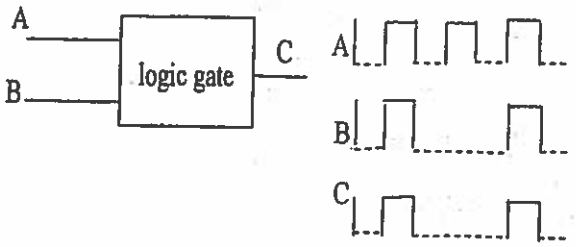
PHYSICS

1. The following figure shows a logic gate circuit with two inputs A and B and the output is C. The voltage wave forms of A, B and C are as shown below.



The logic circuit gate is

A) OR B) AND
C) NAND D) NOR

2. The electrical conductivity of a semiconductor increases when electromagnetic radiation of wavelength shorter than 2480 nm is incident on it. The band gap (in eV) for semiconductor is

A) 0.9 B) 0.7
C) 0.5 D) 1.1

3. An intrinsic semiconductor has 10^8 m^{-3} free electrons and is doped with pentavalent impurity of atoms of density 10^{24} m^{-3}. The free electron density will increase by

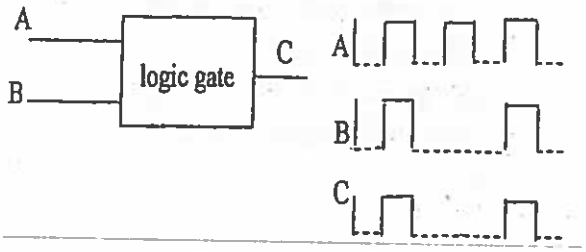
A) 10^8 m^{-3} B) 10^{16} m^{-3}
C) 10^{20} m^{-3} D) 10^{24} m^{-3}

4. For germanium crystal and silicon crystal the forbidden energy gap in eV is

A) 1.1 and 0.7 B) 0.7 and 1.1
C) 0.5 and 1.1 D) 11.1 and 0.5

भौतिक विज्ञान

1. निम्नलिखित चित्र में एक लॉजिक द्वारा परिपथ दो आगतों A और B तथा निर्गत C के साथ दर्शाया गया है। A, B और C के वोल्टेज तरंग रूप नीचे दर्शाए गए हैं।



लॉजिक परिपथ द्वारा है

A) OR B) AND
C) NAND D) NOR

2. एक अर्धचालक की विद्युत चालकता बढ़ती है जब 2480 नैनोमीटर से कम तरंगदैर्घ्यता की विद्युतचुंबकीय विकिरण इस पर आपतित होती है। अर्धचालक के लिए पट्टिका अंतराल (eV में) है

A) 0.9 B) 0.7
C) 0.5 D) 1.1

3. एक अंतस्थ अर्धचालक में 10^8 m^{-3} मुक्त इलेक्ट्रॉन है और 10^{24} m^{-3} घनत्व के परमाणुओं की पंचसंयोजी अशुद्धि की इसमें मिलावट की जाती है। मुक्त इलेक्ट्रॉन घनत्व _____ से बढ़ेगा।

A) 10^8 m^{-3} B) 10^{16} m^{-3}
C) 10^{20} m^{-3} D) 10^{24} m^{-3}

4. जर्मेनियम क्रिस्टल और सिलिकॉन क्रिस्टल के लिए eV में वर्जित ऊर्जा अंतराल है

A) 1.1 और 0.7 B) 0.7 और 1.1
C) 0.5 और 1.1 D) 11.1 और 0.5

5. The electric current in a circular coil of two turns produced a magnetic induction of 0.2 T at its centre. The coil is unwound and is rewound into circular turn of four turns. The magnetic induction at the centre of the coil now is, in tesla (if same current flows in the coil)

A) 0.2

B) 0.4

C) 0.6

D) 0.8

6. A long copper pipe carries a current. Then the magnetic field is

A) zero inside and finite outside

B) finite inside and zero outside

C) finite both inside and outside

D) zero both inside and outside

7. Two co-axial wires one solid and one hollow, each carry the same current in opposite directions. The radius of inner wire is r_1. The inner radius of hollow wire is r_2. What is the magnetic induction at a point where $r_1 < r < r_2$?

A) $\frac{\mu_0 I}{2\pi r}$

B) $\frac{\mu_0 I}{2\pi r}\left(r_2^2 - r_1^2\right)$

C) $\frac{\mu_0 I}{2\pi r}\left(r_1^2 - r_2^2\right)$

D) $\frac{\mu_0 I}{2\pi r}\left(\frac{1}{r_1^2} - \frac{1}{r_2^2}\right)$

5. दो घुमावों वाली एक वृत्तकार कुंड़ली में विद्युत धारा इसके केंद्र पर 0.2 T का एक चुंबकीय प्रेरण उत्पन्न करती है। कुंड़ली के घुमाव खोले जाते हैं और पुनः चार घुमावों वाले वृत्ताकार घुमावों में बनाया जाता है। अब कुंड़ली के केंद्र पर चुंबकीय प्रेरण, टेस्ला में (कुंडली में यदि समान विद्युत बहती है)

A) 0.2

B) 0.4

C) 0.6

D) 0.8

6. एक लंबे ताँबे के तार में विद्युत है। तो चुंबकीय क्षेत्र है

A) भीतर शून्य और बाहर निश्चित

B) भीतर निश्चित और बाहर शून्य

C) भीतर और बाहर दोनों निश्चित

D) भीतर और बाहर दोनों शून्य

7. दो सम-ध्रुवीय तार, एक ठोस और एक खोखली में समान विद्युत विपरीत दिशाओं में बह रही है। आंतरिक तार की त्रिज्या r_1 है। खोखली तार की आंतरिक त्रिज्या r_2 है । एक बिंदु पर चुंबकीय प्रेरण क्या है,यदि $r_1 < r < r_2$ हैं ?

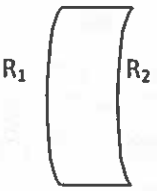
A) $\frac{\mu_0 I}{2\pi r}$

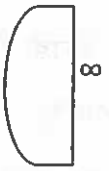
B) $\frac{\mu_0 I}{2\pi r}\left(r_2^2 - r_1^2\right)$

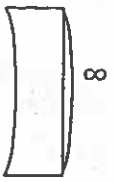
C) $\frac{\mu_0 I}{2\pi r}\left(r_1^2 - r_2^2\right)$

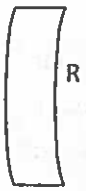
D) $\frac{\mu_0 I}{2\pi r}\left(\frac{1}{r_1^2} - \frac{1}{r_2^2}\right)$

8. Which one of the following spherical lenses does not exhibit dispersion ? The radii of curvature of surfaces of lenses are given in the figure

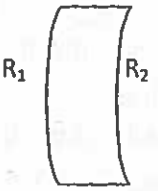
A) 

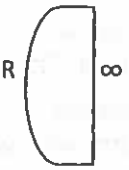
B) 

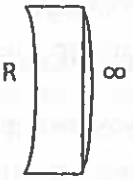
C) 

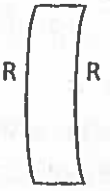
D) 

8. निम्नलिखित में से किन गोलाकार लेंस में प्रकीर्णन नहीं होगा ? लेंसों के पृष्ठों की वक्रताओं की त्रिज्याएँ चित्र में दी गई हैं।

A) 

B) 

C) 

D) 

9. In Young's experiment, the ratio of maximum to minimum intensities of the fringe system is 4 : 1. The amplitudes of the coherent sources are

A) 4 : 1 B) 3 : 1

C) 2 : 1 D) 1 : 1

10. Light of wavelength 600 nm is incident on a long narrow slit of width 0.1 mm. The angle at which the first diffraction minimum occur is

A) 6×10^{-3} rad B) 6×10^{-2} rad

C) 6×10^{-4} rad D) 6×10^{-1} rad

11. To observe diffraction, the size of the obstacle

A) should be the same order as wavelength

B) should be much larger than the wavelength

C) has no relation with wavelength

D) should be exactly $\lambda/2$, where λ is the wavelength

12. Two nearby objects are just resolved if the principal maximum in the diffraction pattern of one coincide with

A) the principal maximum of the other

B) the first minimum of the other

C) the second maximum of the other

D) the second minimum of the other

13. To get high resolving power for a telescope, one should use

A) objective of small aperture

B) objective of large aperture

C) eyepiece of small aperture

D) light of higher wavelength

9. यंग के प्रयोग में, सीमांत प्रणाली के अधिकतम से न्यूनतम तीव्रताओं का अनुपात 4 : 1 है। संगत स्रोतों की विपुलता है

A) 4 : 1 B) 3 : 1

C) 2 : 1 D) 1 : 1

10. तरंगदैर्घ्यता 600 nm का प्रकाश 0.1 mm के एक लंबे संकरे छिद्र पर आपतित होता है। वह कोण जिस पर पहला न्यूनतम विवर्तन होगा

A) 6×10^{-3} rad B) 6×10^{-2} rad

C) 6×10^{-4} rad D) 6×10^{-1} rad

11. विवर्तन होने के लिए बाधा का आकार

A) तरंगदैर्घ्यता के समान श्रेणी का होना चाहिए

B) तरंगदैर्घ्यता से बहुत बड़ा होना चाहिए

C) तरंगदैर्घ्यता से असंबद्ध

D) बिल्कुल $\lambda/2$ होना चाहिए, जहाँ λ तरंगदैर्घ्यता है

12. दो निकट वस्तुएँ विभेदित होती हैं यदि एक का विवर्तन पैटर्न में मुख्य अधिकतम _____ के सन्निपतित होगा।

A) दूसरे के मुख्य अधिकतम

B) दूसरे के प्रथम न्यूनतम

C) अन्य के द्वितीय अधिकतम

D) अन्य के द्वितीय न्यूनतम

13. एक दूरबीन के लिए उच्च विभेदन क्षमता प्राप्त करने के लिए _____ का प्रयोग किया जाना चहिए।

A) छोटे छिद्र वाले ऑब्जेक्टिव

B) बड़े छिद्र वाले ऑब्जेक्टिव

C) छोटे छिद्र वाले आईपीस

D) उच्च तरंगदैर्घ्यता वाले प्रकाश

14. A paramagnetic sample shows a net magnetization of 8 Am^{-1} when placed in an external field of 0.6 T at a temperature of 4 K. When the same sample is placed in an external magnetic field of 0.2 T at temperature of 16 K, the magnetization will be

A) $\frac{32}{3}$ Am^{-1}

B) $\frac{2}{3}$ Am^{-1}

C) 6 Am^{-1}

D) 2.4 Am^{-1}

15. Which of the following is not a factor to determine the mutual inductance of the two coils ?

A) Number of turns of each coil

B) The shape of each coil

C) Current through each coil

D) Separation between the coils

16. A capacitor and inductance coil are connected in separate AC circuits with bulb glowing in both the circuits. The bulb glows more brightly when

A) an iron rod is introduced in to the induction coil

B) the number of turns in the inductance coil is increased

C) separation between the plates of the capacitor is increased

D) a dielectric is introduced in to the gap between the plates of the capacitor

14. एक पराचुंबकीय नमूने जब 4 K तापमान पर 0.6 T के एक बाह्य क्षेत्र में रखा जाता है तो निवल चुंबकीकरण 8 Am^{-1} दर्शाता है। जब यही नमूना 16 K तापमान पर 0.2 T के एक बाह्य चुंबकीय क्षेत्र में रखा जाता है तो चुंबकीकरण होगा

A) $\frac{32}{3}$ Am^{-1}

B) $\frac{2}{3}$ Am^{-1}

C) 6 Am^{-1}

D) 2.4 Am^{-1}

15. निम्नलिखित में से कौन-सा दो कुंड़लियों के परस्पर प्रेरण को निर्धारित करने वाला एक कारक नहीं है ?

A) प्रत्येक कुंड़ली के घुमावों की संख्या

B) प्रत्येक कुंड़ली की आकृति

C) प्रत्येक कुंड़ली में विद्युत

D) कुंड़लियों में विच्छेद

16. एक धारित्र और प्रेरण कुंडली अलग-अलग AC परिपथों में दोनों परिपथों में जलते बल्बों के साथ जुड़ी हैं। बल्ब और जोर से जलता है जब

A) प्रेरण कुंड़ली में एक लोहे की छड़ ड़ाली जाती है

B) प्रेरण कुंड़ली में घुमावों की संख्या बढ़ाई जाती है

C) धारित्र की तश्तरियों के बीच विच्छेद बढ़ाया जाता है

D) धारित्र की तश्तरियों के बीच अंतराल में एक पारद्युतिक ड़ाला जाता है

17. In a metre bridge, when the resistances in the two gaps are in the ratio 3 : 5, then the balancing length 'ℓ' is given by

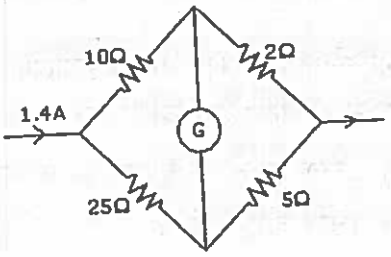
A) 0.475 m

B) 0.5 m

C) 0.375 m

D) 0.675 m

18. In the circuit shown in the figure, the current through two Ohm resistor is



A) 1.2 A B) 1 A

C) 0.8 A D) 0.4 A

19. Several lamps of 50 W and 100 V rating are available. How many of them can be connected in parallel across a battery of a 120 V of internal resistance 10 Ω so that all bulbs glow in full power ?

A) 2

B) 4

C) 6

D) 8

17. एक मीटर सेतु में, दो अंतरालों में जब प्रतिरोध 3 : 5 के अनुपात में होता है, तो संतुलन लंबाई 'ℓ' होगी

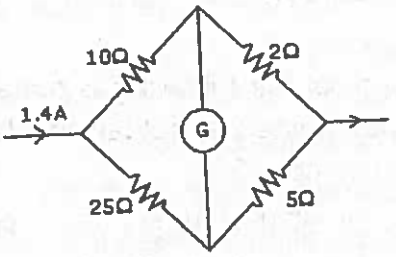
A) 0.475 m

B) 0.5 m

C) 0.375 m

D) 0.675 m

18. चित्र में दिखाए गए परिपथ के अनुसार, दो ओह्म प्रतिरोधकों में विद्युत है



A) 1.2 A B) 1 A

C) 0.8 A D) 0.4 A

19. 50 W और 100 V रेटिंगवाले कुछ लैंप उपलब्ध हैं। उनमें से कितने एक 120 V की 10 Ω आंतरिक प्रतिरोध वाली बैट्री से समानांतर में जोड़े जा सकते हैं ताकि बल्ब पूर्ण शक्ति से जलें ?

A) 2

B) 4

C) 6

D) 8

20. A car accelerates from rest at constant rate for the first 10 s and covers a distance x. It covers a distance y in the next 10 s at the same acceleration. Which of the following is true ?

A) $x = 3y$

B) $y = 3x$

C) $x = y$

D) $y = 2x$

21. Three particles have charges + 20 μC each and they are fixed at the corners of an equilateral triangle of side 0.5 m. The force on each of the particles has magnitude

A) 0

B) 14.4 N

C) 28.8 N

D) $14.4\sqrt{3}$ N

22. Two point charges + 9e and + e are 16 cm away from each other. Where should another charge q be placed between them so that the system remains in equilibrium ?

A) 24 cm from + 9e

B) 12 cm from + 9e

C) 24 cm from + e

D) 12 cm from + e

20. एक कार विराम से पहले 10 सेकंड़ में नियत पर के साथ त्वरित होती है x दूरी तय करती है। वह समान त्वरण पर अगले 10 सेकंड़ में y दूरी तय करती है। निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है ?

A) $x = 3y$

B) $y = 3x$

C) $x = y$

D) $y = 2x$

21. तीन कणों में प्रत्येक का आवेश + 20 μC है, और वे एक 0.5 m भुजा वाले समबाहु त्रिभुज के कोनों पर रखे हैं। प्रत्येक कण पर बल का परिमाण है

A) 0

B) 14.4 N

C) 28.8 N

D) $14.4\sqrt{3}$ N

22. दो बिंदु आवेश + 9e और + e एक - दूसरे से 16 cm दूर हैं। उनके बीच में एक ओर आवेश q कहाँ रखा जाए ताकि प्रणाली संतुलित रहे

A) 24 cm से + 9e

B) 12 cm से + 9e

C) 24 cm से + e

D) 12 cm से + e

23. Four identical cells of emf E and internal resistance r are to be connected in series. Suppose if one of the cell is connected wrongly, the equivalent emf and effective internal resistance of the combination is

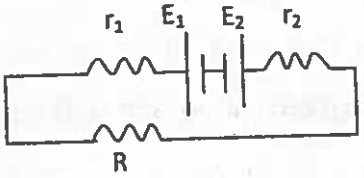
A) 4E, 2r

B) 2E, 2r

C) 4E, 4r

D) 2E, 4r

24. Two cells of emf E_1 and E_2 are joined in opposition (such that $E_1 > E_2$) If r_1 and r_2 are the internal resistances and R be the external resistance, then the terminal potential difference is



A) $\frac{E_2 - E_1}{r_1 + r_2 + R} \times R$

B) $\frac{E_1 - E_2}{r_1 + r_2 + R} \times R$

C) $\frac{E_1 + E_2}{r_1 + r_2} \times R$

D) $\frac{E_1 - E_2}{r_1 + r_2} \times R$

23. ईएमएफ E और प्रतिरोध r वाली चार एक जैसी सैल शृंखला में जोड़ी गई हैं। मान लीजिए उनमें से एक सैल गलत जुड़ जाती है तो संयोजन का समतुल्य ईएमएफ और प्रभावी आंतरिक प्रतिरोध है

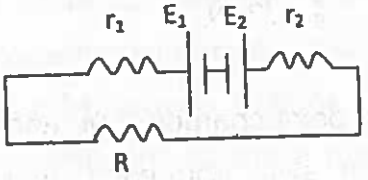
A) 4E, 2r

B) 2E, 2r

C) 4E, 4r

D) 2E, 4r

24. ईएमएफ E_1 और E_2 वाली दो सैल विपरीत में (इस प्रकार कि $E_1 > E_2$) जोड़ी जाती हैं। यदि r_1 और r_2 आंतरिक प्रतिरोध हैं और R बाह्य प्रतिरोध है, तो अवसान विभवांतर है



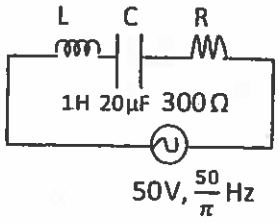
A) $\frac{E_2 - E_1}{r_1 + r_2 + R} \times R$

B) $\frac{E_1 - E_2}{r_1 + r_2 + R} \times R$

C) $\frac{E_1 + E_2}{r_1 + r_2} \times R$

D) $\frac{E_1 - E_2}{r_1 + r_2} \times R$

25. An ideal choke draws a current of 8 A when connected to an AC supply 100 V, 50 Hz. A pure resistor draws a current of 10 A when connected to the same source. The ideal choke and resistor are connected in series and then connected to AC source of 150 V, 40 Hz. The current in the circuit becomes



A) $\frac{15}{\sqrt{2}}$ A

B) 8 A

C) 18 A

D) 10 A

26. In the series LCR circuit shown, the impedance is

A) 500 Ω

B) 600 Ω

C) 700 Ω

D) 800 Ω

27. A spherical air bubble in water behaves as

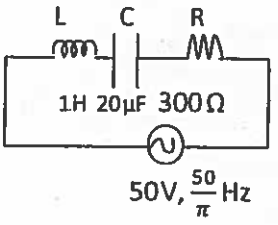
A) Convex lens

B) Concave lens

C) Concave mirror

D) Plane mirror

25. एक आदर्श चॉक 100 V, 50 Hz वाली ऐसी आपूर्ति से जोड़े जाने पर 8 A की विद्युत खींचता है। उसी स्रोत से जोड़े जाने पर एक शुद्ध प्रतिरोधक 10 A की विद्युत खींचता है। आदर्श चॉक और प्रतिरोधक शृंखला में एक 150 V, 40 Hz के AC स्रोत से जुडे है। परिपथ में विद्युत है



A) $\frac{15}{\sqrt{2}}$ A

B) 8 A

C) 18 A

D) 10 A

26. दिखाए गए शृंखला LCR परिपथ में प्रतिबाधा है

A) 500 Ω

B) 600 Ω

C) 700 Ω

D) 800 Ω

27. पानी में एक गोलाकार हवा का बुलबुला _____ की भाँति व्यवहार करता है।

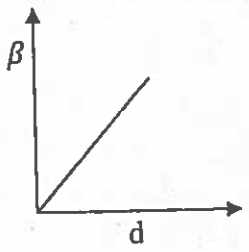
A) उत्तल लेंस

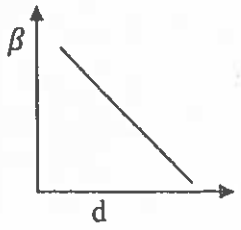
B) अवतल लेंस

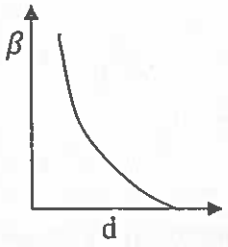
C) अवतल दर्पण

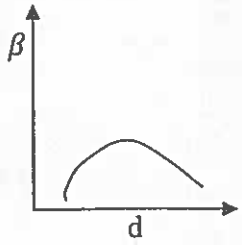
D) समतल दर्पण

28. What is the nature of graph between the separation of the slits and fringe width in case of Young's double slit experiment ?

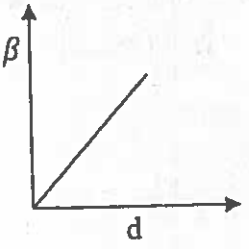
A) 

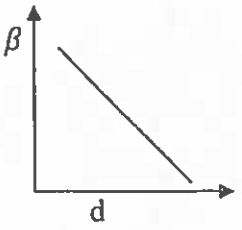
B) 

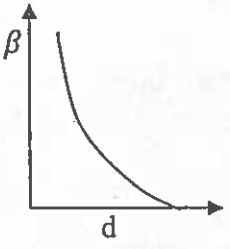
C) 

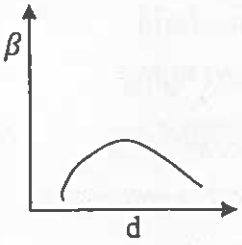
D) 

28. यंग के द्विछिद्र प्रयोग में छिद्रों और सीमांत चौड़ाई के बीच विच्छेद के बीच ग्राफ की प्रकृति क्या है ?

A) 

B) 

C) 

D) 

29. One goes from the centre of the earth to an altitude half the radius of the earth. Where will the 'g' be the greatest ?

A) Centre of the earth

B) At a depth half the radius of the earth

C) At the surface of the earth

D) At an altitude equal to half the radius of the earth

30. A stone is being weighed with the help of a spring balance suspended from the roof of a lift. The spring balance reads 0.5 kN. If the cable supporting the lift breaks and the lift starts falling freely, then the reading on the spring balance will be

A) 0.5 kN

B) 1 kN

C) 0.25 kN

D) None of these

31. The M.I. of a sphere of mass M & Radius R about an axis passing through its centre is $\frac{2}{5}MR^2$. The radius of Gyration of the sphere about a parallel axis to the above tangent to the sphere is

A) $\frac{7}{5}R$ B) $\frac{3}{5}R$

C) $\sqrt{\frac{7}{5}}R$ D) $\sqrt{\frac{3}{5}}R$

29. जब कोई पृथ्वी के केंद्र से पृथ्वी की त्रिज्या के आधे तक की ऊँचाई तक जाता है, तो 'g' सर्वाधिक कहाँ होग ?

A) पृथ्वी के केंद्र पर

B) पृथ्वी की त्रिज्या के आधे तक की गहराई तक

C) पृथ्वी के धरातल पर

D) पृथ्वी की त्रिज्या के आधे के बराबर की ऊँचाई तक

30. एक पत्थर का वजन एक लिफ्ट की छत से लटके एक स्प्रिंग संतुलन की सहायता से किया जा रहा है। स्प्रिंग संतुलन का मान 0.5 kN आता है। यदि लिफ्ट को सहायता देने वाला तार टूट जाता है और लिफ्ट मुक्त रूप से नीचे गिरती है, तो स्प्रिंग संतुलन का मान होगा

A) 0.5 kN

B) 1 kN

C) 0.25 kN

D) इनमें से कोई नहीं

31. एक भार M और त्रिज्या R वाले गोले का इसके केंद्र के माध्यम से गुजरने वाली धुरी की चारों ओर जड़ता आघूर्ण $\frac{2}{5}MR^2$ है। गोले की उक्त स्पर्श रेखा के समानांतर एक धुरी के चारों ओर गोले की आवर्तन त्रिज्या है

A) $\frac{7}{5}R$ B) $\frac{3}{5}R$

C) $\sqrt{\frac{7}{5}}R$ D) $\sqrt{\frac{3}{5}}R$

32. Identify the property which is not characteristic of a semiconductor.

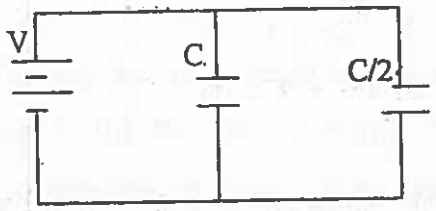
A) at a very low temperature, it behaves like an insulator

B) at high temperature, two types of charge carriers will cause conductivity

C) the charge carriers are electrons and holes in the valence band at higher temperature

D) the semiconductor is intrinsically neutral

33. Two condensers, one of capacity C and the other of capacity C/2, are connected to a V volt battery as shown. The work done in charging fully both the condensers is



A) $2CV^2$ B) $CV^2/4$

C) $3CV^2/4$ D) $CV^2/2$

34. 10 μF capacitor is charged to a potential difference of 50 V and is connected to another uncharged capacitor in parallel. Now the common potential difference becomes 20 V. The capacitance of second capacitor is

A) 10 μF B) 20 μF

C) 30 μF D) 15 μF

32. वह विशेषता छाँटिए जो एक अर्धचालक का गुणधर्म नहीं है।

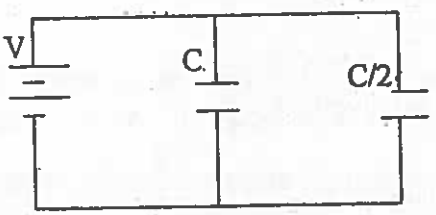
A) अत्यंत निम्न तापमान पर यह कुचालक की भाँति कार्य करता है

B) उच्च तापमान पर, आवेश वाहकों के दो प्रकार सुचालकता करेंगे

C) उच्चतर तापमान पर संयोजी पट्टीका में आवेश वाहक इलेक्ट्रॉन और छिद्र हैं

D) अर्धचालक अंतस्थ रूप से उदासीन है

33. दो संघनक, एक C धारिता का और एक C/2 धारिता का नीचे दिखाए गए अनुसार एक V वोल्ट की बैट्री से जोड़े गए हैं। दोनों संघनकों को पूर्णत: आवेशित करने में किया गया कार्य है



A) $2CV^2$ B) $CV^2/4$

C) $3CV^2/4$ D) $CV^2/2$

34. 10 μF धारित्र 50 V के एक विभवांतर तक आवेशित किया जाता है और अन्य अनावेशित धारित्र से समानांतर में जोड़ा जाता है। अब उभयनिष्ठ विभवांतर 20 V हो जाता है। द्वितीय धारित्र की धारिता है

A) 10μF B) 20μF

C) 30μF D) 15μF

35. If radius of solid sphere is 35 cm, then the radius of gyration when the axis is along a tangent will be

A) $7\sqrt{10}$ cm

B) $7\sqrt{35}$ cm

C) $\frac{7}{5}$ cm

D) $\frac{2}{5}$ cm

36. A bullet of mass M hits a block of mass M'. The transfer of energy is maximum when

A) M = M'

B) M' = 2M

C) M' << M

D) M' >> M

37. Two balls B_1 and B_2 collide head on and elastically. They are of same mass and initially the ball B_2 is at rest. Which of the following statements is true after the collision ?

A) B_1 returns along the same path and B_2 remains at rest

B) B_1 returns and B_2 moves forward

C) B_1 comes to rest and B_2 moves forward

D) None of the above

35. यदि ठोस गोले की त्रिज्या 35 cm है, तो धुरी के स्पर्श रेखा के साथ-साथ होने पर आवर्तन त्रिज्या होगी

A) $7\sqrt{10}$ cm

B) $7\sqrt{35}$ cm

C) $\frac{7}{5}$ cm

D) $\frac{2}{5}$ cm

36. भार M वाली एक गोली भार M' वाले एक ब्लॉक पर लगती है। ऊर्जा का स्थानांतरण अधिकतम तब होगा जब

A) M = M'

B) M' = 2M

C) M' << M

D) M' >> M

37. दो गेंदें B_1 और B_2 सीधे और लचीलेपन के साथ टकराती हैं। ये समान भार की हैं और आरंभ में गेंद B_2 विराम में है। टक्कर के बाद निम्नलिखित में से कौन -सा कथन सत्य है ?

A) B_1 समान पथ से वापस आती है और B_2 विराम में रहती है

B) B_1 वापस आती है और B_2 आगे जाती है

C) B_1 विराम पर आती है और B_2 आगे जाती है

D) इनमें से कोई नहीं

38. A charge Q is enclosed by a Gaussian spherical surface of radius R. If the radius is doubled, then the outward electric flux will

A) increase four times

B) be reduced to half

C) remains same

D) be doubled

39. Two point charges Q & – 3Q are placed certain distance apart. If the electric field at the location of Q be $\vec{E}$, then that at the location of – 3Q will be

A) $3\vec{E}$

B) $-3\vec{E}$

C) $\vec{E}/3$

D) $-\vec{E}/3$

40. The current in a wire varies with time according to the equation I = 4 + 2t, where I is in ampere and t is in second. The quantity of charge which has to be passed through a cross-section of wire during the time t = 2s to t = 6s is

A) 40 C

B) 80 C

C) 38 C

D) 43 C

38. एक आवेश Q गॉसियन गोलाकार पृष्ठ जिसकी त्रिज्या R है, द्वारा घेरा गया है। यदि त्रिज्या को दोगुना कर दिया जाए, तो निर्गत विद्युत प्रवाह

A) चार गुण बढ़ेगा

B) आधा हो जाएगा

C) समान रहेगा

D) दोगुना हो जाएगा

39. दो बिंदु आवेश Q और – 3Q कुछ दूर रखे गए हैं। यदि Q के स्थान पर विद्युत क्षेत्र $\vec{E}$ है, तो – 3Q का स्थान होगा

A) $3\vec{E}$

B) $-3\vec{E}$

C) $\vec{E}/3$

D) $-\vec{E}/3$

40. एक तार में विद्युत समीकरण I = 4 + 2t के अनुसार परिवर्तित होती है। जहाँ I एंपीयर में है और t सेकंड़ में है। आवेश की मात्रा जो समय = 2 सेकंड़ से समय = 6 सेकंड़ के दौरान तार के अनुप्रस्थ काट से निकलेगी

A) 40 C

B) 80 C

C) 38 C

D) 43 C

41. A convex lens of focal length 10 cm is placed in contact with a concave lens of focal length 20 cm. What is the nature and focal length of the combination ?

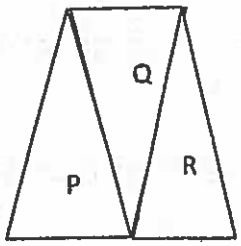
A) Concave 10 cm

B) Convex 10 cm

C) Concave 20 cm

D) Convex 20 cm

42. A given ray of light suffers minimum deviation in an equilateral prism P. Additional prisms Q and R of identical shape. And of the same material as P are now added as shown in the figure. The ray will now suffer



A) greater deviation

B) no deviation

C) same deviation as before

D) total internal reflection

41. 10 cm फोकल लंबाई का एक उत्तल लेंस 20 cm फोकल लंबाई के एक अवतल लेंस के साथ रखा जाता है। संयोजन की प्रकृति और फोकल लंबाई क्या है ?

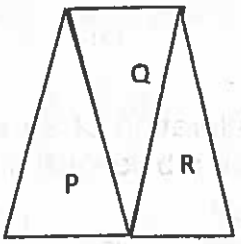
A) अवतल 10 cm

B) उत्तल 10 cm

C) अवतल 20 cm

D) उत्तल 20 cm

42. प्रकाश की एक किरण में समबाहु प्रिज्म P में न्यूनतम विचलन होता है। अतिरिक्त प्रिज्म Q और R समान आकृति के है। और P के समान पदार्थ के हैं जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। किरण में होगा



A) अधिक विचलन

B) कोई विचलन नहीं

C) पहले की भाँति ही विचलन

D) पूर्ण आंतरिक परावर्तन

43. The de-Broglie wavelength associated with an electron is 4 Å. What is its momentum ?

A) 6.6×10^{-24} kgms^{-1}

B) 3.3×10^{-24} kgms^{-1}

C) 1.65×10^{-24} kgms^{-1}

D) 10^{-24} kgms^{-1}

44. If Δx is uncertainty in the specifications of position and Δp is the uncertainty in the specification of momentum of an electron, then the product of Δx and Δp is of the order

A) $\frac{h}{2\pi}$ B) 10^{-12}

C) 10^{-2} D) 10^{-31}

45. The ratio of the longest wavelength in the Lyman series to the shortest wavelength is

A) 3 : 4 B) 4 : 3

C) 1 : 2 D) 2 : 1

46. Normal acceleration of an electron revolving in an orbit of radius 'r' is

A) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0}\frac{ze^2}{mr^2}$ B) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0}\frac{ze^2}{r^2}$

C) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0}\frac{ze^2}{m^2r}$ D) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0}\frac{z^2e^2}{mr^2}$

47. The period of revolution of an electron in the nth orbit varies as

A) n^3 B) $1/n^3$

C) n^2 D) $1/n^2$

43. एक इलेक्ट्रान के साथ जुड़ी डी-ब्रोगली तरंगदैर्घ्यता 4 Å है। इसका गतिबल क्या है ?

A) 6.6×10^{-24} kgms^{-1}

B) 3.3×10^{-24} kgms^{-1}

C) 1.65×10^{-24} kgms^{-1}

D) 10^{-24} kgms^{-1}

44. यदि Δx स्थिति की निर्दिष्टता में अनिश्चितता है और Δp एक इलेक्ट्रॉन के गतिबल की निर्दिष्टता में अनिश्चितता है तो Δx और Δp के गुणनफल की श्रेणी है

A) $\frac{h}{2\pi}$ B) 10^{-12}

C) 10^{-2} D) 10^{-31}

45. लिमन शृंखला में सर्वाधिक लंबी तरंगदैर्घ्यता से सर्वाधिक छोटी तरंगदैर्घ्यता का अनुपात है

A) 3 : 4 B) 4 : 3

C) 1 : 2 D) 2 : 1

46. त्रिज्या 'r' की एक कक्षा में घूम रहे एक इलेक्ट्रॉन का सामान्य त्वरण है

A) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0}\frac{ze^2}{mr^2}$ B) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0}\frac{ze^2}{r^2}$

C) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0}\frac{ze^2}{m^2r}$ D) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0}\frac{z^2e^2}{mr^2}$

47. n वीं कक्षा में एक इलेक्ट्रॉन के घूर्णन की अवधि _____ प्रकार से परिवर्तित होती है।

A) n^3 B) $1/n^3$

C) n^2 D) $1/n^2$

48. A rubber ball rebounds after inelastic collision from the floor. Which of the following statements is true ?

A) Conservation of energy is violated

B) Conservation of energy remains valid

C) Momentum of the ball before collision is equal to that after the collision

D) None of the above

49. Two stones of masses in the ratio 3 : 4 fall from heights in the ratio 4 : 9. The ratio of their momenta on reaching the ground is

A) 1

B) 1/2

C) 1/3

D) 1/4

50. A car starts from rest and moves with constant acceleration. The ratio of distance covered in the nth second to that n seconds is

A) $\frac{2}{n^2}-\frac{1}{n}$

B) $\frac{2}{n^2}+\frac{1}{n}$

C) $\frac{2}{n}-\frac{1}{n^2}$

D) $\frac{2}{n}+\frac{1}{n^2}$

48. एक खड़ की गेंद फर्श के साथ लोचरहित टक्कर के बाद वापस आती है। निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है ?

A) ऊर्जा सरंक्षण का उल्लंघन हुआ

B) ऊर्जा संरक्षण वैध रहता है

C) टक्कर के बाद गति बल टक्कर से पूर्व के बराबर होगा

D) उक्त में से कोई नहीं

49. 3 : 4 अनुपात के भारों वाले पत्थर 4 : 9 अनुपात की ऊँचाईयों से गिरते हैं। धरातल पर पहुँचने पर उनके वेग बलों का अनुपात है

A) 1

B) 1/2

C) 1/3

D) 1/4

50. एक कार विराम से चलती है और नियत त्वरण के साथ आगे बढ़ती है। n सेकंड़ से n वें सेकंड़ में तय की गई दूरी का अनुपात है

A) $\frac{2}{n^2}-\frac{1}{n}$

B) $\frac{2}{n^2}+\frac{1}{n}$

C) $\frac{2}{n}-\frac{1}{n^2}$

D) $\frac{2}{n}+\frac{1}{n^2}$

CHEMISTRY

51. pH of 0.005 M H_2SO_4 solution will be
    A) 0.005 B) 2
    C) 1 D) 0.01

52. Grove's process is used for the preparation of
    A) CH_3COOH B) C_2H_5OH
    C) C_2H_5Cl D) All of these

53. Which of the following is dihydric alcohol ?
    A) Glycerol
    B) Ethylene glycol
    C) Catechol
    D) Resorcinol

54. In Williamson's synthesis, ethoxyethane is prepared by
    A) Passing ethanol over heated alumina
    B) Heating sodium ethoxide with ethyl bromide
    C) Treating ethyl alcohol with excess of H_2SO_4 at 130°C
    D) None of the above

55. The coordination number of Cobalt in the complex $[CoBr_2(en)_2]Cl_2$ is
    A) 4
    B) 6
    C) 5
    D) 2

रसायन विज्ञान

51. 0.005 M H_2SO_4 विलयन का pH होगा
    A) 0.005 B) 2
    C) 1 D) 0.01

52. _____ बनाने के लिए ग्रोव की प्रक्रिया प्रयोग की जाती है।
    A) CH_3COOH B) C_2H_5OH
    C) C_2H_5Cl D) ये सभी

53. निम्नलिखित में से कौन-सा द्विजलीय अल्कोहल है ?
    A) ग्लिसरॉल
    B) इथाईलीन ग्लाइकॉल
    C) कैटेकॉल
    D) रिसोर्सिनॉल

54. विलियमसन के संश्लेषण में, इथॉक्सीइथेन _____ के द्वारा बनाई जाती है।
    A) अत्यधिक गर्म किए गए एलूमिना में इथेनॉल गुजारकर
    B) सोड़ियम इथॉक्साइड़ को इथाईल ब्रोमाइड़ के साथ गर्म करके
    C) इथाईल आल्कोहल को अत्यधिक H_2SO_4 के साथ 130°C के साथ अभिक्रिया करवाकर
    D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

55. यौगिक $[CoBr_2(en)_2]Cl_2$ में कोबाल्ट की संयोजन संख्या है
    A) 4
    B) 6
    C) 5
    D) 2

56. Which of the following is the stronger reducing agent ?

A) Na

B) Li

C) Ba

D) Mg

57. Which of the following shows only negative oxidation state ?

A) Chlorine

B) Bromine

C) Iodine

D) Fluorine

58. Basicity of orthophosphoric acid is

A) 2 B) 3

C) 4 D) 5

59. Which shows the maximum magnetic moment ?

A) V^{3+}

B) Cr^{3+}

C) Fe^{3+}

D) Co^{3+}

60. Which of the following ions will exhibit colour in aqueous solution ?

A) La^{3+} (z = 57)

B) Ti^{3+} (z = 22)

C) Lu^{3+} (z = 71)

D) Sc^{3+} (z = 21)

56. निम्नलिखित में से कौन-सा शक्तिशाली अपचयी अभिकर्मक है ?

A) Na

B) Li

C) Ba

D) Mg

57. निम्नलिखित में से कौन-सा केवल ऋणात्मक अपचयी स्थिति दिखाता है ?

A) क्लोरीन

B) ब्रोमीन

C) आयोडीन

D) फ्लोरीन

58. ऑर्थोफॉस्फोरिक अम्ल की क्षारीयता है

A) 2 B) 3

C) 4 D) 5

59. कौन-सा अधिकतम चुंबकीय आघूर्ण दर्शाता है ?

A) V^{3+}

B) Cr^{3+}

C) Fe^{3+}

D) Co^{3+}

60. निम्नलिखित में से कौन-सा आयन जलीय विलयन में रंग दिखाता है ?

A) La^{3+} (z = 57)

B) Ti^{3+} (z = 22)

C) Lu^{3+} (z = 71)

D) Sc^{3+} (z = 21)

61. If the absolute temperature of a gas having volume Vcm^3 is doubled and the pressure is reduced to half, the final volume will be

A) 0.25 v
B) 0.50 v
C) $2v^2$
D) none of these

62. The rate constant of nth order has units

A) $litre^{1-n}\ mol^{1-n}\ sec^{-1}$
B) $mol^{1-n}\ litre^{1-n}\ sec$
C) $mol^{1-n^2}\ \ litre^{n^2}\ \ sec^{-1}$
D) $mol^{1-n}\ litre^{n-1}\ sec^{-1}$

63. Which of the following iso-electronic ions has lowest ionisation energy ?

A) K^+ B) Ca^{2+}
C) Cl^- D) S^{2-}

64. Ammonium ion is

A) both an acid and a base
B) neither an acid nor a base
C) a conjugate base
D) a conjugate acid

65. Electrolytic decarboxylation of sodium propionate produces

A) propane
B) ethane
C) methane
D) butane

61. यदि Vcm^3 के आयतन वाली एक गैस का परिशुद्ध तापमान दोगुना कर दिया जाता है और दाब आधा कर दिया जाता है तो अंतिम आयतन होगा

A) 0.25 v
B) 0.50 v
C) $2v^2$
D) इनमें से कोई नहीं

62. n वीं श्रेणी के दर नियतांक की इकाईयाँ हैं

A) $लीटर^{1-n}\ मोल^{1-n}\ सेकंड^{-1}$
B) $मोल^{1-n}\ लीटर^{1-n}\ सेकंड$
C) $मोल^{1-n^2}\ लीटर^{n^2}\ सेकंड^{-1}$
D) $मोल^{1-n}\ लीटर^{n-1}\ सेकंड^{-1}$

63. निम्नलिखित में से किस सम-इलेक्ट्रॉनिक आयन की न्यूनतम आयनीकरण ऊर्जा है ?

A) K^+ B) Ca^{2+}
C) Cl^- D) S^{2-}

64. अमोनियम आयन है

A) अम्ल और क्षार दोनों है
B) न तो अम्ल न क्षार
C) संयुग्मी क्षार
D) संयुग्मी अम्ल

65. सोड़ियम प्रोपायोनेट का अपघटीय अकार्बोक्सीकरण _____ उत्पन्न करता है।

A) प्रोपेन
B) इथेन
C) मीथेन
D) ब्यूटेन

66. Calcination is used in the metallurgy involving

A) Haematite ore

B) Dolomite ore

C) Malachite ore

D) All these ores

67. Which of the following exists as a Zwitter ion ?

A) p – Aminophenol

B) Salicylic acid

C) Sulphanilic acid

D) p – Aminoacetophenone

68. $C_6H_6 + HNO_3 \xrightarrow[323-333K]{\text{Conc. } H_2SO_4} X$, in the given reaction X is

A) Benzene Sulphonic acid

B) Maleic anhydride

C) Nitrobenzene

D) Aminobenzene

69. The system that forms maximum boiling azeotrope is

A) Carbon disulphide - acetone

B) Benzene – toluene

C) Acetone – chloroform

D) n-Hexane – n-heptane

70. If an aqueous solution of glucose is allowed to freeze, then crystals of which will be separated out first ?

A) Glucose

B) Water

C) Both of these

D) None of these

66. कैल्सीकरण _____ के धातुशोधन में प्रयुक्त होता है।

A) हेमेटाइट अयस्क

B) डोलोमाइट अयस्क

C) मेलेकाइट अयस्क

D) ये सभी अयस्क

67. निम्नलिखित में से कौन-सा एक जीटर आयन के रूप में रहता है ?

A) p – एमीनोफिनॉल

B) सैलीसाइक्लिक अम्ल

C) सल्फेनिलिक अम्ल

D) p – एमिनोएसिटोफिनॉन

68. $C_6H_6 + HNO_3 \xrightarrow[323-333K]{\text{सांद्रित } H_2SO_4} X$, में X है

A) बेंजीन सल्फोनिक अम्ल

B) मेलिक एनहाइड्राइड

C) नाइट्रोबेंजीन

D) एमीनोबेंजीन

69. वह प्रणाली जो सर्वाधिक स्थिरक्वाथी बनाती है

A) कार्बन ड़ाइसल्फाइड़-एसीटॉन

B) बेंजीन-टाल्यूइन

C) एसीटॉन-क्लोरोफॉर्म

D) n – हेक्सेन-n-हेपटेन

70. यदि ग्लूकोज के एक जलीय विलयन को जमने दिया जाता है तो सबसे पहले कौन-से क्रिस्टल अलग होगें ?

A) ग्लूकोज

B) जल

C) ये दोनों

D) इनमें से कोई नहीं

71. Which of the following ligand cannot show linkage isomerism ?

A) NO_2^- B) SCN^-

C) NH_3 D) CN^-

72. Which of the following has square planar structure ?

A) $[NiCl_4]^{2-}$

B) $[Ni(CO)_4]$

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

D) None of these

73. Liquation process is used in the purification of

A) Copper

B) Iron

C) Aluminium

D) Lead

74. Bakelite is the condensation polymer of

A) C_6H_5OH and Caprolactum

B) HCHO and phthalic acid

C) C_6H_5OH and HCHO

D) HCHO and ethylene glycol

75. Artificial sweetener used in soft drinks is

A) Lactose B) Aspartame

C) Glycerol D) Fructose

71. निम्नलिखित में से कौन-सा संलग्नी युग्मन समावयवन नहीं दर्शा सकता ?

A) NO_2^- B) SCN^-

C) NH_3 D) CN^-

72. निम्नलिखित में से किसकी संरचना वर्गी समतलीय है ?

A) $[NiCl_4]^{2-}$

B) $[Ni(CO)_4]$

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

D) इनमें से कोई नहीं

73. द्रवीकरण प्रक्रिया _____ के शुद्धिकरण में प्रयुक्त होती है।

A) ताँबा

B) लोहा

C) एल्यूमीनियम

D) सीसा

74. बैकेलाइट _____ का संघनन बहुलक है।

A) C_6H_5OH और कैप्रोलैक्टम

B) HCHO और थैलिक अम्ल

C) C_6H_5OH और HCHO

D) HCHO और इथाइलीन ग्लाइकॉल

75. शीतलपेय में प्रयुक्त कृत्रिम शक्कर है

A) लैक्टोस B) एस्पारटेम

C) ग्लिसरॉल D) फ्रक्टोज

76. Which alkyl halide has maximum density ?

A) C_2H_5Cl

B) C_2H_5Br

C) C_2H_5I

D) C_2H_5F

77. Which of the following will supress the ionisation of acetic acid in aqueous solution ?

A) NaCl

B) HCl

C) KCl

D) Unpredictable

78. At what temperature, the volume of a gas would become zero ?

A) 0°C B) 273°C

C) – 273.15°C D) 273K

79. For a reaction $2A + B \rightarrow C + D$, the active mass of B is kept constant but that of A is tripled. The rate of reaction will be

A) decrease by 3 times

B) increase by 9 times

C) increase by 3 times

D) unpredictable

80. The value of gas constant R is 8.314 X. Here X represents

A) Litre atm $K^{-1}mol^{-1}$

B) Cal mol^{-1} K^{-1}

C) JK^{-1} mol^{-1}

D) None of the above

76. किस क्षारीय हैलाइड़ का घनत्व अधिकतम है ?

A) C_2H_5Cl

B) C_2H_5Br

C) C_2H_5I

D) C_2H_5F

77. निम्नलिखित में कौन-सा जलीय विलयन में एसिटिक अम्ल के आयनीकरण को कम कर देता है ?

A) NaCl

B) HCl

C) KCl

D) कहा नहीं जा सकता

78. किस तापमान पर, एक गैस का आयतन शून्य हो जाएगा ?

A) 0°C B) 273°C

C) – 273.15°C D) 273K

79. एक अभिक्रिया $2A + B \rightarrow C + D$, B का सक्रिय भार नियत रखा जाता है लेकिन A का तीन गुणा बढ़ जाता है। अभिक्रिया की दर होगी

A) 3 गुणा घट जाती है

B) 9 गुणा बढ़ जाती है

C) 3 गुणा बढ़ जाती है

D) कहा नहीं जा सकता

80. गैसा नियतांक R का मान 8.314 X है। यहाँ X दर्शाता है

A) Litre atm $K^{-1}mol^{-1}$

B) Cal mol^{-1} K^{-1}

C) JK^{-1} mol^{-1}

D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

81. Electrolysis of molten NaCl leads to the formation of

A) Sodium and oxygen

B) Sodium and hydrogen

C) Hydrogen and oxygen

D) Sodium and chlorine

82. In which of the following functional group isomerism is not possible ?

A) Alcohols B) Aldehydes

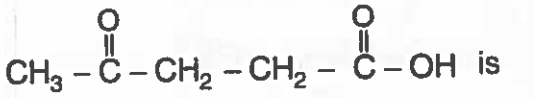
C) Alkyl halides D) Cyanides

83. The principle involved in paper chromatography is

A) Adsorption B) Partition

C) Solubility D) Volatility

84. The IUPAC name for



is

A) 1 – Hydroxypentane – 1, 4 – dione

B) 1, 4 – Dioxopentanol

C) 1 – Carboxybutan – 3 – one

D) 4 – Oxopentanoic acid

85. Acidified sodium fusion extract on addition of $FeCl_3$ gives blood red colour which confirms the presence of

A) S and Cl B) N and S

C) N D) S

81. पिघले NaCl के विद्युत अपघटन से _____ बनता है।

A) सोड़ियम और ऑक्सीजन

B) सोड़ियम और हाइड्रोजन

C) हाइड्रोजन और ऑक्सीजन

D) सोड़ियम और क्लोरीन

82. निम्नलिखित प्रकार्य समूह में से किसमें समावयवन संभव नहीं है ?

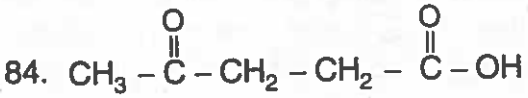
A) अल्कोहल B) एल्ड़ीहाइड़

C) अल्काइल हैलाइड़ D) साइनाइड़

83. पेपर क्रोमेटोग्राफी में शामिल सिद्धांत है

A) अधिशोषण B) विभाजन

C) विलेयता D) बाष्पशीलता

84. 

के लिए IUPAC नाम है

A) 1 – हाइड्राक्सीपेन्टेन – 1, 4 – डायोइन

B) 1, 4 – डायॉक्सीपेटेनॉल

C) 1 – कार्बोक्सीब्यूटेन – 3 – ऑन

D) 4 – ऑक्सोपेंटेनॉइक अम्ल

85. $FeCl_3$ मिलाने पर अम्लीकृत सोड़ियम संलयन अवतरण रक्तिम लाल रंग देता है जो _____ की उपस्थिति की पुष्टि करता है।

A) S और Cl B) N और S

C) N D) S

86. In the preparation of AgI sol. the excess of $AgNO_3$ is added to potassium iodide solution. The particles of the sol. will acquire

A) negative charge
B) positive charge
C) no charge
D) unpredictable

87. The oxidation number of Cr in CrO_5 is

A) +3 B) +5
C) +6 D) 0

88. The compound that does not undergo Cannizzaro reaction is

A) Formaldehyde
B) Acetaldehyde
C) Benzaldehyde
D) Trimethylacetaldehyde

89. Acetone and acetaldehyde can be distinguished by

A) Molisch test
B) Tollen's test
C) Schiff's test
D) Jodoform test

90. Benzene reacts with CH_3COCl in the presence of anhydrous $AlCl_3$ to give

A) Toluene
B) Acetophenone
C) Phenyl chloride
D) Benzoyl chloride

86. AgI विलयन बनाने में, पोटेशियम आयोडाइड विलयन में अधिक $AgNO_3$ डाला जाता है। विलयन के कण प्राप्त करेंगे

A) ऋण आवेश
B) धन आवेश
C) कोई आवेश नहीं
D) कहा नहीं जा सकता

87. CrO_5 में Cr की उपचयन संख्या है

A) +3 B) +5
C) +6 D) 0

88. वह यौगिक जो कैनिजारो अभिक्रिया नहीं करता

A) फॉर्मलड़िहाईड़
B) एसीटलड़िहाईड़
C) बेंजलड़िहाईड़
D) ट्राईमिथाईलएसीटलड़िहाईड़

89. एसीटॉन और एसीटलड़िहाईड़ को _____ द्वारा अलग किया जा सकता है।

A) मॉलिश परीक्षण
B) टॉलेन परीक्षण
C) स्किफ परीक्षण
D) जोड़ाफॉर्म परीक्षण

90. बेंजीन CH_3COCl के साथ शुष्क $AlCl_3$ की उपस्थिति में अभिक्रिया कर _____ देता है।

A) टॉल्यूइन
B) एसीटोफिनॉन
C) फिनाईल क्लोराइड़
D) बेंजोइल क्लोराइड़

91. The smallest bond angle around the central atom will be there in

A) H_2O B) BeF_2

C) CH_4 D) NH_3

92. Which of the following is diamagnetic ?

A) O_2^+ B) O_2

C) O_2^- D) O_2^{2-}

93. The hydrogen bond is strongest in

A) F – H --- O

B) F – H ---F

C) O – H --- S

D) O – H --- N

94. The wave number of the spectral line in the emission spectrum of hydrogen will be equal to $^8/_9$ times the Rydberg's constant if the electron jumps from

A) n = 3 to n = 1

B) n = 10 to n = 1

C) n = 9 to n = 1

D) n = 2 to n = 1

95. Maximum number of electrons in a subshell of an atom is determined by the following

A) 2l + 1

B) 4l – 2

C) $2n^2$

D) 4l + 2

91. _____ में केंद्रीय परमाणु के चारों ओर सबसे छोटा बंध कोण होगा।

A) H_2O B) BeF_2

C) CH_4 D) NH_3

92. निम्नलिखित में से कौन-सा द्विचुंबकीय है ?

A) O_2^+ B) O_2

C) O_2^- D) O_2^{2-}

93. हाइड्रोजन बंध सबसे अधिक शक्तिशाली _____ में है।

A) F – H --- O

B) F – H ---F

C) O – H --- S

D) O – H --- N

94. हाइड्रोजन के उत्सर्जन स्पेक्ट्रम में स्पेक्ट्रल रेखा की तरंग संख्या रेड़बर्ग के नियतांक के $^8/_9$ गुणा के बराबर है यदि इलेक्ट्रॉन _____ से _____ में जाता है।

A) n = 3 से n = 1

B) n = 10 से n = 1

C) n = 9 से n = 1

D) n = 2 से n = 1

95. एक परमाणु की एक उपकक्षा में इलेक्ट्रॉन की अधिकतम संख्या निम्नलिखित द्वारा निर्धारित की जाती है

A) 2l + 1

B) 4l – 2

C) $2n^2$

D) 4l + 2

96. Aromatisation of n – Heptane by passing over ($Al_2O_3 - Cr_2O_3$) Catalyst at 773 K gives

A) Benzene B) Toluene

C) Mixture of both D) Heptylene

97. The primary amine reacts with chloroform with ethanolic KOH, then the product is

A) Isocyanide B) Aldehyde

C) Cyanide D) Alcohol

98. Which of the following does not give benzoic acid on hydrolysis ?

A) Phenyl cyanide

B) Benzoyl chloride

C) Benzyl chloride

D) Methyl benzoate

99. Identify the reaction which is used to obtain β – hydroxy ketone

A) Condensation reaction

B) Aldol condensation

C) Clemmenson's reduction

D) Cannizzaro reaction

100. The number of electrons involved in the reaction when a Faraday of electricity is passed through an electrolyte solution is about

A) 12×10^{46} B) 96,500

C) 6×10^{23} D) 8×10^{16}

96. n – हेप्टेन के ऑरोमेटीकरण द्वारा 773 K पर ($Al_2O_3 - Cr_2O_3$) उत्प्रेरक गुजारने से _____ प्राप्त होता है।

A) बेंजीन B) टॉल्यूइन

C) दोनों का मिश्रण D) हेप्टाइलीन

97. प्राथमिक अमीन क्लोरोफॉम सहित इथेनॉल युक्त KOH के साथ अभिक्रिया करता है तो उत्पाद है

A) आइसोसाइनाइड B) एल्ड़ीहाइड

C) साइनाइड़ D) अल्कोहल

98. निम्नलिखित में से कौन-सा जलीय अपघटन पर बेंजाईक अम्ल नहीं देता ?

A) फिनाईल अभिक्रिया

B) बेंजोइल क्लोराइड़

C) बेंजाईल क्लोराइड़

D) मिथाईल बेंजोएट

99. वह अभिक्रिया ज्ञात कीजिए जो β – हाइड्रॉक्सी कीटोन प्राप्त करने के लिए प्रयुक्त होती है

A) संघनन अभिक्रिया

B) एल्डोल संघनन

C) क्लेमेनसन अपचयन

D) कैनिजारो अभिक्रिया

100. एक विद्युत अपघट्य विलयन में से एक फैराड़े विद्युत गुजारने पर अभिक्रिया में शामिल इलेक्ट्रॉन हैं

A) 12×10^{46} B) 96,500

C) 6×10^{23} D) 8×10^{16}

BIOLOGY

101. Which of the following is in-correctly matched ?

A) Eli Lilly – Produced milk with human alpha – Lactalbumin

B) α-1-antitrypsin – To treat emphysema

C) ELISA – Detects mutated genes in suspected cancer patients

D) RNA interference – Method of cellular defence

102. Select the correct pair, with respect to suspension in organisms.

(i) If unable to migrate, organisms avoid stress by escaping in time.

(ii) Zoo planktons aestivate to avoid summer.

(iii) Bears undergo hibernation during winter.

(iv) Bacteria and fungi undergo diapause to escape harsh conditions.

A) (i) and (iii)

B) (i) and (ii)

C) (i) and (iv)

D) (ii) and (iii)

जीवशास्त्र

101. निम्नलिखित में से कौन-सा गलत सुमेलित है ?

A) इलाई लिली – मानव अल्फा- लैक्टैलब्यूमिन के साथ दूध उत्पादित किया

B) α-1 एंटीट्रिप्सिन- एंफिसिमा के इलाज के लिए

C) ELISA - संदेहास्पद कैंसर रोगियों में उत्परिवर्तित जीन का पता करता है

D) आरएनए इंटरफेरेंस- कोशिकीय रक्षा की विधि

102. जंतुओं में निलंबन के संबंध में सही युग्म चुनिए।

(i) यदि प्रवसन करने में अक्षम रहते हैं तो जीव समय रहते भागकर दबाव से बचते हैं।

(ii) गर्मी से बचने के लिए समुद्री जीव सोते हैं।

(iii) शीत के दौरान भालू सोते हैं।

(iv) जीवाणू और फँफूद कठिन परिस्थितियों से बचने के लिए उपरति करते हैं।

A) (i) and (iii)

B) (i) and (ii)

C) (i) and (iv)

D) (ii) and (iii)

103. Which of the following STD is not curable even if detected early ?

A) Genital warts

B) Gonorrhoea

C) Syphilis

D) Genital Herpes

104. Grasshopper has _____ type of sex determination.

A) XO

B) XY

C) ZW

D) ZZ

105. This is not a stop codon.

A) UGA

B) UAA

C) UGG

D) UAG

106. The first amphibians evolved from these animals

A) Jaw less fish

B) Lobefins

C) Therapsids

D) Synapsids

103. निम्नलिखित में से कौन सी (एसटीड़ी) यौन संचारित रोग साध्य नहीं है, भले ही उसका पता पहले ही चल जाए ?

A) जननांग मस्सा

B) गोनोरिया

C) सिफिलिस

D) जननांग विसर्पिका

104. टिड्डे में _____ प्रकार का यौन निर्धारण होता है।

A) XO

B) XY

C) ZW

D) ZZ

105. वह एक रोकने वाला कोड़ोन नहीं है।

A) UGA

B) UAA

C) UGG

D) UAG

106. प्रथम उभयचर इन जंतुओं से विकसित हुए

A) जबड़ारहित मछली

B) लोबफिन्स

C) स्तनी-सरीसर्प

D) सिनैप्सिड्स

107. Recently, this organism got extinct from Mauritius

A) Dodo

B) Quagga

C) Caspian tiger

D) Thylacine

108. Jhum cultivation refers to

A) Cutting down the trees

B) Cutting the trees and burning plant remains

C) Planting the trees

D) Practicing organic farming

109. Following is not a water pollinated plant

A) Hydrilla

B) Vallisneria

C) Water hyacinth

D) Zostera

110. In human female, this is the region where fertilization takes place

A) Ampulla

B) Ampullary-isthmic junction

C) Infundibulum

D) Uterine fundus

107. हाल ही में, यह जीव मॉरीशस से लुप्त हो गया है।

A) ड़ोड़ो

B) क्वैगा

C) कैस्पियन चीता

D) थाइलैसीन

108. झूम कृषि का अर्थ है

A) वृक्ष काटना

B) वृक्ष काटना और पौधों के अवशेषों को जलाना

C) पेड़ लगाना

D) जैव कृषि करना

109. निम्न में यह जल परागण वाला पौधा नहीं है

A) हाइड्रिला

B) वैलिसनेरिया

C) जलखुंभी

D) जोस्टेरा

110. मानव मादा में, यह वह क्षेत्र है जहाँ निषेचन होता है।

A) एम्पुला

B) एम्पुलरी-इस्थमिक जंकशन

C) इंफंड़िब्यूलम

D) यूटेराइन फड़ंस

111. The process in which heritable variations that enable better survival and high reproduction, producing greater number of progeny is

A) Speciation

B) Genetic drift

C) Natural selection

D) Adaptive radiation

112. Select the correct statement.

A) T-cells in immune system, themselves produce antibodies

B) Colostrum has abundant IgA antibodies

C) Interferons fall into the category of cellular barriers

D) The B-lymphocytes mediate cell-mediated immunity

113. Compare the statements (i) and (ii), with respect to two species of sugarcane.

(i) *Saccharum barberi* was grown in North India.

(ii) It had high sugar content.

A) Statement (i) is wrong and (ii) is correct

B) Both statements (i) and (ii) are wrong

C) Statement (i) is correct and (ii) is wrong

D) Both statements (i) and (ii) are correct

111. वह प्रक्रिया जिसमें आनुवांशिक विविधता जो कि बेहतर उत्तरजीविता और उच्च जनन को सक्षम करते हुए अधिक संख्या में संतति उत्पन्न करती है।

A) प्रजातिकरण

B) आनुवांशिक धारा

C) प्राकृतिक चुनाव

D) अनुकूलक विकिरण

112. सत्य कथन चुनिए।

A) प्रतिरोध प्रणाली में T-कोशिकाएँ स्वयं प्रतिरक्षी बनाती हैं

B) कोलोस्ट्रम में भरपूर IgA प्रतिरक्षी होती है

C) इंटरफेरॉन कोशिकीय अवरोधकों की श्रेणी में आते हैं

D) B-लिंफोसाइट कोशिका– संचारित प्रतिरोधकता संचरित करती है

113. गन्ने की दो प्रजातियों के सापेक्ष (i) और (ii) दो कथनों की तुलना कीजिए।

(i) सैक्रम बरबेरी उत्तर भारत में उगाया गया था।

(ii) इसमें शर्करा की अत्यधिक मात्रा होती है।

A) कथन (i) गलत है और (ii) सही है

B) दोनों कथन (i) और (ii) गलत है

C) कथन (i) सही है और (ii) गलत है

D) दोनों कथन (i) और (ii) सही है

114. This is the correct sequence of organisms in primary succession in water.

A) Free floating angiosperms – sedges – phytoplanktons – grasses – rooted hydrophytes – trees

B) Phytoplanktons – free floating angiosperms – rooted hydrophytes – sedges – grasses – trees

C) Rooted hydrophytes – sedges – phytoplanktons – free floating angiosperms – grasses – trees

D) Sedges – rooted hydrophytes – phytoplanktons – free floating angiosperms – trees – grasses

115. The greenhouse effect is the naturally occurring phenomena responsible for

A) Excess environmental pollution

B) Heating of earth's surface and atmosphere

C) Algal bloom in water

D) Afforestation on land

114. यह जल में जीवों में प्राथमिक अनुक्रम का सही क्रम है

A) मुक्त तैरनेवाले आवृतबीजी- नरकट-समुद्री पौधे-घास- मूलवाले जलीय पौधे -पेड़

B) समद्री पौधे - मुक्त तैरनेवाले आवृतबीजी- मूलवाले जलीय पौधे-नरकट-घास -पेड़

C) मूलवाले जलीय पौधे- नरकट-समुद्री पौधे- मुक्त तैरनेवाले जलीय पौधे -घास -पेड़

D) नरकट - मूलवाले जलीय पौधे -समुद्री पौधे- मुक्त तैरनेवाले जलीय आवृतबीजी -पेड़- घास

115. हरितगृह प्रभाव _____ के लिए उत्तरदायी प्राकृतिक परिघटना है।

A) अत्यधिक पर्यावरणीय प्रदूषण

B) पृथ्वी के धरातल और वायुमंडल के गर्म होने

C) पानी में शैवाल की बाढ़ आने

D) धरातल पर वनोन्मूलन

116. Cervical caps and vaults fall into this category of contraceptive methods

A) Intra-uterine devices

B) Barrier methods

C) Chemical contraceptives

D) Surgical methods

117. Identify the false statement.

A) ABO blood groups are controlled by gene 'I'

B) The allele 'i' of gene 'I' does not produce any sugar

C) 'I^A' is completely dominant over 'i'

D) 'I^A' is completely dominant over 'I^B'

118. In Lac Operon, lactose acts as an inducer because

A) It inactivates the repressor

B) It hinders the repressor mRNA synthesis

C) It produces lac mRNA

D) It inactivates the regulatory gene

116. गर्भाशय आवरण और कोष्ठ गर्भनिरोधक विधियों की इस श्रेणी में आते हैं

A) अंतरा गर्भाशय यंत्र

B) अवरोधक विधि

C) रासायनिक गर्भनिरोधक

D) शल्यचिकित्सीय विधि

117. असत्य कथन छाँटिए।

A) ABO रक्त समूह जीन 'I' द्वारा नियंत्रित होते हैं

B) जीन 'I' को युग्मविफल्पी 'i' कोई शर्करा उत्पन्न नहीं करती

C) 'I^A' पूर्ण रूप से 'i' पर प्रबल है

D) 'I^A' पूर्ण रूप से 'I^B' पर प्रबल है

118. लैक ऑपेरान में, लैक्टोज एक प्रेरक की भाँति कार्य करता है क्योंकि

A) यह शमन करने वाले को निष्क्रिय करता है

B) यह शामक एमआरएनए संश्लेषण में बाधक बनता है

C) यह लैक एमआरएनए उत्पन्न करता है

D) यह नियामक जीन को निष्क्रिय करता है

119. Mucus coating of the epithelium lining is a type of

A) Physical barrier

B) Cytokine barrier

C) Physiological barrier

D) Cellular barrier

120. The Himgiri variety of wheat is resistant to this disease

A) Bacterial blight

B) White rust

C) Leaf and stripe rust

D) Black rot

121. The bacterium *Propionibacterium sharmanii* is used in the production of

A) Roquefort cheese

B) Cottage cheese

C) Cheddar cheese

D) Swiss cheese

122. In PCR, the denaturation of DNA is done at

A) 40°C – 60°C

B) 94°C – 96°C

C) 72°C

D) 37°C

119. उपकला परत की म्यूकस परत _____ का एक प्रकार है।

A) भौतिक अवरोध

B) साइटोकाइन अवरोध

C) शरीरिक अवरोध

D) कोशिकीय अवरोध

120. गेहूँ की हिमगिरी किस्म इस रोग के प्रतिरोधक है

A) जीवाण्विक बाला

B) सफेद जंग

C) पत्त एवं धारी जंग

D) कृष्ण विगलन

121. जीवाणु प्रोपायनोबैक्टिरियम शर्मानी _____ के उत्पादन में प्रयोग किया जाता है।

A) रोकूपोर्ट पनीर

B) कॉटेज पनीर

C) चेद्दार पनीर

D) स्विस पनीर

122. पीसीआर में, ड़ीएनए का विकृतिकरण _____ पर किया जाता है।

A) 40°C – 60°C

B) 94°C – 96°C

C) 72°C

D) 37°C

123. In genetics, the test cross is done

A) To determine the genotype of tall plant

B) To determine the phenotype of tall plant

C) To determine the genotype of dwarf plant

D) To test the dominance of a gene

124. The molecule that acts as substrate in DNA replication is

A) Adenosine Triphosphate

B) Dideoxyribonucleotide Triphosphate

C) Deoxyribonucleoside Triphosphate

D) Guanosine Triphosphate

125. This is an example for homology

A) Eye of octopus and mammals

B) Brains of vertebrates

C) Flippers of penguins and dolphins

D) Sweet potato and potato

123. आनुवांशिकी में टेस्ट क्रॉस कराया जाता है।

A) एक लंबे पौधे का जीनोटाइप निर्धारण करने के लिए

B) लंबे पौधे का फीनोटाइप निर्धारित करने के लिए

C) छोटे पौधे का जीनोटाइप निर्धारित करने के लिए

D) एक जीन के प्राबल्य परीक्षण के लिए

124. ड़ीएनए प्रतिलिपिकरण में अध: स्तर के रूप में कार्य करने वाला अणु है

A) एड़िनोसिन ट्राइफॉस्फेट

B) ड़ाइड़िऑक्सीराइबोन्यूक्लिओटाइड़ ट्राइफॉस्फेट

C) डिऑक्सीराइबोन्यूक्लिओसाइड़ ट्राइफॉस्फेट

D) गुएनोसिन ट्राइफॉस्फेट

125. यह अनुरूपता का एक उदाहरण है।

A) ऑक्टोपस और स्तनधारियों की आँख

B) कशेरुकी का मस्तिष्क

C) पेंगुइन और डॉल्फिन के तरणक-पाद

D) शकरकंद और आलू

126. The correct sequence of events of menstrual cycle is

A) Follicular phase – Menstrual phase – Leuteal phase – Ovulatory phase

B) Ovulatory phase – Follicular phase – Leuteal phase – Menstrual phase

C) Menstrual phase – Follicular phase – Ovulatory phase – Leuteal phase

D) Leuteal phase – Menstrual phase – Ovulatory phase – Follicular phase

127. Identify the true statement.

A) Cucurbits are monoecious plants

B) Cockroach is a hermaphrodite

C) Coconut is a dioecious plant

D) Sponge is an unisexual organism

128. This is the correct event occurring during pollen-pistil interaction

A) The generative cell divides into two male gametes in the pollen tube

B) Pollen tube releases two male gametes into cytoplasm of synergids

C) Whole pollen grain is moved into the ovule

D) The pollen tube enters the antipodals

126. मासिक चक्र की घटनाओं का सही क्रम है

A) कूपिक चरण– मासिक चरण – ल्यूटियल चरण – अंड़ोत्सर्गीय चरण

B) अंड़ोत्सर्गीय चरण – कूपिक चरण– ल्यूटियल चरण – मासिक चरण

C) मासिक चरण – कूपिक चरण – अंड़ोत्सर्गीय चरण – ल्यूटियल चरण

D) ल्यूटियल चरण– मासिक चरण – अंड़ोत्सर्गीय चरण – कूपिक चरण

127. सत्य कथन पहचानिए।

A) कदद् पौधे द्विलिंगी हैं

B) कॉकरोच एक उभयलिंगी है

C) नारियल एक पृथलिंगी पौधा है

D) स्पाँज एक समलैंगिक जीव

128. पराग – पुष्पयोनि अनन्योक्रिया के द्वौरान होने वाली सही घटना है।

A) जनन कोशिका पराग नली में दो नर युग्मकों में विभाजित हो जाती है

B) सिनेरजिइस् के सायटोप्लाज्म में पराग नली दो नर युग्मको को छोड़ देता है

C) पूरा परागकण अंड़ में चला जाता है

D) पराग नली प्रतिमुख में प्रविष्ट हो जाती है

129. Identify the true statement.

A) Dragonflies are used to get rid of mosquitoes

B) Baculoviruses are used as biocontrol agents against several plant pathogens

C) The toxin of *Bacillus thuringiensis* disturbs the respiratory system of caterpillar

D) Bacteria *Azotobacter* is associated with the root nodules of Leguminous plants

130. Which of the following statements is a false one ?

A) Bright orange coloured DNA bands are visible when stained with ethidium bromide and exposed to UV light

B) pBR 322 is an artificial plasmid

C) Presence of more than one recognition sites in vector will generate several fragments

D) In micro-injection method, the plant cells are bombarded with high velocity microparticles of gold or tungsten coated with DNA

129. सत्य कथन की पहचान कीजिए।

A) व्याघ्रपतंगा मच्छरों से छुटकारा पाने के लिए प्रयोग किया जाता है

B) बैक्यूलो विषाणु बहुत-से पौधों के रोगाणुओं के विरुद्ध जैव नियंत्रण अभिकर्मकों के रूप में प्रयुक्त होते हैं

C) *बैसिलस थूरिंन्जेनेसिस* का विष झोझा के श्वसन तंत्र को विचलित कर देता है

D) जीवाणु *एजोटोबैक्टर* लैग्यूम पौधों के मूल की गाँठों से जुड़े हैं

130. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन असत्य है ?

A) चमकदार नारंगी रंग की डीएनए पट्टियाँ दिखाई पड़ती है जब इथिड़ियम ब्रोमाइड़ से रंगी जाती है और UV प्रकाश में रखी जाती है

B) pBR 322 एक कृत्रिम प्लाज्मिड़ है

C) वाहक में एक से अधिक पहचान स्थलों की उपस्थिति कई टुकड़े उत्पन्न करती है

D) सूक्ष्म अंत:क्षेपण विधि में, पौधे की कोशिकाओं पर ड़ीएनए के आवरण वाले सोने और टंगस्टन के उच्च वेग के सूक्ष्मकणों को बौछार की जाती है

In the following questions (Q. No. **131** to **140**) : Two statements are given, one is **Assertion (A)** and other is **Reason (R)**. Mark correct answer as.

A) If (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

B) If both (A) and (R) are true and (R) is not the correct explanation of (A)

C) If (A) is true and (R) is false

D) If both (A) and (R) are false

131. **Assertion (A)** : Periodic abstinence is a natural method of contraception.

Reason (R) : Intra uterine devices phagocytose sperms in the uterus.

132. **Assertion (A)** : In Haemophilia, a single protein that is a part of cascade of proteins involved in clotting is affected.

Reason (R) : In an affected individual, a simple cut will result in non-stop bleeding.

निम्नलिखित प्रश्नों में (प्रश्न संख्या **131** से **140**) दो कथन दिए गए हैं, एक **अभिकथन (A)** है और दूसरा **कारण (R)** है।

सही उत्तर को निम्नानुसार चिन्हित करे।

A) यदि (A) और (R) सही हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है

B) यदि दोनों (A) और (R) सत्य हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है

C) यदि (A) सत्य और (R) असत्य है

D) यदि दोनों (A) और (R) असत्य है

131. **अभिकथन** – आवधिक परिवर्जन गर्भनिरोध की प्राकृतिक विधि है।

कारण – अंतरा गर्भाशयी यंत्र गर्भाशय में शुक्राणु को खा जाते हैं।

132. **अभिकथन** : हीमोफीलिया में, थक्का जमने में शामिल प्रोटीनों के झरने के एक भाग के रूप में एक एकल प्रोटीन प्रभावित होती है।

कारण : एक प्रभावित व्यक्ति में, एक साधारण-सी खरोंच में रक्त प्रवाह नहीं रुकता।

133. **Assertion (A)** : The tailor made plants supply alternative resources like starches, to industries.

Reason (R) : 37 documented varieties of Basmathi Rice are grown in India.

134. **Assertion (A)** : Alexander Von Humboldt observed that species richness increased with increasing exploring area, upto a limit.

Reason (R) : The relation between species richness and area for taxon like birds is a rectangular hyperbola.

135. **Assertion (A)** : Biomagnification occurs when unmetabolised toxic substances are passed to the lower trophic levels.

Reason (R) : Mercury poisoning disturbs the calcium metabolism in birds.

133. **अभिकथन** : निर्मित पौधे स्टार्च जैसे वैकल्पिक स्रोतों की उद्योगों को आपूर्ति करते हैं।

कारण : भारत में बासमती चावल की 37 दस्तावेजी किस्में उगाई जाती हैं।

134. **अभिकथन** : एलेक्जेंड्र वॉन हम्बोल्ट ने पाया कि प्रजाति प्रचुरता अन्वेषण क्षेत्र के बढ़ने के साथ एक सीमा तक बढ़ती है।

कारण : प्रजाति प्रचुरता और पक्षियों जैसे वर्गिकी के लिए क्षेत्र के बीच संबंध एक आयताकार अतिपरवलय है।

135. **अभिकथन** : जैव आवर्धिकिरण होता है जब गैर-उपापचयित विषैले पदार्थों को निचले खाद्य स्तर पर भेज दिया जाता है।

कारण : पारा विषाक्तता पक्षियों में कैल्शियम उपापचय को विचलित करती है।

136. **Assertion (A)** : In a mRNA, untranslated regions are present only in 5' regions.

Reason (R) : The tRNA acts as a catalyst for the formation of peptide bond during translation.

137. **Assertion (A)** : If gene flow occurs by chance it is called genetic drift.

Reason (R) : The first organisms that invaded land were plants.

138. **Assertion (A)** : Morphine is a very effective sedative and pain killer.

Reason (R) : Opioids bind to specific receptors present in brain.

139. **Assertion (A)** : Hairy leaves in several plants are associated with resistance to insects.

Reason (R) : Resistance to jassids in cotton and cereal leaf beetle in wheat are examples.

140. **Assertion (A)** : In enzyme EcoRI, the letter R is derived from the name of the strain of *E. coli*.

Reason (R) : When cut by restriction enzymes, the DNA fragments will have 'sticky ends'.

136. **अभिकथन** : एक mRNA में, अलिप्यांतरित क्षेत्र केवल 5'क्षेत्रों में उपस्थित होते हैं।

कारण : लिप्यांतरण के दौरान पेप्टाइड़ बंध के बनने के लिए tRNA एक उत्प्रेरक की भाँति कार्य करता है।

137. **अभिकथन** : यदि जीन प्रवाह अकस्मात होता है तो यह जीन धारा कहलाता है।

कारण : पहले जीव जिनका धरती पर प्रादुर्भाव हुआ पौधे थे।

138. **अभिकथन** : अफीम का सत्व एक बहुत प्रभावी शामक और पीड़ाहारी है।

कारण : अफीम मस्तिष्क में उपस्थित विशिष्ट अभिग्राहकों से जुड़ती है।

139. **अभिकथन** : कुछ पौधों में रोमदार पत्तियाँ कीटों की प्रतिरोधकता से जुड़ी होती हैं।

कारण : कपास में जैसिड़ और गेहूँ में अनाज की पत्तियों के भृंग से प्रतिरोधकता उदाहरण हैं।

140. **अभिकथन** : एंजाइम EcoRI में, अक्षर R *ई-कोलाई* की नस्ल के नाम से निकला है।

कारण : जब प्रतिबंधन एंजाइम द्वारा काटा जाता है, डीएनए टुकड़ो के 'चिपकने वाले सिरे होगें।

141. The life span of Tortoise is

A) 15 – 20 years

B) 100 – 150 years

C) 60 – 90 years

D) 25 – 40 years

142. The innermost wall layer of the microsporangium that nourishes the developing pollen grains is

A) Middle layer

B) Endothecium

C) Tapetum

D) Epidermis

143. The mature sperms in humans are called as

A) Spermatozoa

B) Spermatids

C) Spermatogonia

D) Secondary spermatocytes

141. कछुए का जीवन काल है

A) 15 – 20 वर्ष

B) 100 – 150 वर्ष

C) 60 – 90 वर्ष

D) 25 – 40 वर्ष

142. विकसित होने वाले परागकणों को पोषित करनेवाली लघुबीजाणुधानी की सबसे अंदर वाली परत है

A) मध्य परत

B) एंड्रोथीशियम

C) टेपेटम

D) एपिड़र्मिस

143. मानव में परिपक्व शुक्राणु कहलाते हैं

A) स्पर्मेटोजोआ

B) स्पर्मेटिड्स

C) स्पर्मेटोगोनिय

D) द्वितीयक शुक्राणु कोशिका

144. The Bt toxin gene that controls corn borer is

A) CrylAb

B) CrylAc

C) CryIIAb

D) CryIIAc

145. The association of cattle egret and grazing cattle is this type of population interaction

A) Competition

B) Parasitism

C) Commensalism

D) Mutualism

146. Generally, which of the following is an inverted pyramid ?

A) Pyramid of numbers in grassland

B) Pyramid of biomass on land

C) Pyramid of energy

D) Pyramid of biomass in sea

144. वह बीटी विष जीन जो मक्का छेदक का नियंत्रित करती है।

A) CrylAb

B) CrylAc

C) CryIIAb

D) CryIIAc

145. चरने वाले जंतुओं और बगुले के बीच का साहचर्य इस प्रकार की जनसमूह अनन्योक्रिया है।

A) प्रतिस्पर्धा

B) परजीविता

C) सहभोजी

D) सहजीविता

146. सामान्यत: निम्नलिखित में से कौन-सा एक उल्टा पिरामिड़ है ?

A) घास के मैदान में संख्याओं का पिरामिड़

B) धरातल पर जैवभार का पिरामिड़

C) ऊर्जा का पिरामिड़

D) समुद्र में जैवभार का पिरामिड़

147. Malignant Malaria is caused by

A) *Plasmodium ovale*

B) *Plasmodium vivax*

C) *Plasmodium falciparum*

D) *Plasmodium malariae*

148. Commercially citric acid is produced by this organism

A) *Aspergillus niger*

B) *Lactobacillus*

C) *Acetobacter aceti*

D) *Clostridium butilicum*

149. The Bacterial cell wall can be broken by using this enzyme.

A) Chitinase

B) Cellulose

C) Ribonuclease

D) Lysozyme

150. This is the effect of high concentrations of DDT in birds

A) Infertility

B) Thinning of egg shell

C) Underdevelopment

D) Improper plumage

147. मैलिग्नेंट मलेरिया _____ द्वारा होता है।

A) *प्लाज्मोड़ियम ओवेल*

B) *प्लाज्मोड़ियम वाइवेक्स*

C) *प्लाज्मोड़ियम फाल्सीपेरम*

D) *प्लाज्मोड़ियम मलेरी*

148. वाणिज्यिक रूप से इस जंतु द्वारा सिट्रिक अम्ल उत्पादित किया जाता है।

A) *एस्परजिलस नाइजर*

B) *लैक्टोबैसिलस*

C) *एसिटोबैक्टर एसीटी*

D) *क्लोस्ट्रीड़ियम ब्यूटीलिकम*

149. जीवाणु कोशिका के क़ोशिका भित्ति को इस एंजाइम द्वारा तोडा जा सकता है।

A) काइटिनेज

B) सेलूलेज

C) राइबोन्यूक्लिएज

D) लाइसोजाइम

150. यह पक्षियों में ड़ीड़ीटी की उच्च सांद्रता का प्रभाव है

A) अनुर्वरता

B) अंड़े के कवच का पतला होना

C) अल्पविकास

D) अनुपयुक्त पंख

Answer Key for Para-Medical Entrance Competitive Examination (PCB Group) (7 PM PCB)

Set D

Question No.	Answer Key
1	B
2	C
3	D
4	B
5	D
6	A
7	A
8	D
9	C
10	A
11	A
12	B
13	B
14	B
15	C
16	D
17	C
18	B
19	B
20	B
21	D
22	B
23	D
24	B
25	A
26	A
27	A
28	C
29	C
30	D
31	C
32	C
33	C
34	D
35	B
36	A
37	C
38	C
39	D
40	B
41	D
42	B
43	C
44	A
45	B
46	A
47	A
48	B
49	B
50	C

Question No.	Answer Key
51	B
52	C
53	B
54	B
55	B
56	B
57	D
58	B
59	C
60	B
61	D
62	D
63	D
64	D
65	D
66	D
67	C
68	C
69	C
70	B
71	C
72	C
73	D
74	C
75	B
76	C
77	B
78	C
79	D
80	C
81	D
82	C
83	B
84	D
85	B
86	B
87	C
88	B
89	B
90	B
91	A
92	D
93	B
94	A
95	D
96	B
97	A
98	C
99	B
100	C

Question No.	Answer Key
101	A
102	A
103	D
104	A
105	C
106	B
107	A
108	B
109	C
110	B
111	C
112	B
113	C
114	B
115	B
116	B
117	D
118	A
119	A
120	C
121	D
122	B
123	A
124	C
125	B
126	C
127	A
128	A
129	A
130	D
131	B
132	A
133	C
134	A
135	D
136	D
137	B
138	B
139	A
140	B
141	B
142	C
143	A
144	A
145	C
146	D
147	C
148	A
149	D
150	B