** पर्याय निवडा :

	स्तम्भ I		*स्तम्भ II*
a.	प्रचुरोद्भवी (प्रॉलीफरेटीव्ह) अवस्था	i.	अंत: त्वचेच्या कडांची क्षती
b.	स्रावी अवस्था	ii.	पुटक (फॉलीक्युलर) अवस्था
c.	मासिक स्राव	iii.	पीत (ल्युटीयल) अवस्था

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

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

163. Match the items given in Column I with those in Column II and select the ***correct*** option given below :

	Column I		*Column II*
a.	Glycosuria	i.	Accumulation of uric acid in joints
b.	Gout	ii.	Mass of crystallised salts within the kidney
c.	Renal calculi	iii.	Inflammation in glomeruli
d.	Glomerular nephritis	iv.	Presence of glucose in urine

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

164. Match the items given in Column I with those in Column II and select the ***correct*** option given below :

	Column I *(Function)*		*Column II* *(Part of Excretory System)*
a.	Ultrafiltration	i.	Henle's loop
b.	Concentration of urine	ii.	Ureter
c.	Transport of urine	iii.	Urinary bladder
d.	Storage of urine	iv.	Malpighian corpuscle
		v.	Proximal convoluted tubule

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

163. स्तम्भ I आणि स्तम्भ II च्या जोड्या जुळवा आणि ***योग्य*** पर्याय निवडा :

	स्तम्भ I		*स्तम्भ II*
a.	ग्लायकोसुरिया	i.	सांध्यांमध्ये युरिक आम्ल साठणे
b.	गाउट	ii.	वृक्कामध्ये स्फटीकमयक्षारांचा समूह
c.	वृक्ककण	iii.	ग्लोमेरुलसमध्ये दाह
d.	ग्लोमेरुलर नेफ्रिटीस	iv.	मूत्रामध्ये शर्करा असणे

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

164. स्तम्भ I आणि स्तम्भ II च्या जोड्या जुळवा आणि ***योग्य*** पर्याय निवडा :

	स्तम्भ I *(कार्य)*		*स्तम्भ II* *(उत्सर्जन संस्थेचा भाग)*
a.	सूक्ष्मगाळण	i.	हेनलेचे वलय
b.	मूत्राची तीव्रता	ii.	मूत्रवाहिनी
c.	मूत्राचे वहन	iii.	मूत्राशय
d.	मूत्राची साठवण	iv.	माल्पिझियन स्तबक
		v.	अग्रवलय

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

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

165. Which of the following gastric cells indirectly help in erythropoiesis ?

(1) Goblet cells

(2) Mucous cells

(3) Chief cells

(4) Parietal cells

166. Match the items given in Column I with those in Column II and select the ***correct*** option given below :

	Column I		*Column II*
a.	Fibrinogen	i.	Osmotic balance
b.	Globulin	ii.	Blood clotting
c.	Albumin	iii.	Defence mechanism

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

167. Which of the following is an occupational respiratory disorder ?

(1) Botulism

(2) Silicosis

(3) Anthracis

(4) Emphysema

168. Calcium is important in skeletal muscle contraction because it

(1) detaches the myosin head from the actin filament.

(2) activates the myosin ATPase by binding to it.

(3) binds to troponin to remove the masking of active sites on actin for myosin.

(4) prevents the formation of bonds between the myosin cross bridges and the actin filament.

165. खालीलपैकी कोणत्या जाठरपेशी लोहितपेशीनिर्मितीसाठी अप्रत्यक्षपणे मदत करतात ?

(1) गॉब्लेट पेशी

(2) श्लेष्म पेशी

(3) चीफ पेशी

(4) परायटल पेशी

166. स्तम्भ I आणि स्तम्भ II च्या जोड्या जुळवा आणि ***योग्य*** पर्याय निवडा :

	स्तम्भ I		*स्तम्भ II*
a.	फायब्रीनोजेन	i.	परासरणीय संतुलन
b.	ग्लोब्युलीन	ii.	रक्त गोठणे
c.	अल्ब्युमीन	iii.	संरक्षण प्रक्रिया

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

167. खालीलपैकी कोणता व्यवसायाधारित श्वसनविकार आहे ?

(1) बॉटुलिझम

(2) सिलीकॉसिस

(3) अँथ्रॅसिस

(4) एम्फिसेमा

168. कंकालिय स्नायूंमध्ये आकुंचनासाठी कॅल्शियम महत्वाचा असतो कारण तो

(1) मायोसीनचे शीर ॲक्टिनच्या तंतूपासून वेगळे करतो.

(2) मायोसिन एटीपीएजशी बद्ध होवून त्यास क्रियाशील बनवतो.

(3) मायोसिन साठी ट्रोपोनिनला बांधून ॲक्टिनचे साक्रिय आवरण बाजूला सारतो.

(4) मायोसिन आणि ॲक्टिन तंतूंदरम्यान बंध निर्माण करण्यास मज्जाव करतो.

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

169. Nissl bodies are mainly composed of
(1) Nucleic acids and SER
(2) DNA and RNA
(3) Proteins and lipids
(4) Free ribosomes and RER

170. Which of these statements is ***incorrect*** ?
(1) Glycolysis operates as long as it is supplied with NAD that can pick up hydrogen atoms.
(2) Glycolysis occurs in cytosol.
(3) Enzymes of TCA cycle are present in mitochondrial matrix.
(4) Oxidative phosphorylation takes place in outer mitochondrial membrane.

171. Select the ***incorrect*** match :
(1) Submetacentric chromosomes – L-shaped chromososmes
(2) Allosomes – Sex chromosomes
(3) Lampbrush chromosomes – Diplotene bivalents
(4) Polytene chromosomes – Oocytes of amphibians

172. Which of the following terms describe human dentition ?
(1) Pleurodont, Monophyodont, Homodont
(2) Thecodont, Diphyodont, Heterodont
(3) Thecodont, Diphyodont, Homodont
(4) Pleurodont, Diphyodont, Heterodont

173. Which of the following events does ***not*** occur in rough endoplasmic reticulum ?
(1) Cleavage of signal peptide
(2) Protein glycosylation
(3) Protein folding
(4) Phospholipid synthesis

174. Many ribosomes may associate with a single mRNA to form multiple copies of a polypeptide simultaneously. Such strings of ribosomes are termed as
(1) Plastidome
(2) Polyhedral bodies
(3) Polysome
(4) Nucleosome

169. निसलचे कण मुख्यत: _________ ने बनलेले असतात.
(1) केंद्रकआम्ले आणि कणिहिन आंतरद्रव्यजालिका
(2) DNA आणि RNA
(3) प्रथिने आणि मेद
(4) मुक्त रायबोसोम्स आणि कणिदार आंतरद्रव्यजालिका

170. खालीलपैकी कोणते विधान ***चूकीचे*** आहे ?
(1) हायड्रोजनचे अणू ओढून घेणाऱ्या NAD चा पुरवठा सुरू असेपर्यंत ग्लायकॉलिसिस ही क्रिया होत राहते.
(2) सायटोसोलमध्ये ग्लायकॉलिसिस होते.
(3) TCA चक्राची विकरे मायटोकाँड्रियाच्या आधारकामध्ये असतात.
(4) ऑक्सि-फॉस्फेटन मायटोकाँड्रियाच्या बाह्य आवरणात घडते.

171. ***चूकीची*** जोडी निवडा :
(1) उपकेंद्री गुणसूत्रे – L-आकाराची गुणसूत्रे
(2) ॲलोसोम्स् – लिंग गुणसूत्रे
(3) लॅम्पब्रश गुणसूत्रे – डिप्लोटीन द्विबंध
(4) पॉलीटीन गुणसूत्रे – उभयचर प्राण्यांतील अंडपेशी

172. खालीलपैकी कोणत्या संज्ञा मानवी दंतविन्यासाचे वर्णन करतात ?
(1) पार्श्वदंत, एकवारदंत, समदंत
(2) गर्तदंत, द्विवारदंत, असमदंत
(3) गर्तदंत, द्विवारदंत, समदंत
(4) पार्श्वदंत, द्विवारदंत, असमदंत

173. कणिदार आंतरद्रव्य जालिकेमध्ये खालीलपैकी काय होत ***नाही*** ?
(1) संकेतपेप्टाइडचा बंध
(2) प्रथिनांचे ग्लायकोसिलेशन
(3) प्रथिनांची घडी होणे
(4) फॉस्फोलिपीडचे संश्लेषण

174. अनेक तंतूकणिका (रायबोसोम्स्) एकाच mRNA शी संबंधित असू शकतात आणि त्याद्वारे एकापाठोपाठ पॉलीपेप्टाइड बंधांच्या प्रती तयार होतात. रायबोसोम्सच्या या धाग्यांना _________ म्हणतात.
(1) प्लास्टिडोम
(2) पॉलीहेड्रल बॉडीज्
(3) पॉलीसोम
(4) न्युक्लिओसोम

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

175. In which disease does mosquito transmitted pathogen cause chronic inflammation of lymphatic vessels ?

(1) Ringworm disease
(2) Ascariasis
(3) Elephantiasis
(4) Amoebiasis

176. Which of the following is ***not*** an autoimmune disease ?

(1) Alzheimer's disease
(2) Rheumatoid arthritis
(3) Psoriasis
(4) Vitiligo

177. Among the following sets of examples for divergent evolution, select the ***incorrect*** option :

(1) Brain of bat, man and cheetah
(2) Heart of bat, man and cheetah
(3) Forelimbs of man, bat and cheetah
(4) Eye of octopus, bat and man

178. Conversion of milk to curd improves its nutritional value by increasing the amount of

(1) Vitamin B_{12}
(2) Vitamin A
(3) Vitamin D
(4) Vitamin E

179. The similarity of bone structure in the forelimbs of many vertebrates is an example of

(1) Convergent evolution
(2) Analogy
(3) Homology
(4) Adaptive radiation

180. Which of the following characteristics represent 'Inheritance of blood groups' in humans ?

a. Dominance
b. Co-dominance
c. Multiple allele
d. Incomplete dominance
e. Polygenic inheritance

(1) b, d and e
(2) a, b and c
(3) b, c and e
(4) a, c and e

175. कोणत्या आजारात डासाने संक्रमित केलेल्या रोगकारक सूक्ष्मजीवामुळे लिम्फ वाहिन्यांमध्ये दीर्घकालीन दाह होतो ?

(1) वलयकृमी (रिंगवर्म) आजार
(2) ॲस्कॅरियासिस
(3) इलेफंटियासिस
(4) अमिबियासिस

176. खालीलपैकी कोणते उदाहरण स्वयंप्रतिक्षम रोगाचे ***नाही*** ?

(1) अल्झायमरचा आजार
(2) रूमॅटॉइड अथ्रिटीस
(3) सोरियॅसिस
(4) व्हिटीलीगो

177. अपसारी (डायव्हर्जंट) उत्क्रांतीच्या उदाहरणांच्या संचामधील ***चूकीचा*** पर्याय निवडा :

(1) वटवाघूळ, मानव आणि चित्त्याचा मेंदू
(2) वटवाघूळ, मानव आणि चित्त्याचे हृदय
(3) मानव, वटवाघूळ आणि चित्त्याची अग्र चलउपांगे
(4) ऑक्टोपस, वटवाघूळ आणि मानवातील डोळा

178. खालीलपैकी कशाची मात्रा वाढल्याने दूधाचे दह्यात रूपांतर होताना त्याची पोषकता वाढते ?

(1) $ब_{12}$ जीवनसत्व
(2) अ जीवनसत्व
(3) ड जीवनसत्व
(4) इ जीवनसत्व

179. अनेक पृष्ठवंशीय प्राण्यांतील अग्र चल उपांगांमधील हाडांच्या रचनेतील साम्य असणे हे __________ चे उदाहरण आहे.

(1) समविकासी (केंद्रीत) उत्क्रांती
(2) समधर्मीता (ॲनालॉगी)
(3) समजातता (होमोलॉगी)
(4) अनुकूल विकिरण

180. खालीलपैकी कोणते वैशिष्ट्य मानवातील 'रक्तगटांचे संक्रमण' या संकल्पनेस दर्शविते ?

a. प्रभाव
b. सह-प्रभाव
c. बहु-युग्मविकल्प (अलील)
d. अपूर्ण प्रभाव
e. बहुजनुकीय संक्रमण

(1) b, d आणि e
(2) a, b आणि c
(3) b, c आणि e
(4) a, c आणि e

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

SPACE FOR ROUGH WORK

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

SPACE FOR ROUGH WORK

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET

Downloaded From : http://cbseportal.com/

Read carefully the following instructions :

1. Each candidate must show on demand his/her Admit Card to the Invigilator.
2. No candidate, without special permission of the Superintendent or Invigilator, would leave his/her seat.
3. The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign the Attendance Sheet twice. **Cases where a candidate has not signed the Attendance Sheet second time will be deemed not to have handed over the Answer Sheet and dealt with as an unfair means case.**
4. Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.
5. The candidates are governed by all Rules and Regulations of the examination with regard to their conduct in the Examination Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of this examination.
6. No part of the Test Booklet and Answer Sheet shall be detached under any circumstances.
7. The candidates will write the Correct Test Booklet Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet.

खालील नियम काळजीपूर्वक वाचावे :

1. प्रवेश कार्ड विचारल्यास परीक्षार्थींने निरीक्षकांना आपले प्रवेश कार्ड दाखवावे.
2. अधीक्षक किंवा निरीक्षकाच्या विशेष परवानगी शिवाय कोणत्याही परीक्षार्थींने आपले स्थान सोडू नये.
3. उपस्थित निरीक्षकांना आपली उत्तर पत्रिका दिल्याशिवाय तसेच उपस्थिती पत्रिकेवर हस्ताक्षर केल्याशिवाय कोणत्याही परीक्षार्थींने परीक्षा हॉल सोडू नये. **जर कोणत्याही परीक्षार्थींने दुसऱ्या वेळी उपस्थिती पत्रावर हस्ताक्षर केले नाही तर असे मानले जाईल कि त्यांने उत्तर पत्रिका दिली नाही आणि हे अनुचित किंवा चुकीचे मानले जाईल.**
4. इलेक्ट्रॉनिक/हस्तचलित कॅलकुलेटर चा उपयोग वर्जित आहे.
5. परीक्षा हॉल मध्ये परीक्षार्थींचे आचरण परीक्षाच्या नियमानुसार असावे. कोणत्याही अनुचित साधनांचा वापर केल्यास परीक्षाच्या नियमानुसार निर्णय केला जाईल.
6. कोणत्याही परिस्थितित परीक्षा पुस्तिका व उत्तर पत्रिकेचा कोणताही भाग फाडू नये ।
7. परीक्षा पुस्तिका/उत्तर पत्रिकेत दिलेल्या परीक्षा पुस्तिकेचा संकेत (कोड) परीक्षार्थींने बरोबर उपस्थिती-पत्रां मध्ये लिहावा.

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : NEET