



851489

A

DO NOT WRITE HERE

A

Page No. 2

11 NEEB



PHYSICS

1. The magnitude of electric field E required just to balance a liquid drop of mass m and charge q is

A) $\frac{mg}{q}$ B) $\frac{E}{m}$
C) mgq D) $\frac{q}{mg}$

2. In a region where electric field intensity is 5 N/C , 50 electric lines of force are crossing per square metre. The number of electric lines of force crossing per square meter where electric field intensity is 20 N/C will be

A) 30 B) 500
C) 200 D) 150

3. Two concentric sphere of radii R and r have similar charges with equal surface charge densities. What is the electric potential at their common center ?

A) $\frac{\sigma}{\epsilon_0}$ B) $\frac{\sigma}{\epsilon_0} (R+r)$
C) $R \frac{\sigma}{\epsilon_0}$ D) $\frac{\sigma}{\epsilon_0} (R-r)$

4. A work of 100 J is performed in carrying a charge of -5 C from infinity to a particular point in an electrostatic field. The potential of this point is

A) 500 V B) 5 V
C) -20 V D) -50 V

भौतिक विज्ञान

1. द्रव्यमान m और आवेश q के एक तरल बूंद को संतुलित करने के लिए आवश्यक विद्युत क्षेत्र E का परिमाण है

A) $\frac{mg}{q}$ B) $\frac{E}{m}$
C) mgq D) $\frac{q}{mg}$

2. एक ऐसे क्षेत्र में जहाँ विद्युत क्षेत्र की तीव्रता 5 N/C है, बल की 50 विद्युत लाइनें प्रति वर्ग मीटर को पार कर रही हैं। जहाँ विद्युत क्षेत्र की तीव्रता 20 N/C है, तो प्रति वर्ग मीटर के पार बल की विद्युत लाइन की संख्या होगी

A) 30 B) 500
C) 200 D) 150

3. त्रिज्या R और r के दो संकेंद्रित गोल समान सतह आवेश घनत्व के साथ समान आवेश रखते हैं। उनके उभय केन्द्रों में विद्युत क्षमता कितनी है ?

A) $\frac{\sigma}{\epsilon_0}$ B) $\frac{\sigma}{\epsilon_0} (R+r)$
C) $R \frac{\sigma}{\epsilon_0}$ D) $\frac{\sigma}{\epsilon_0} (R-r)$

4. इलेक्ट्रोस्टैटिक क्षेत्र में एक विशेष बिन्दु पर अनंत से -5 C के प्रभार को ले जाने में 100 J का कार्य किया जाता है। इस बिन्दु की क्षमता है

A) 500 V B) 5 V
C) -20 V D) -50 V

A



5. To form a composite $16 \mu\text{F}$, 1000 V capacitor from identical capacitors marked $8 \mu\text{F}$, 250 V , we require a minimum number of capacitors
- A) 40 B) 32
C) 8 D) 2
6. When a wire is stretched and its radius becomes $\frac{r}{2}$, then its resistance will be
- A) $16R$ B) $4R$
C) $2R$ D) $\frac{R}{2}$
7. The internal resistance of a car battery of emf 12V is $5 \times 10^{-2} \Omega$. It is connected across an unknown resistance. Voltage across the battery when it draws a current of 60A is
- A) 15V B) 12V
C) 6V D) 9V
8. In a potentiometer experiment, two primary cells are connected in series to support each other and then connected to oppose each other. The balance points are obtained at 4m and 1m respectively. The ratio of the emf's of the two cells is
- A) $5 : 3$ B) $4 : 1$
C) $2 : 1$ D) $5 : 4$
9. A 100W , 220V bulb is connected across 110V supply, the actual power consumed by the bulb will be
- A) 200 W B) 50 W
C) 100 W D) 25 W
5. समान संधारित्र के रूप में चिन्हित $8 \mu\text{F}$, 250 V से एक समग्र $16 \mu\text{F}$, 1000 V संधारित्र बनाने के लिए, हमें संधारित्रों की एक न्यूनतम संख्या की आवश्यकता होगी, वह है
- A) 40 B) 32
C) 8 D) 2
6. जब एक तार को खींचा जाता है, उसकी त्रिज्या $\frac{r}{2}$ होती है, तब उसका प्रतिरोध होगा
- A) $16R$ B) $4R$
C) $2R$ D) $\frac{R}{2}$
7. 12V ईएमएफ की कार बैटरी का आंतरिक प्रतिरोध $5 \times 10^{-2} \Omega$ है। यह एक अज्ञात प्रतिरोध से जुड़ा हुआ है। 60A का करंट खींचने पर बैटरी में आनेवाला वोल्टेज है
- A) 15V B) 12V
C) 6V D) 9V
8. एक पोटेंशियोमीटर प्रयोग में दो प्राथमिक सेल एक दूसरे का समर्थन करने और फिर एक दूसरे का विरोध करने के लिए श्रृंखला में जुड़े हुए हैं। संतुलित बिन्दु क्रमशः 4m और 1m पर प्राप्त किए जाते हैं। दो सेलों के ईएमएफ का अनुपात है
- A) $5 : 3$ B) $4 : 1$
C) $2 : 1$ D) $5 : 4$
9. एक 100W , 220V का बल्ब 110V सप्लाय से जुड़ा हुआ है, तो बल्ब से ग्रहण किया गया वास्तविक शक्ति होगा
- A) 200 W B) 50 W
C) 100 W D) 25 W



10. A proton moving with a velocity of $2.5 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$ enters a magnetic field of 2.5 T making an angle 30° with the magnetic field. The force on the proton is

- A) $5 \times 10^{-12} \text{ N}$ B) $3 \times 10^{-12} \text{ N}$
C) $6 \times 10^{-12} \text{ N}$ D) $9 \times 10^{-12} \text{ N}$

11. A proton, a deuteron and an α -particle, whose kinetic energies are same, enter perpendicularly to a uniform magnetic field. Compare the radii of their circular paths.

- A) $1 : \sqrt{2} : 1$
B) $1 : 2 : 3$
C) $3 : 2 : 1$
D) $1 : 2 : 4$

12. The quantities RC and L/R (where R, L and C stand for resistance, inductance and capacitance respectively) have the dimension of

- A) force
B) linear momentum
C) linear velocity
D) time

13. The mass and volume of a body are found to be $(5.00 \pm 0.05) \text{ kg}$ and $(1.00 \pm 0.05) \text{ m}^3$ respectively. Then the maximum possible percentage error in density is

- A) 6% B) 3%
C) 10% D) 5%

10. एक प्रोटॉन $2.5 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$ के वेग के साथ चलता हुआ 2.5 T के चुंबकीय क्षेत्र में प्रवेश करता है, जो चुंबकीय क्षेत्र के साथ 30° का कोण बनाता है। प्रोटॉन पर बल है

- A) $5 \times 10^{-12} \text{ N}$ B) $3 \times 10^{-12} \text{ N}$
C) $6 \times 10^{-12} \text{ N}$ D) $9 \times 10^{-12} \text{ N}$

11. एक प्रोटॉन, एक ड्यूटेरॉन और एक α -कण, जिनकी गतिज ऊर्जा समान होती है, एक समान चुंबकीय क्षेत्र में लंबवत रूप से प्रवेश करते हैं। उनके वर्तुलाकार पथों की त्रिज्या की तुलना करें।

- A) $1 : \sqrt{2} : 1$
B) $1 : 2 : 3$
C) $3 : 2 : 1$
D) $1 : 2 : 4$

12. मात्राएँ RC और L/R (जहाँ R, L और C क्रमशः प्रतिरोध, अनुगम (इन्डक्टेंस) और समाई (केपेसिटेंस) दर्शाते हैं) का आयाम है

- A) बल
B) रेखिय गति
C) रेखिय वेग
D) अवधि

13. एक पिंड का द्रव्यमान और परिमाण क्रमशः

$(5.00 \pm 0.05) \text{ kg}$ और $(1.00 \pm 0.05) \text{ m}^3$ पाया गया है। तो इसके घनत्व में अधिकतम संभव त्रुटि है

- A) 6% B) 3%
C) 10% D) 5%

A



14. A body starting from rest is accelerated uniformly for 30s. If x_1 , x_2 , x_3 are the distance travelled in first 10s, next 10s and last 10s, then $x_1 : x_2 : x_3 =$

A) 1 : 2 : 3 B) 1 : 1 : 1
C) 1 : 3 : 5 D) 1 : 3 : 9

15. A stone is dropped from the top of a tall cliff and n seconds later another stone is thrown vertically downwards with a velocity u . Then the second stone overtakes the first, below the top of the cliff at a distance given by

A) $\frac{g}{2} \left[\frac{n \left(u - \frac{gn}{2} \right)}{(u - gn)} \right]^2$

B) $\frac{g}{2} \left[\frac{n \left(\frac{u}{2} - gn \right)}{(u - gn)} \right]^2$

C) $\frac{g}{2} \left[\frac{n \left(\frac{u}{2} - gn \right)}{\left(u - \frac{gn}{2} \right)} \right]^2$

D) $\frac{g}{5} \left[\frac{u - gn}{\frac{u}{2} - gn} \right]^2$

16. Same force acts on a two bodies of different masses 3 kg and 5 kg initially at rest, the ratio of times required to acquire same final velocity is

A) 8 : 3 B) 25 : 9
C) 9 : 25 D) 3 : 5

14. विश्राम से शुरू होने वाला एक पिंड 30s में समान रूप से त्वरित होता है। यदि x_1 , x_2 , x_3 पहले 10s, अगले 10s और अंतिम 10s में तय की गई दूरी पर चलता है, तो $x_1 : x_2 : x_3 =$

A) 1 : 2 : 3 B) 1 : 1 : 1
C) 1 : 3 : 5 D) 1 : 3 : 9

15. एक पत्थर को एक लंबी चट्टान के ऊपर से गिराया जाता है और n सेकंड बाद में एक ओर पत्थर को अनुलंब u वेग से नीचे फेंक दिया जाता है। तब दूसरा पत्थर चट्टान के शीर्ष से नीचे निम्न दी गई दूरी पर पहले से आगे निकल जाता है

A) $\frac{g}{2} \left[\frac{n \left(u - \frac{gn}{2} \right)}{(u - gn)} \right]^2$

B) $\frac{g}{2} \left[\frac{n \left(\frac{u}{2} - gn \right)}{(u - gn)} \right]^2$

C) $\frac{g}{2} \left[\frac{n \left(\frac{u}{2} - gn \right)}{\left(u - \frac{gn}{2} \right)} \right]^2$

D) $\frac{g}{5} \left[\frac{u - gn}{\frac{u}{2} - gn} \right]^2$

16. समान बल के दो पिंडों पर जिनका भिन्न द्रव्यमान 3 kg और 5 kg और प्रारंभ में विश्राम स्थिति में हैं, उनपर समान अंतिम वेग प्राप्त करने के लिए आवश्यक समय का अनुपात है

A) 8 : 3 B) 25 : 9
C) 9 : 25 D) 3 : 5



17. A jet engine works on the principle of
 A) conservation of linear momentum
 B) conservation of mass
 C) conservation of energy
 D) conservation of angular momentum
18. Two men with weights in the ratio 4 : 3 run up a staircase in time in the ratio 12 : 11. The ratio of power of the first to that of second is
 A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{12}{11}$
 C) $\frac{48}{33}$ D) $\frac{11}{9}$
19. A block of mass 10 kg is moving in x-direction with a constant speed of 10 ms^{-1} . It is subjected to a retarding force $= -0.1x \text{ Jm}^{-1}$ during its travel from $x = 20\text{m}$ to $x = 30\text{m}$. Its final kinetic energy will be
 A) 475 J B) 450 J
 C) 275 J D) 250 J
20. The radius of gyration of a solid cylinder of mass M and radius R about its own axis is
 A) $\frac{R}{\sqrt{2}}$ B) $\frac{R}{2}$
 C) $\frac{R}{\sqrt{3}}$ D) $\frac{R}{3}$

A

17. जेट इंजिन इस सिद्धांत पर चलता है
 A) रेखिक गति का संरक्षण
 B) द्रव्यमान का संरक्षण
 C) ऊर्जा का संरक्षण
 D) कोणीय गति का संरक्षण
18. 4 : 3 के अनुपात में वजन वाले दो पुरुष 12 : 11 के अनुपात के समय में एक सीढ़ी चढ़ते हैं। पहले की शक्ति का दूसरे की शक्ति से अनुपात है
 A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{12}{11}$
 C) $\frac{48}{33}$ D) $\frac{11}{9}$
19. 10 kg द्रव्यमान का एक ब्लॉक 10 ms^{-1} की स्थिर गति के साथ x-दिशा में घूम रहा है। वह $x = 20 \text{ m}$ से $x = 30 \text{ m}$ तक की यात्रा के दौरान विलंबित बल $= -0.1x \text{ Jm}^{-1}$ के अधीन है। उसकी अंतिम गतिज ऊर्जा होगी
 A) 475 J B) 450 J
 C) 275 J D) 250 J
20. द्रव्यमान M और त्रिज्या R के एक ठोस सिलेंडर के परिभ्रमण की त्रिज्या अपने स्वयं की धुरी पर होगी, वह
 A) $\frac{R}{\sqrt{2}}$ B) $\frac{R}{2}$
 C) $\frac{R}{\sqrt{3}}$ D) $\frac{R}{3}$



21. A wheel of moment of inertia 2.5 kgm^2 has an initial angular velocity of 40 rads^{-1} . A constant torque of 10 Nm acts on the wheel. The time during which the wheel is accelerated to 60 rads^{-1} is

- A) 4.5s B) 6s
C) 5s D) 2.5s

22. If an earth satellite of mass m orbiting at a distance $2R$ from the center of earth has to be transferred into the orbit of radius $3R$, the amount of energy required is (where R is the radius of Earth)

- A) mgR B) $\frac{mgR}{3}$
C) $\frac{mgR}{2}$ D) $\frac{mgR}{12}$

23. The shear modulus of a liquid is

- A) zero
B) unity
C) infinity
D) may have any finite non-zero value

24. If longitudinal strain for a wire is 0.03 and its Poisson's ratio is 0.5, then its lateral strain is

- A) 0.003 B) 0.0075
C) 0.015 D) 0.4

25. In a cyclic process, work done by the system is

- A) Zero
B) More than the heat given to the system
C) Equal to heat given to the system
D) Independent of heat given to the system

21. निरुद्धि परिबल (मोमेंट ऑफ इनर्शिया) 2.5 kgm^2 के एक पहिये का प्रारंभिक कोणीय वेग 40 rads^{-1} है। 10 Nm की स्थिर ऐंठन उस पहिये पर कार्य करती है। जिस समय के दौरान पहिया 60 rads^{-1} से त्वरित होता है, वह

- A) 4.5s B) 6s
C) 5s D) 2.5s

22. यदि पृथ्वी के केंद्र से $2R$ दूरी पर परिक्रमा करने वाले m द्रव्यमान के एक उपग्रह को $3R$ त्रिज्यावाली कक्षा में स्थानांतरित किया जाता है, तो आवश्यक ऊर्जा की मात्रा है (R पृथ्वी की त्रिज्या है)

- A) mgR B) $\frac{mgR}{3}$
C) $\frac{mgR}{2}$ D) $\frac{mgR}{12}$

23. एक तरल का कतरनी (शीयर) मापांक है

- A) शून्य
B) इकाई
C) अनंत
D) कोई भी परिमित गैर-शून्य मान हो सकता है

24. यदि एक तार का अनुदैर्घ्य तनाव 0.03 है और उसका पॉयसन का अनुपात 0.5 है, तो उसका पार्श्व तनाव है

- A) 0.003 B) 0.0075
C) 0.015 D) 0.4

25. चक्रिय प्रक्रिया में सिस्टम द्वारा किया गया काम है

- A) शून्य
B) सिस्टम को दी गई गर्मी से ज्यादा
C) सिस्टम को दी गई गर्मी जितना
D) सिस्टम को दी गई गर्मी से स्वतंत्र



26. For nitrogen $C_p - C_v = x$ and for argon $C_p - C_v = y$, the relation between x and y is given as

- A) $x = y$ B) $x = 7y$
C) $y = 7x$ D) $x = \frac{1}{2}y$

27. The kinetic energy of a particle executing SHM will be equal to $\left(\frac{1}{8}\right)^{\text{th}}$ of its potential energy when its displacement from the mean position is (where A is the amplitude)

- A) $A\sqrt{2}$ B) $\frac{A}{2}$
C) $\frac{2\sqrt{2}A}{3}$ D) $A\sqrt{\frac{2}{3}}$

28. A wave is represented by

$y = 0.4 \cos\left(8t - \frac{x}{4}\right)$ where x and y are in metres and t in seconds. The frequency of the wave is

- A) $\frac{4}{\pi} \text{s}^{-1}$ B) $\frac{8}{\pi} \text{s}^{-1}$
C) $\frac{5}{\pi} \text{s}^{-1}$ D) $\frac{6}{\pi} \text{s}^{-1}$

29. If $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ are the wavelengths of the waves giving resonance with fundamental, first and second overtones respectively of a closed organ pipe, then the ratio of $\lambda_1 : \lambda_2 : \lambda_3$ is

- A) 1 : 3 : 5 B) 1 : 2 : 3
C) 5 : 3 : 1 D) $1 : \frac{1}{3} : \frac{1}{5}$

26. यदि नाइट्रोजन के लिए $C_p - C_v = x$ है और आर्गॉन के लिए $C_p - C_v = y$ है, तो x और y के बीच का संबंध इस प्रकार है

- A) $x = y$ B) $x = 7y$
C) $y = 7x$ D) $x = \frac{1}{2}y$

27. SHM को क्रियान्वित करने वाले एक कण की गतिज ऊर्जा, इसकी स्थितिज ऊर्जा के $\left(\frac{1}{8}\right)$ होगी। जब इसका विस्थापन माध्य स्थिति से _____ है। (जहाँ A आयाम दर्शाता है)

- A) $A\sqrt{2}$ B) $\frac{A}{2}$
C) $\frac{2\sqrt{2}A}{3}$ D) $A\sqrt{\frac{2}{3}}$

28. एक तरंग को $y = 0.4 \cos\left(8t - \frac{x}{4}\right)$ से दर्शाया गया है, जहाँ x और y मीटर में और t सेकंड में है। उस तरंग की आवृत्ति है

- A) $\frac{4}{\pi} \text{s}^{-1}$ B) $\frac{8}{\pi} \text{s}^{-1}$
C) $\frac{5}{\pi} \text{s}^{-1}$ D) $\frac{6}{\pi} \text{s}^{-1}$

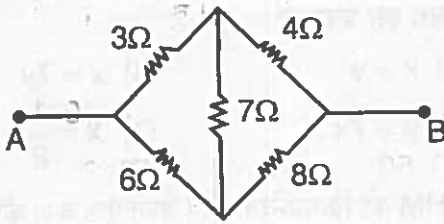
29. यदि $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ एक बंद ऑर्गन पाइप के क्रमशः मौलिक, पहले और दूसरे ओवरटोन के साथ तरंगों की तरंगदैर्घ्य हैं, तो $\lambda_1 : \lambda_2 : \lambda_3$ का अनुपात है

- A) 1 : 3 : 5 B) 1 : 2 : 3
C) 5 : 3 : 1 D) $1 : \frac{1}{3} : \frac{1}{5}$

A



30. In the given figure, equivalent resistance between A and B will be



- A) $\frac{14}{3} \Omega$ B) $\frac{3}{14} \Omega$
C) $\frac{9}{14} \Omega$ D) $\frac{14}{9} \Omega$

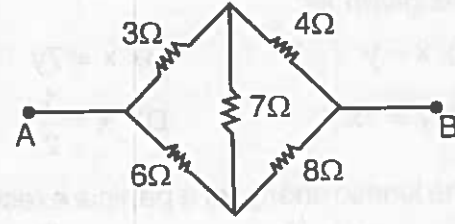
31. Two electric bulbs rated P_1 watt, V volts and P_2 watt, V volts are connected in parallel and V volts are applied to it. The total power will be

- A) $P_1 + P_2$ watt B) $\sqrt{P_1 P_2}$ watt
C) $\frac{P_1 P_2}{P_1 + P_2}$ watt D) $\frac{P_1 + P_2}{P_1 P_2}$ watt

32. Consider two straight parallel conductors A and B separated by a distance x and carrying individual currents i_A and i_B respectively. If the two conductors attract each other it indicates that

- A) The two currents are parallel in direction
B) The two currents are antiparallel in direction
C) The magnetic lines of induction are parallel
D) The magnetic lines of induction are parallel to length of conductors

30. दी गई आकृति में A और B के बीच का समतुल्य प्रतिरोध होगा



- A) $\frac{14}{3} \Omega$ B) $\frac{3}{14} \Omega$
C) $\frac{9}{14} \Omega$ D) $\frac{14}{9} \Omega$

31. P_1 वाट, V वोल्ट और P_2 वाट, V वोल्ट के दो इलेक्ट्रिक बल्ब समानांतर जोड़े गये हैं और V वोल्ट उसे दिया जाता है। कुल शक्ति होगा

- A) $P_1 + P_2$ वाट B) $\sqrt{P_1 P_2}$ वाट
C) $\frac{P_1 P_2}{P_1 + P_2}$ वाट D) $\frac{P_1 + P_2}{P_1 P_2}$ वाट

32. A और B दो समानांतर वाहक (कंडक्टर) है, जिनको x दूरी से अलग रखा हुआ है। i_A और i_B क्रमशः व्यक्तिगत करंट होते हैं। यदि दोनों वाहक एक दूसरे को आकर्षित करते हैं। वह दर्शाता है

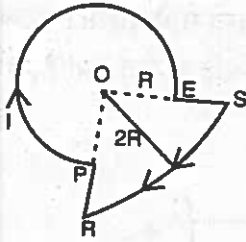
- A) दोनों करंट दिशा में समानांतर हैं
B) दोनों करंट दिशा में समानांतर नहीं हैं
C) प्रेरण की चुंबकीय रेखाएँ समानांतर हैं
D) प्रेरण की चुंबकीय रेखाएँ वाहक की लंबाई के समानांतर है



33. Due to 10 A of current flowing in a circular coil of 10 cm radius the magnetic field produced at its center is $3.14 \times 10^{-3} \text{ Wb/m}^2$. The number of turns in the coil will be

- A) 5000 B) 100
C) 50 D) 25

34. A current I flowing through the loop as shown in figure. The magnetic field at center O is



- A) $\frac{7\mu_0 I}{16R}$, into the plane of paper
B) $\frac{7\mu_0 I}{16R}$, out of the plane of paper
C) $\frac{5\mu_0 I}{16R}$, into the plane of paper
D) $\frac{5\mu_0 I}{16R}$, out of the plane of paper

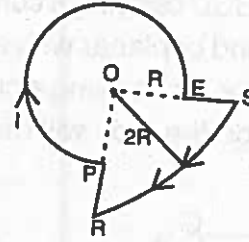
35. A charged particle is released from rest in a region of steady uniform electric and magnetic fields which are parallel to each other. The particle will move in a

- A) Straight line
B) Circle
C) Helix
D) Cycloid

33. 10 cm त्रिज्या के वृत्ताकार कुण्डल में 10A विद्युत प्रवाह के कारण इसके केंद्र में उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र है $3.14 \times 10^{-3} \text{ Wb/m}^2$ । कुण्डल में फेरों की संख्या होगी

- A) 5000 B) 100
C) 50 D) 25

34. जैसा की आकृति में दिखाया गया है, करंट I लूप में से बहता है। केन्द्र O पर चुंबकीय क्षेत्र है



- A) $\frac{7\mu_0 I}{16R}$, कागज की सतह में
B) $\frac{7\mu_0 I}{16R}$, कागज की सतह से बाहर
C) $\frac{5\mu_0 I}{16R}$, कागज की सतह में
D) $\frac{5\mu_0 I}{16R}$, कागज की सतह से बाहर

35. आवेशित कण को विश्राम स्थिति से आपस में समानांतर स्थिर समान विद्युत और चुंबकीय क्षेत्र में छोड़ा जाता है। वह कण इस तरह बढ़ेगा

- A) सरल रेखा
B) वृत्त
C) कुंडलित वक्रता
D) चक्रज

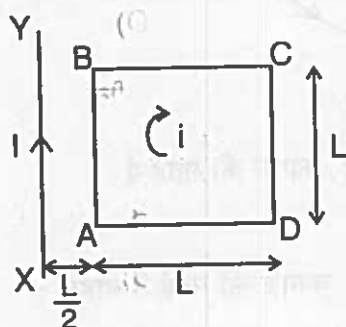
A



36. A straight wire carrying current I is made into a circular loop. If M is the magnetic moment associated with the loop, then the length of the wire is

- A) $\sqrt{\frac{4\pi M}{I}}$ B) $\sqrt{\frac{2\pi M}{I}}$
C) $\sqrt{\frac{\pi M}{I}}$ D) $\sqrt{\frac{\pi M}{2I}}$

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



- A) $\frac{2\mu_0 I i}{3\pi}$ B) $\frac{\mu_0 I i}{2\pi}$
C) $\frac{2\mu_0 I i L}{3\pi}$ D) $\frac{\mu_0 I i L}{2\pi}$

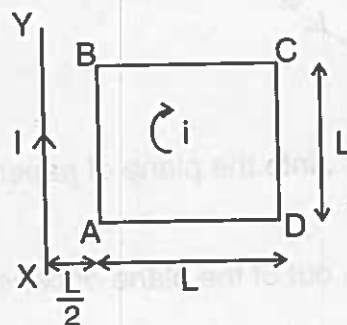
38. A magnetic dipole is placed in a uniform magnetic field. The net magnetic force on the dipole

- A) is always zero
B) depends on the orientation of the dipole
C) can never be zero
D) depends on the strength of the dipole

36. करंट I को ले जाने वाली एक सरल तार को गोलाकार लूप में बनाया जाता है। यदि लूप से जुड़ा हुआ M चुंबकीय आघूर्ण है, तो तार की लंबाई है

- A) $\sqrt{\frac{4\pi M}{I}}$ B) $\sqrt{\frac{2\pi M}{I}}$
C) $\sqrt{\frac{\pi M}{I}}$ D) $\sqrt{\frac{\pi M}{2I}}$

37. करंट I को ले जाने वाले एक चौकोर लूप ABCD को करंट I ले जाने वाले लम्बे सीधे वाहक (कंडक्टर) XY के पास समतलीय स्थिति में रखा गया है, तो लूप पर कुल बल होगा



- A) $\frac{2\mu_0 I i}{3\pi}$ B) $\frac{\mu_0 I i}{2\pi}$
C) $\frac{2\mu_0 I i L}{3\pi}$ D) $\frac{\mu_0 I i L}{2\pi}$

38. एक चुंबकीय द्विध्रुव को एक समान चुंबकीय क्षेत्र में रखा गया है। द्विध्रुव पर कुल चुंबकीय बल

- A) हमेशा शून्य होता है
B) द्विध्रुव के अभिविन्यास पर निर्भर
C) कभी भी शून्य नहीं होता
D) द्विध्रुव के बल पर निर्भर



39. A short bar magnet of magnetic moment 0.4 JT^{-1} is placed in a uniform magnetic field of 0.16 T . The magnet is in stable equilibrium when the potential energy is

- A) -0.082 J B) 0.064 J
C) -0.064 J D) zero

40. At a certain place, the horizontal component B_0 and the vertical component V_0 of the earth's magnetic field are equal in magnitude. The total intensity at the place will be

- A) B_0 B) B_0^2
C) $2B_0$ D) $\sqrt{2} B_0$

41. Relative permeability of iron is 5500, then its magnetic susceptibility will be

- A) 5500×10^7 B) 5500×10^{-7}
C) 5501 D) 5499

42. The needle of a deflection galvanometer shows a deflection of 60° due to a short bar magnet at a certain distance in $\tan A$ position. If the distance is doubled, the deflection is

- A) $\sin^{-1} \left(\frac{\sqrt{3}}{8} \right)$
B) $\cos^{-1} \left(\frac{\sqrt{3}}{8} \right)$
C) $\tan^{-1} \left(\frac{\sqrt{3}}{8} \right)$
D) $\cot^{-1} \left(\frac{\sqrt{3}}{8} \right)$

39. चुंबकीय आघूर्ण 0.4 JT^{-1} का एक छोटा चुंबकीय बार 0.16 T के एक समान चुंबकीय क्षेत्र में रखा गया है। चुंबक तभी स्थिर संतुलन में होता है, जब स्थितिज ऊर्जा होती है

- A) -0.082 J B) 0.064 J
C) -0.064 J D) शून्य

40. एक निश्चित स्थान पर पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र के क्षैतिज घटक B_0 और उर्ध्वाधर घटक V_0 परिमाण में बराबर हैं। उस जगह पर कुल तीव्रता होगी

- A) B_0 B) B_0^2
C) $2B_0$ D) $\sqrt{2} B_0$

41. यदि लोह की तुलनात्मक चुंबकशीलता 5500 है, तो उसकी चुंबकीय संवेदनशीलता होगी

- A) 5500×10^7 B) 5500×10^{-7}
C) 5501 D) 5499

42. $\tan A$ स्थिति के एक छोटे चुंबक बार को एक निश्चित दूरी पर रखने से विक्षेपण गैल्वेनोमीटर की सुई 60° का विक्षेपण दिखाती है। यदि दूरी को दुगुना किया जाता है, तो विक्षेपण है

- A) $\sin^{-1} \left(\frac{\sqrt{3}}{8} \right)$
B) $\cos^{-1} \left(\frac{\sqrt{3}}{8} \right)$
C) $\tan^{-1} \left(\frac{\sqrt{3}}{8} \right)$
D) $\cot^{-1} \left(\frac{\sqrt{3}}{8} \right)$



43. A speech signal of 3 KHz is used to modulate a carrier signal of frequency 1 MHz, using amplitude modulation the frequencies of the side bands will be

- A) 1003 KHz and 1000 KHz
- B) 1 MHz and 0.997 MHz
- C) 1.003 MHz and 0.997 MHz
- D) 3001 KHz and 2997 KHz

44. A circular coil of radius $R = 10$ cm having 500 turns and total resistance 2Ω is placed initially perpendicular to the earth's magnetic field of $3 \times 10^{-5} T$. The coil is rotated about its vertical diameter by an angle 2π in 0.5 seconds. The induced current in the coil is

- A) 0.5 mA
- B) 1.0 mA
- C) 1.5 mA
- D) 3.0 mA

45. When metallic plate swings between the poles of a magnet

- A) No effect on the plate
- B) Eddy currents are set up inside the plate and the direction of the current is along the motion of the plate
- C) Eddy currents are set up inside the plate and the direction of the current opposes the motion of the plate
- D) Eddy currents are not set up in the plates

46. Power factor of a series LCR circuit is

- A) R
- B) $\frac{Z}{R}$
- C) $\frac{R}{Z}$
- D) RZ

43. एक वाक् संकेत जो कि 3 KHz का है। एक वाहक संकेत को आपरिवर्तित करने हेतु 1 MHz आवृत्ति लगाया गया है। विपुलता आपरिवर्तन करने पर बगल के बैंड की आवृत्तियाँ हैं

- A) 1003 KHz और 1000 KHz
- B) 1 MHz और 0.997 MHz
- C) 1.003 MHz और 0.997 MHz
- D) 3001 KHz और 2997 KHz

44. 500 फेरों और त्रिज्या $R = 10$ cm वाला एक वृत्ताकार कुण्डल जिसका कुल प्रतिरोध 2Ω है, पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र $3 \times 10^{-5} T$ प्रारंभ में लंबरूप में रखा जाता है। कुण्डल को उसके उर्ध्वाधर व्यास के आसपास 2π कोण द्वारा 0.5 सेकंड में घुमाया जाता है। उस कुण्डल में प्रेरित विद्युत धारा है

- A) 0.5 mA
- B) 1.0 mA
- C) 1.5 mA
- D) 3.0 mA

45. जब धात्विक प्लेट किसी चुंबक के ध्रुवों के बीच झूलती है

- A) प्लेट पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता
- B) एड्डी करंट प्लेट के अंदर स्थापित होता है और प्लेट की गति के साथ-साथ करंट की दिशा होती है
- C) एड्डी करंट प्लेट के अंदर स्थापित होता है और प्लेट की गति के विरुद्ध करंट की दिशा होती है
- D) प्लेट में एड्डी करंट स्थापित नहीं होता

46. LCR सर्किट की शृंखला का पावर फैक्टर है

- A) R
- B) $\frac{Z}{R}$
- C) $\frac{R}{Z}$
- D) RZ



47. In a step up transformer, the turn ratio is 1 : 2. A Leclanche cell (emf = 1.5 V) is connected across the primary. The voltage developed in the secondary would be

- A) 3 V B) 0.75 V
C) 1.5 V D) zero

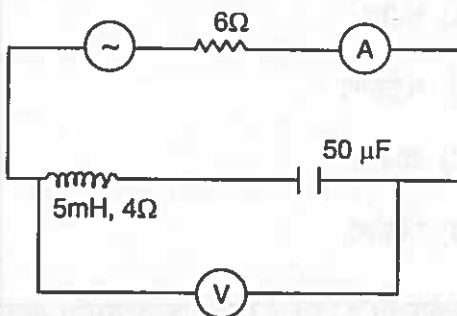
48. Resonant frequency of a series LCR circuit is 600 Hz. Quality factor of the circuit is 4. Band width is

- A) 300 Hz B) 450 Hz
C) 150 Hz D) 1200 Hz

49. In an ac circuit the voltage applied is $\varepsilon = \varepsilon_0 \sin \omega t$. The resulting current in the circuit is $I = I_0 \sin(\omega t - \pi/2)$. The power consumption in the circuit is given by

- A) $P = \sqrt{2} \varepsilon_0 I_0$ B) $P = \frac{\varepsilon_0 I_0}{\sqrt{2}}$
C) $P = 0$ D) $P = \frac{\varepsilon_0 I_0}{2}$

50. In the circuit shown in figure, the a.c. source gives a voltage $V = 20 \cos(2000 t)$. Neglecting source resistance, the voltmeter and ammeter readings will be



- A) 0V, 0.47A B) 1.68V, 0.47A
C) 0V, 1.4A D) $2\sqrt{2}$ V, $\sqrt{2}$ A

47. एक स्टेप अप ट्रांसफॉर्मर में फेरों का अनुपात 1 : 2 है। एक लेक्लेंच सेल (emf = 1.5 V) प्राथमिक के पार जोड़ा गया है। द्वितीयक में विकसित वोल्टेज होगा

- A) 3 V B) 0.75 V
C) 1.5 V D) शून्य

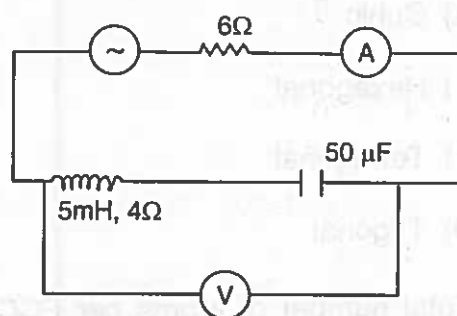
48. श्रृंखला LCR सर्किट की गुंजायमान (रिसोनेंट) आवृत्ति 600 Hz है। सर्किट का क्वालिटी फैक्टर 4 है। बैंड विड्थ है

- A) 300 Hz B) 450 Hz
C) 150 Hz D) 1200 Hz

49. एक ac सर्किट में $\varepsilon = \varepsilon_0 \sin \omega t$ का वोल्टेज दिया जाता है। सर्किट का परिणामी करंट है $I = I_0 \sin(\omega t - \pi/2)$ । सर्किट में होनेवाली बिजली की खपत ऐसे दिखाते हैं

- A) $P = \sqrt{2} \varepsilon_0 I_0$ B) $P = \frac{\varepsilon_0 I_0}{\sqrt{2}}$
C) $P = 0$ D) $P = \frac{\varepsilon_0 I_0}{2}$

50. आकृति में दिखाये गये सर्किट में a.c. स्रोत $V = 20 \cos(2000 t)$ का वोल्टेज देता है। स्रोत प्रतिरोध की उपेक्षा करते हुए, वोल्टमीटर और एम्मीटर का मान होगा



- A) 0V, 0.47A B) 1.68V, 0.47A
C) 0V, 1.4A D) $2\sqrt{2}$ V, $\sqrt{2}$ A

A



CHEMISTRY

51. Example for network solid is

- A) SiO_2
- B) ZnS
- C) CaF_2
- D) CCl_4

52. The possible three dimensional lattices are

- A) 03
- B) 07
- C) 10
- D) 14

53. In Orthorhombic axial distances are

- A) $a \neq b \neq c$
- B) $a = b \neq c$
- C) $a \neq b = c$
- D) $a = b = c$

54. White tin is an example for _____ crystal system.

- A) Cubic
- B) Hexagonal
- C) Tetragonal
- D) Trigonal

55. Total number of atoms per FCC unit cell is

- A) 3
- B) 1
- C) 2
- D) 4

रसायन विज्ञान

51. नेटवर्क ठोस का उदाहरण है

- A) SiO_2
- B) ZnS
- C) CaF_2
- D) CCl_4

52. तीन आयामी संभव लैटिस (जाली) हैं

- A) 03
- B) 07
- C) 10
- D) 14

53. ऑर्थोरोम्बिक में अक्षीय दूरियाँ हैं

- A) $a \neq b \neq c$
- B) $a = b \neq c$
- C) $a \neq b = c$
- D) $a = b = c$

54. सफेद टिन _____ क्रिस्टल सिस्टम का एक उदाहरण है।

- A) घनीय
- B) षट्कोण
- C) चौकोर
- D) त्रिकोण

55. प्रत्येक FCC इकाई सेल में कुल परमाणु संख्या है

- A) 3
- B) 1
- C) 2
- D) 4



56. Packing efficiency in BCC structure

- A) 74% B) 65%
C) 85% D) 68%

57. Silver forms ccp lattice and X-ray studies of its crystals show that the edge length of its unit cell is 408.6 pm. Calculate the density of silver.

- A) 10.5 gcm^{-3}
B) 5.1 gcm^{-3}
C) 9.8 gcm^{-3}
D) 7.8 gcm^{-3}

58. In two dimensional close packed arrangement, the coordination number is

- A) 2 B) 4
C) 6 D) 8

59. Frenkel defect is shown by

- A) KCl B) CsCl
C) NaCl D) AgI

60. Vacancy defect in crystals results

- A) Increase in density
B) No change in density
C) Dislocation of ions
D) Decrease in density

61. The anionic sites occupied by unpaired electrons are called

- A) C-centres
B) F-centres
C) M-centres
D) E-centres

56. BCC संरचना में पैकिंग दक्षता है

- A) 74% B) 65%
C) 85% D) 68%

57. चांदी ccp जाली का निर्माण करती है और एक्स-रे उसके क्रिस्टल का किया गया अध्ययन दर्शाता है। उसके ईकाई सेल के किनारे की लम्बाई 408.6 pm होती है। चांदी के घनत्व की गणना कीजिए।

- A) 10.5 gcm^{-3}
B) 5.1 gcm^{-3}
C) 9.8 gcm^{-3}
D) 7.8 gcm^{-3}

58. दो आयामी बंद पैक व्यवस्था में, समन्वय संख्या है

- A) 2 B) 4
C) 6 D) 8

59. फ्रेंकेल दोष दर्शाता है

- A) KCl B) CsCl
C) NaCl D) AgI

60. क्रिस्टल में रिक्त दोष का परिणाम है

- A) घनत्व में वृद्धि
B) घनत्व में कोई परिवर्तन नहीं
C) आयन का विस्थापन
D) घनत्व में कमी

61. अनियोजित इलेक्ट्रॉनों के कब्जे वाले ऋणायनी (एनआयोनिक्) स्थल कहलाते हैं

- A) सी-सेंटर्स
B) एफ-सेंटर्स
C) एम-सेंटर्स
D) ई-सेंटर्स

A



62. 35% solution of _____ is used in cars for cooling the engine.
- A) Alcohol
 - B) Ethylene glycol
 - C) Diethyl ether
 - D) Diethyl amine
63. Scuba divers are using tanks filled with air diluted with
- A) Argon
 - B) Hydrogen
 - C) Helium
 - D) Neon
64. _____ is an example for ideal solution.
- A) Ethanol and acetone
 - B) Phenol and aniline
 - C) Benzene and toluene
 - D) Chloroform and acetone
65. Langmuir isotherms holds at low pressure but fails at
- A) High pressure
 - B) Intermediate pressure
 - C) Low temperature
 - D) None of these
66. Colligative properties depend on the _____ particles.
- A) number of solute
 - B) number of solvent
 - C) nature of solute
 - D) nature of solvent
62. इंजिन के ठंडक के लिए कारों में _____ के 35% घोल का उपयोग होता है।
- A) अल्कोहॉल
 - B) इथिलीन ग्लायकोल
 - C) डाइथाइल ईथर
 - D) डाइथाइल अमाइन
63. स्कूबा के गोताखोर इस हवा से भरे टैंकों का इस्तेमाल कर रहे हैं
- A) आर्गॉन
 - B) हायड्रोजन
 - C) हिलियम
 - D) नीऑन
64. _____ आदर्श घोल का एक उदाहरण है।
- A) इथेनॉल और एसीटोन
 - B) फिनॉल और एनिलिन
 - C) बेंज़ीन और टोल्यून
 - D) क्लोरोफॉर्म और एसीटोन
65. लॉंगमूर आयसोथर्म्स न्यूनतम दबाव से नियंत्रित होता है, परंतु _____ पर विफल होता है।
- A) उच्चतम दाब
 - B) मध्यवर्तीय दाब
 - C) न्यूनतम तापमान
 - D) इनमें से कोई नहीं
66. अनुबंधित विशेषताएँ _____ कणों पर निर्भर होती है।
- A) विलेय की संख्या
 - B) विलायक की संख्या
 - C) विलेय की प्रकृति
 - D) विलायक की प्रकृति



67. The solution which shows positive deviation from Raoult's law is
A) Ethanol and methanol
B) Ethanol and acetone
C) Phenol and aniline
D) Phenol and chloroform
68. Isotonic solutions have same _____ at a given temperature.
A) Freezing point
B) Boiling point
C) Vapour pressure
D) Osmotic pressure
69. Van't Hoff factor "i" for complete dissociation of MgSO_4 is
A) 3
B) 1
C) 2
D) 4
70. Electrolyte used in mercury cell is
A) NH_4Cl and ZnCl_2
B) NH_4Cl and ZnO
C) KOH and ZnCl_2
D) KOH and ZnO
71. The thermal decomposition of HI on gold surface is an example for _____ order reaction.
A) Zero
B) First
C) Second
D) Third

67. घोल जो रॉल्ट (Raoult) के सिद्धान्त से सकारात्मक विचलन दिखाता है
A) इथेनोल और मिथेनोल
B) इथेनोल और एसीटोन
C) फिनॉल और एनिलिन
D) फिनॉल और क्लोरोफॉर्म
68. आइसोटोनिक घोल का दिये गये तापमान में एक जैसा _____ होता है।
A) हिमांक बिन्दु
B) क्वथनांक
C) वाष्प दाब
D) परासरण दाब
69. MgSO_4 के पूर्ण पृथक्करण के लिए वेंट हॉफ फैक्टर "i" है
A) 3
B) 1
C) 2
D) 4
70. पारा सेल (मरक्युरी सेल) में उपयोग होनेवाला इलेक्ट्रोलाइट है
A) NH_4Cl और ZnCl_2
B) NH_4Cl और ZnO
C) KOH और ZnCl_2
D) KOH और ZnO
71. सोने के सतह पर HI का उष्मीय अपघटन _____ क्रम प्रतिक्रिया का उदाहरण है।
A) शून्य
B) पहला
C) दूसरा
D) तीसरा



72. The reaction which follows first order kinetics is

- A) Decomposition of NH_3
- B) Decomposition of N_2O_5
- C) Decomposition of HI
- D) Decomposition of $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

73. For zero order reaction

- A) $t_{1/2} = [\text{R}]_0$
- B) $t_{1/2} < [\text{R}]_0$
- C) $t_{1/2} > [\text{R}]_0$
- D) $t_{1/2} \propto [\text{R}]_0$

74. In the square planar complex of $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$, the hybridisation involved is

- A) sp^3
- B) sp^3d^2
- C) dsp^2
- D) d^2sp

75. Decomposition of ammonium nitrite is _____ reaction.

- A) Unimolecular
- B) Zeromolecular
- C) Bimolecular
- D) Trimolecular

76. Catalyst used in the following reaction is $2\text{KClO}_3 \longrightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$

- A) Pd
- B) MnO_2
- C) Pt
- D) NH_3

72. प्रतिक्रिया जो पहले क्रम बलगतिकी (काइनेटिक्स) का समर्थन करती है

- A) NH_3 का अपघटन
- B) N_2O_5 का अपघटन
- C) HI का अपघटन
- D) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ का अपघटन

73. शून्य क्रम प्रतिक्रिया के लिए

- A) $t_{1/2} = [\text{R}]_0$
- B) $t_{1/2} < [\text{R}]_0$
- C) $t_{1/2} > [\text{R}]_0$
- D) $t_{1/2} \propto [\text{R}]_0$

74. $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ के वर्ग समतल संकीर्ण में, शामिल हैब्रिडाइजेशन है

- A) sp^3
- B) sp^3d^2
- C) dsp^2
- D) d^2sp

75. अमोनियम नाइट्राइट का अपघटन _____ प्रतिक्रिया हैं।

- A) एकाण्विक
- B) शून्याण्विक
- C) द्विआण्विक
- D) त्रिआण्विक

76. $2\text{KClO}_3 \longrightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$ प्रतिक्रिया में उपयोग किया गया उत्प्रेरक है

- A) Pd
- B) MnO_2
- C) Pt
- D) NH_3

A



77. The precipitate of $Mg(OH)_2$ attains blue colour when precipitated in presence of _____ reagent.

- A) Ferroin
- B) Magneson
- C) Fehlings
- D) EBT

78. Promoter used in Haber's process is

- A) Fe
- B) Pt
- C) Mn
- D) Mo

79. Hydrolysis of sugar is catalysed by H^+ ions furnished by

- A) HCl
- B) HNO_3
- C) H_2SO_4
- D) H_3PO_3

80. Oxidation of ammonia into nitric oxide in the presence of platinum gauze is called _____ process.

- A) Chamber's
- B) Ostwald's
- C) Haber's
- D) Hydrogenation

81. $CO_{(g)} + H_{2(g)} \xrightarrow{Cu} X$; X is

- A) CH_4
- B) C_2H_5OH
- C) HCHO
- D) CH_3OH

82. _____ converts alcohols directly into gasoline.

- A) ZSM - 5
- B) Diastase
- C) Invertase
- D) Zymase

77. $Mg(OH)_2$ का तलछट नीला रंग पाता है जब उसे _____ अभिकर्मक के उपस्थिति में अवक्षेपित किया जाता है।

- A) फेराइन
- B) मैग्नेसन
- C) फेहलिंग्स
- D) इबीटी

78. हेबर की प्रक्रिया में उपयोग होनेवाला प्रमोटर (सहायक) है

- A) Fe
- B) Pt
- C) Mn
- D) Mo

79. चीनी का जल-अपघटन H^+ आयनों से इसके द्वारा उत्प्रेरित किया जाता है

- A) HCl
- B) HNO_3
- C) H_2SO_4
- D) H_3PO_3

80. अमोनिया का नाइट्रिक ऑक्साइड में प्लैटिनम गाज़ की उपस्थिति में ऑक्सीकरण करने को _____ प्रक्रिया कहते हैं।

- A) चेंबर्स
- B) ऑस्टवाल्ड्स
- C) हेबरस्
- D) हाइड्रोजनीकरण

81. $CO_{(g)} + H_{2(g)} \xrightarrow{Cu} X$; X है

- A) CH_4
- B) C_2H_5OH
- C) HCHO
- D) CH_3OH

82. _____ अल्कोहॉल को सीधे गैसोलिन में परिवर्तित करता है।

- A) ZSM - 5
- B) डायस्टेस
- C) इनवर्टेस
- D) ज़ायमसे

A



83. The _____ enzyme converts starch into maltose.

- A) Maltase B) Invertase
C) Urease D) Diastase

84. _____ is a process of removing a dissolved substance from a colloidal solution by means of diffusion through a suitable membrane.

- A) Dialysis
B) Osmosis
C) Colligative property
D) Peptization

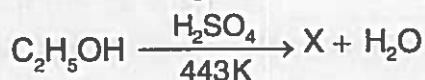
85. A mixture of milk and water appears _____ when viewed by the reflected light.

- A) Red B) Blue
C) Green D) Yellow

86. In the coagulation of a positive sol. the flocculating power is in the order

- A) $\text{Cl}^- > \text{SO}_4^{2-} > \text{PO}_4^{3-} > [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$
B) $\text{PO}_4^{3-} = \text{SO}_4^{2-} < \text{Cl}^- < [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$
C) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-} > \text{PO}_4^{3-} > \text{SO}_4^{2-} > \text{Cl}^-$
D) $\text{Cl}^- < [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-} < \text{SO}_4^{2-} < \text{PO}_4^{3-}$

87. In the following reaction identify 'X'.



- A) CH_3CHO B) CH_3CH_3
C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ D) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$

83. _____ एंजाइम स्टार्च को माल्टोज़ में परिवर्तित करता है।

- A) माल्टेस B) इनवर्टेस
C) यूरिस (Urease) D) डायस्टेस

84. एक उपयुक्त झिल्ली द्वारा प्रसार के माध्यम से कोलायडल घोल में घुले हुए पदार्थ को निकालने की प्रक्रिया को कहते हैं

- A) डायलिसिस
B) परासरण (ऑस्मोसिस)
C) कोल्लिगेटिव प्रॉपर्टि
D) पेप्टाइजेशन

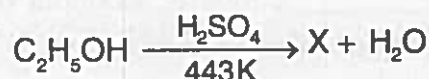
85. परावर्तित प्रकाश से देखने से दूध और पानी का मिश्रण _____ दिखता है।

- A) लाल B) नीला
C) हरा D) पीला

86. सकारात्मक घोल की जमावट में ऊर्णन (फ्लॉक्युलेंटिंग) शक्ति का क्रम है

- A) $\text{Cl}^- > \text{SO}_4^{2-} > \text{PO}_4^{3-} > [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$
B) $\text{PO}_4^{3-} = \text{SO}_4^{2-} < \text{Cl}^- < [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$
C) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-} > \text{PO}_4^{3-} > \text{SO}_4^{2-} > \text{Cl}^-$
D) $\text{Cl}^- < [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-} < \text{SO}_4^{2-} < \text{PO}_4^{3-}$

87. निम्नलिखित अभिक्रिया में 'X' पहचानिए।



- A) CH_3CHO B) CH_3CH_3
C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ D) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$



88. The percentage of carbon in pig iron is

- A) 2 B) 4
C) 3 D) 6

89. Argyrol is a _____ sol. used as an eye lotion.

- A) Gold B) Antimony
C) Iron D) Silver

90. Malachite is the ore of

- A) Aluminium B) Iron
C) Zinc D) Copper

91. Van Arkel method is very useful for removing oxygen and nitrogen present in _____ metal.

- A) Germanium B) Zirconium
C) Gallium D) Indium

92. _____ is the main component of phosphate rock.

- A) Chile saltpetre
B) Indian saltpetre
C) German silver
D) Fluorapatite

93. Red phosphorus is obtained by heating white phosphorus at

- A) 573 K B) 537 K
C) 313 K D) 375 K

94. Oxidation state of phosphorus in Pyrophosphoric acid is

- A) 3 B) 2
C) 4 D) 5

88. पिग आयरन (कच्चा लोहा) में कार्बन का प्रतिशत होता है

- A) 2 B) 4
C) 3 D) 6

89. आर्गिरॉल (Argyrol) _____ घोल है, जिसे आँख के लोशन के रूप में उपयोग करते हैं।

- A) सोने का B) सुरमे का
C) लोह का D) चांदी का

90. मैलाकाइट इसका अयस्क है

- A) एल्युमिनियम B) लोह
C) जिंक (जस्ता) D) तांबा

91. _____ धातु में से ऑक्सीजन और नाइट्रोजन निकालने का वैन अर्केल तरीका बहुत उपयोगी है।

- A) जर्मेनियम B) ज़िरकोनियम
C) गैलियम D) इंडियम

92. फॉस्फेट चट्टान में प्रमुख घटक _____ होता है।

- A) चीली साल्टपेट्रे (शोरा)
B) इंडियन (भारतीय) साल्टपेट्रे
C) जर्मन सिल्वर
D) फ्लोराप्टाइट

93. रेड फॉस्फरस, सफेद फॉस्फरस को इस तापमान पर गरम करने से पाया जाता है

- A) 573 K B) 537 K
C) 313 K D) 375 K

94. पैरोफॉस्फोरीक अम्ल में फॉस्फरस की ऑक्सीकरण स्थिति है

- A) 3 B) 2
C) 4 D) 5

A



95. Oleum is
A) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_4$
B) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$
C) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$
D) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$
96. _____ is used as a bleaching agent for paper pulp and textiles.
A) ClO_2
B) Cl_2O
C) Cl_2O_6
D) Cl_2O_7
97. Structure of XeO_3 is
A) Distorted octahedral
B) Square pyramidal
C) Pyramidal
D) Square planar
98. Oxidation state of Iron in $\text{Fe}(\text{CO})_5$ is
A) 0
B) 1
C) 2
D) 3
99. Mischmetall consists of lanthanoid metal (nearly 95%) and _____ (nearly 5%).
A) Copper
B) Iron
C) Zinc
D) Aluminium
100. Atomic number of Lawrencium (Lr) is
A) 101
B) 102
C) 103
D) 104

95. ओलियम होता है
A) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_4$
B) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$
C) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$
D) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_5$
96. कागज का गूदा और कपडों में _____ ब्लिचिंग एजेंट (विरंजक) के रूप में उपयोग होता है।
A) ClO_2
B) Cl_2O
C) Cl_2O_6
D) Cl_2O_7
97. XeO_3 की संरचना है
A) विकृत अष्टकोणीय
B) वर्ग पिरामिडल
C) पिरामिडल
D) वर्ग समतलीय
98. $\text{Fe}(\text{CO})_5$ में लोह की ऑक्सीकरण स्थिति है
A) 0
B) 1
C) 2
D) 3
99. मिस्चमेटल (Mischmetall) में लैंथनाइड धातु (करीब 95%) और _____ (करीब 5%) होता है।
A) तांबा
B) लोहा
C) जस्ता
D) एल्युमिनियम
100. लोरेन्सियम (Lr) का परमाणु क्रमांक है
A) 101
B) 102
C) 103
D) 104



BIOLOGY

101. Which of the following statements is correct ?

- A) Histones are rich in acidic amino acids lysine and asparagine.
- B) A typical nucleosome contains 300 bp of DNA helix.
- C) Regions which are loosely packed and stains dark is euchromatin.
- D) Region which are transcriptionally not active is heterochromatin.

102. Find the mismatched.

- A) tRNA – adapter molecule
- B) Sickle cell anaemia – frameshift mutation
- C) Splicing – eukaryotes
- D) RNA Polymerase I – rRNAs

103. Identify the correct statement.

- A) DNA replication takes place in G_2 phase of cell cycle.
- B) DNA ligase helps in replication by uncoiling the DNA molecules.
- C) The DNA polymerase catalyse in one direction $5' - 3'$.
- D) Splicing is a pre transcriptional process in eukaryotes.

A

जीव विज्ञान

101. निम्न में से कौनसा कथन सही है ?

- A) हिस्टोन अम्लीय अमीनो एसिड और एस्पैरगिन में समृद्ध हैं।
- B) एक विशिष्ट न्यूक्लिओसोम में 300 bp DNA हेलिक्स होते हैं।
- C) ऐसे क्षेत्र जो शिथिल रूप से भरे हुए हैं और गहरे रंग वे यूक्रोमैटिन हैं।
- D) ऐसे क्षेत्र जो पारदर्शी रूप से सक्रिय नहीं हैं वे हेटरोक्रोमैटिन हैं।

102. बेमेल को खोजें।

- A) tRNA – अनुकूलक अणु
- B) हंसिया सेल एनिमिया – फ्रेमशिफ्ट म्यूटेशन
- C) स्पलायसिंग – यूकैर्योट्स
- D) RNA पॉलिमरेस I – rRNAs

103. सही कथन पहचानिए।

- A) DNA प्रतिकृति सेल चक्र के G_2 चरण में होती है।
- B) DNA लिगेस, DNA के अणुओं को खोलकर प्रतिकृति बनाने में मदद करता है।
- C) DNA पोलिमेरेज एक दिशा में $5' - 3'$ उत्प्रेरित करता है।
- D) यूकैर्योट्स में स्पलायसिंग एक पूर्व प्रतिलिपि प्रक्रिया है।



104. Identify incorrect statement from the following.

- A) Switching the position of promoter with terminator the definition of coding and template strands would be reversed.
- B) There are additional regulatory sequences that may be present further upstream or downstream to the promoter.
- C) Due to very high energy requirement DNA cannot be separated in its entire length.
- D) DNA sequence coding for tRNA is not defined as a gene.

105. Match the following considering Lac-operon concept.

- | | |
|----------------|--------------------|
| i. Repressor | a. RNA polymerase |
| ii. Inducer | b. Negative operon |
| iii. Promoter | c. Lactose |
| iv. Lac-operon | d. Protein |
- A) i - c ii - a iii - d iv - b
 B) i - a ii - c iii - d iv - b
 C) i - d ii - c iii - a iv - b
 D) i - a ii - b iii - c iv - d

A

104. निम्न में से गलत कथन पहचानिए।

- A) टर्मिनेटर के साथ प्रमोटर की स्थिति को बदलकर कोडिंग और टेम्पलेट स्ट्रैंड को उलट किया जाएगा।
- B) अतिरिक्त नियामक अनुक्रम हैं जो प्रमोटर के लिए आगे की ओर या नीचे की ओर मौजूद होते हैं।
- C) बहुत अधिक ऊर्जा आवश्यकता के कारण DNA को पूरी लंबाई में अलग नहीं किया जा सकता है।
- D) tRNA के लिए DNA अनुक्रम कोडिंग को जीन के रूप में परिभाषित नहीं किया गया है।

105. लॉक ओपेरॉन अवधारणा को ध्यान में रखते हुए निम्नलिखित को मिलाए।

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| i. रोकने वाला (रिप्रेसर) | a. RNA पोलिमरेस |
| ii. प्रेरक (इंड्यूसर) | b. नकारात्मक संचालक (ओपेरॉन) |
| iii. प्रोत्साहक (प्रमोटर) | c. लैक्टोस |
| iv. लॉक-ओपेरॉन | d. प्रोटीन |
- A) i - c ii - a iii - d iv - b
 B) i - a ii - c iii - d iv - b
 C) i - d ii - c iii - a iv - b
 D) i - a ii - b iii - c iv - d

Page No. 26

11 NEEB



106. Match the following fossils of human and their approximate years of living.

- | | |
|---------------------------|-------------|
| i. Homo erectus | a. 1,00,000 |
| ii. Australopithecines | b. 1.5 mya |
| iii. Neanderthal | c. 2 mya |
| iv. Pre historic cave art | d. 20,000 |
| | e. 18,000 |

- A) i - b ii - c iii - a iv - d
 B) i - b ii - c iii - a iv - e
 C) i - c ii - b iii - a iv - d
 D) i - c ii - a iii - d iv - b

107. Coelacanth fish which was thought to be extinct was caught in

- A) South Africa
 B) South America
 C) North Africa
 D) Galapagos Island

108. Identify the wrong statement from the following.

- A) Excess uses of herbicides which results in selection of resistant varieties is an example for evolution by anthropogenic action.
 B) Evolution by anthropogenic action is stochastic process.
 C) Lichens are water pollution indicators.
 D) Saltation is the term used for the description of single step large mutation.

109. Which among was not used by S.L. Miller in his electric discharge experiment ?

- A) CH_4 B) O_2
 C) H_2 D) NH_3

A

106. मानव के निम्नलिखित जीवाश्मों और उनके जीवन के अनुमानित वर्षों को मिलाए।

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| i. होमो इरेक्टस | a. 1,00,000 |
| ii. ऑस्ट्रेलोपाइथेसियन्स | b. 1.5 mya |
| iii. निएंडरथल | c. 2 mya |
| iv. पूर्व ऐतिहासिक गुफा कला | d. 20,000 |
| | e. 18,000 |

- A) i - b ii - c iii - a iv - d
 B) i - b ii - c iii - a iv - e
 C) i - c ii - b iii - a iv - d
 D) i - c ii - a iii - d iv - b

107. सीलकैन्थ मछली को विलुप्त माना जाता था, उसे यहाँ पकड़ा गया

- A) दक्षिण अफ्रिका
 B) दक्षिण अमेरिका
 C) उत्तर अफ्रिका
 D) गैलापागोस द्वीप

108. निम्न में से गलत कथन पहचानिए।

- A) जड़ी-बूटियों के अधिक उपयोग से प्रतिरोधी किस्मों के चयन में परिणाम होता है जो मानवजनिक क्रिया द्वारा विकास के लिए एक उदाहरण है।
 B) मानवजनिक क्रिया द्वारा विकास स्टोकेस्टिक प्रक्रिया है।
 C) लाइकेन जल प्रदूषण संकेतक है।
 D) साल्टेशन एकल चरण बड़े उत्परिवर्तन वर्णन के लिए उपयोग किया जाने वाला शब्द है।

109. निम्न में से इलेक्ट्रिक डिस्चार्ज प्रयोग में एस. एल. मिलर ने किसका उपयोग नहीं किया ?

- A) CH_4 B) O_2
 C) H_2 D) NH_3



110. Who disproved the spontaneous generation theory of origin of species ?
A) Louis Pasteur
B) Haldane and Oparin
C) Charles Darwin
D) Miller
111. Which is not the symptom of infection caused by rhino virus ?
A) Sore throat
B) Cough
C) Chills
D) Hoarseness
112. Fertilisation of plasmodium parasite takes place in
A) Liver of human
B) Stomach of mosquito
C) RBC of human
D) Salivary gland of mosquito
113. Identify the mismatched.
A) T lymphocyte – CMI
B) H_2L_2 – Immunoglobulin
C) Graft rejection – T lymphocyte
D) Body secretions – IgG
114. Identify the correctly matched.
A) Benzodiazepines – Insomnia
B) Cannabinoids – Latex
C) Opioids – Inflorescences
D) Cocaine – Ganja
115. Where will the toxin of Bt. Spores release when swallowed by insects ?
A) Mouth
B) Ovary
C) Gut
D) Liver
110. प्रजातियों की उत्पत्ति के सहज पीढ़ी सिद्धान्त को किसने अस्वीकृत किया ?
A) लूईस पास्चर
B) हलडेन और ओपेरिन
C) चार्ल्स डार्विन
D) मिलर
111. जो राइनो वायरस के कारण होनेवाले संक्रमण का लक्षण नहीं है
A) गले में खराश
B) खांसी
C) ठंड लगना
D) गला बैठना
112. प्लास्मोडियम पैरासैट का यहाँ निषेचन होता है
A) मानव का जिगर
B) मच्छर का पेट
C) मानव का आरबीसी
D) मच्छर की लार ग्रंथियाँ
113. बेमेल को पहचानिए।
A) T लसीका-कोशिका (लिंफोसाइट) – सीएमआई
B) H_2L_2 – इम्युनोग्लोबुलिन
C) कलम अस्वीकृत – T लसीका-कोशिका
D) शरीर स्राव – IgG
114. सही मिलान को पहचानिए।
A) बेंजोडायजेपीनस – अनिद्रा
B) कैनाबिनॉइड्स – लाटेक्स
C) ओपीओयड्स (Opioids) – पुष्पक्रम
D) कोकेन – गांजा
115. कीड़े द्वारा बी.टी.स्पोर्स (Bt. Spores) के निगलजाने पर विष कहाँ से निकलेगा ?
A) मुंह
B) अंडाशय
C) आँत
D) यकृत

A



116. IPM stands for
 A) International Pest Management
 B) Intentional Pest Maintenance
 C) Integrated Pest Management
 D) Indian Pest Maintenance
117. Identify correctly matched.
 A) Streptokinase – immunosuppressive
 B) Cyclosporin – clot buster
 C) Monascus purpureus – statin
 D) Aspergillus niger – acetic acid
118. Antibodies are not able to treat which among the disease ?
 A) Plague
 B) Kali khansi
 C) Gal ghotu
 D) Malaria
119. Match the following.
- | | |
|--------------------|--------------------------------|
| i. Flocs | a. Narrow spectrum insecticide |
| ii. Buculo Viruses | b. Aerobic bacteria and fungus |
| iii. Methanogens | c. Eco friendly gas |
| iv. Biogas | d. Archaeobacteria |
| | e. Liquid petroleum gas |
- A) i – a ii – b iii – d iv – c
 B) i – b ii – c iii – a iv – e
 C) i – c ii – a iii – d iv – e
 D) i – b ii – a iii – d iv – c

A

116. आईपीएम का पूर्ण मतलब है
 A) इंटरनेशनल पेस्ट मैनेजमेंट
 B) इंटरनेशनल पेस्ट मेंटेनेंस
 C) इंटेग्रेटेड पेस्ट मैनेजमेंट
 D) इंडियन पेस्ट मेंटेनेंस
117. सही मिलान को पहचानिए।
 A) स्ट्रेप्टोकिनेस – प्रतिरक्षा दमनकारी
 B) साइक्लोस्पोरिन – थक्का बस्टर
 C) मोनेस्कस परप्युरियस – स्टैटिन
 D) एस्परजिलस नाइजर – एसेटिक एसिड
118. एंटीबॉडी कौनसे रोग का इलाज नहीं कर सकते ?
 A) प्लेग
 B) काली खांसी
 C) गल घोटू
 D) मलेरिया
119. निम्नलिखित को मिलाएँ।
- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| i. फ्लॉक्स (Flocs) | a. संकीर्ण स्पेक्ट्रम कीटनाशक |
| ii. बकुलो वायरस | b. एरोबिक बैक्टीरिया और कवक |
| iii. मिथेनोजेन्स | c. पर्यावरण के अनुकूल गैस |
| iv. बायोगैस | d. आर्केबैक्टीरिया |
| | e. तरल पेट्रोलियम गैस |
- A) i – a ii – b iii – d iv – c
 B) i – b ii – c iii – a iv – e
 C) i – c ii – a iii – d iv – e
 D) i – b ii – a iii – d iv – c



120. Identify correct statement.

- A) Plasmid is non autonomously replicating circular extra chromosomal DNA.
- B) In 1982 Boyer isolated the antibiotic resistance gene.
- C) There is microbial contamination free in chemical engineering to enable growth of desired microbe.
- D) The first recombinant DNA was constructed with a plasmid of e-coli.

121. Match the following :

- | | |
|---|--------------|
| i. rop | a. Pvu I |
| ii. amp ^r | b. Pvu II |
| iii. electrophoresis | c. Bam H |
| iv. tet ^r | d. UV light |
| | e. Infra red |
| A) i - a ii - b iii - c iv - e | |
| B) i - b ii - a iii - d iv - c | |
| C) i - a ii - b iii - e iv - c | |
| D) i - b ii - a iii - e iv - c | |

122. Identify incorrect statements from the following :

- A) Same restriction enzyme cuts both foreign DNA and vector DNA at specific point.
- B) There are overhanging structure called sticky ends on each stand as the restriction enzymes cuts.
- C) Ligases join foreign DNA to plasmid but not the smaller fragments of the same DNA.
- D) Restriction endonucleases are used in genetic engineering to form recombinant.

120. सही कथन पहचानिए।

- A) प्लाज्मिड स्वायत्त रूप से वृत्ताकार अतिरिक्त गुणसूत्र DNA की नकल नहीं है।
- B) 1982 में बॉयर ने एंटीबायोटिक प्रतिरोध जीन को अलग कर दिया।
- C) वांछित सूक्ष्म जीवों के विकास को सक्षम करने के लिए रासायनिक इंजीनियरिंग में मायक्रोबियल संदूषण मुक्त है।
- D) पहले पुनःसंयोजक DNA का निर्माण ई-कोली के एक प्लासमिड के साथ किया गया था।

121. निम्नलिखित को मिलाएँ :

- | | |
|---|----------------|
| i. rop | a. Pvu I |
| ii. amp ^r | b. Pvu II |
| iii. इलेक्ट्रोफोरेसिस | c. Bam H |
| iv. tet ^r | d. UV किरण |
| | e. इन्फ्रा रेड |
| A) i - a ii - b iii - c iv - e | |
| B) i - b ii - a iii - d iv - c | |
| C) i - a ii - b iii - e iv - c | |
| D) i - b ii - a iii - e iv - c | |

122. निम्न में से गलत कथन को पहचानिए :

- A) एक ही प्रतिबंध एंजाइम विशिष्ट बिंदु पर विदेशी DNA और वेक्टर DNA दोनों को काटता है।
- B) ओवरहैंगिंग संरचना है। जिसे प्रत्येक स्टैंड पर चिपचिपे सिरे कहा जाता है जब प्रतिबंध एंजाइम काटता है।
- C) लिगेज प्लास्मिड के लिए विदेशी DNA में शामिल होते हैं लेकिन उसी DNA के छोटे टुकड़े नहीं।
- D) पुनःसंयोजक बनाने के लिए जेनेटिक इंजीनियरिंग में प्रतिबंध एंडोन्यूक्लीयेसस् का उपयोग किया जाता है।

A



123. Identify mismatched.

- A) Chilled ethanol – spooling of DNA
- B) Gene gun – rDNA coated with silver
- C) Micro injection – nucleus of plant cell
- D) Calcium – heat and shock method

124. *Agrobacterium tumefaciens* is a pathogen of

- A) all kinds of plant
- B) dicot plants
- C) monocot plants
- D) algae

125. Identify the incorrect statement among the following.

- A) The female (worker) bees are developed by means of parthenogenesis.
- B) Honey bees have haplo-diploid sex determination system.
- C) Male bees produce sperm by mitosis.
- D) The queen bee is developed by the fertilisation of egg and sperm hence it has diploid set of chromosome.

126. Identify the correct statement about sickle cell anaemia among the following.

- A) It is an autosomal linked recessive trait.
- B) The mutant haemoglobin undergoes polymerisation under O_2 low tension causing the change in shape of RBC.
- C) The change in shape of RBC causes the mutant haemoglobin to polymerase.
- D) The defect is caused by substitution of glutamine in place of valine.

123. बेमेल को पहचानिए ।

- A) ठंडा इथेनॉल – DNA की स्पूलिंग
- B) जीन गन – चांदी के साथ लेपित rDNA
- C) माइक्रो इंजेक्शन – पादप कोशिका का केंद्रक
- D) कैल्शियम – गर्मी और झटका विधि

124. एग्रोबैक्टीरियम ट्यूमिफेशियनस इसका एक रोगजनक है

- A) सभी प्रकार के पौधे
- B) डाईकोट पौधे
- C) मोनोकोट पौधे
- D) शैवाल

125. निम्न में से गलत कथन को पहचानिए ।

- A) मादा (श्रमिक) मधु-मक्खियों को पार्थेनोजेनेसिस के माध्यम से विकसित किया जाता है ।
- B) मधु-मक्खियों में हैप्लो-द्विगुणित लिंग निर्धारण प्रणाली होती है ।
- C) नर मधु-मक्खियाँ सूत्रीविभाजन (माइटोसिस) द्वारा शुक्राणु पैदा करते हैं ।
- D) रानी मधु-मक्खी अंडे और शुक्राणु के निषेचन द्वारा विकसित की जाती है इसलिए इसमें गुण सूत्र का द्विगुणित समूह होता है ।

126. निम्नलिखित के बीच सिकल सेल एनीमिया के बारे में सही कथन की पहचान करें ।

- A) यह एलोसोम लिंकड रिसेसिव ट्रेट है ।
- B) उत्परिवर्ती (म्यूटेन्ट) हिमोग्लोबिन O_2 लो टेंशन के तहत पोलिमराइजेशन से गुजरता है जिसके कारण आरबीसी के आकार में बदलाव आता है ।
- C) आरबीसी के आकार में परिवर्तन से उत्परिवर्ती हिमोग्लोबिन पोलिमरेज़ का कारण बनता है ।
- D) ग्लूटामाइन के वेलाइन की जगह प्रतिस्थापन के कारण दोष होता है ।

A

Page No. 31

11 NEEB



127. Identify the incorrect statement among the following.

- A) Occasionally a single gene product can produce more than one effect.
- B) ABO blood grouping is a good example of multiple alleles.
- C) Among the three alleles of 'I' gene only 'i' do not produce any sugar.
- D) An individual can possess all three type of alleles.

128. Identify the incorrect statement among the following.

- A) Chromosomal aberrations are commonly observed in cancer cell.
- B) In addition to recombination mutation leads to variation in DNA.
- C) Sickle cell anaemia is an example of point mutation.
- D) UV radiation cannot cause mutation.

129. The condition characteristic to Thalassaemia

- A) Anaemia
- B) Jaundice
- C) RBC changes to sickle shape
- D) Mental retardation

130. ZIFT is transfer of zygote transferred into the fallopian tube when zygote is

- A) 8 blastomers
- B) 16 blastomers
- C) 32 blastomers
- D) None of the above

127. निम्न में से गलत कथन को पहचानिए ।

- A) कभी कभी एक एकल जीन उत्पाद एक से अधिक प्रभाव उत्पन्न कर सकता है ।
- B) एबीओ रक्त समूहन कई विभिन्न एलील का अच्छा उदाहरण है ।
- C) 'I' जीन के तीन एलील में केवल 'i' किसी भी चीनी का उत्पादन नहीं करता है ।
- D) एक व्यक्ति के पास सभी तीनों प्रकार के एलील हो सकते हैं ।

128. निम्न में से गलत कथन को पहचानिए ।

- A) क्रोमोसोम विपथन आमतौर पर कैंसर कोशिका में देखे जाते हैं ।
- B) पुनर्संयोजन के अलावा उत्परिवर्तन DNA में भिन्नता लाता है ।
- C) सिकल सेल एनीमिया बिन्दु उत्परिवर्तन का एक उदाहरण है ।
- D) UV विकिरण उत्परिवर्तन का कारण नहीं बनता ।

129. थलसेमिया के लिए स्थिति विशेषता है

- A) एनीमिया (खून की कमी)
- B) पीलिया
- C) आरबीसी का सिकल (हँसुआ) आकार में परिवर्तन
- D) मानसिक मंदता

130. ZIFT है ज़ायगोट का फेलोपियन ट्यूब में स्थानांतरण जब ज़ायगोट होता है

- A) 8 ब्लास्टोमर
- B) 16 ब्लास्टोमर
- C) 32 ब्लास्टोमर
- D) ऊपरी कोई नहीं

A



131. Artificial Insemination is used when there is

- A) inability of male partner to inseminate the female
- B) blockage in the fallopian tube
- C) who cannot produce ovum but can provide the suitable environment for fertilisation
- D) underdeveloped uterus

132. Which among the following is completely curable ?

- A) Hepatitis
- B) Genital herpes
- C) AIDS
- D) Gonorrhoea

133. Identify the Mismatched among the following.

- A) Vasectomy – Vas efferentia
- B) Tubectomy – Fallopian tube
- C) Saheli – Once a week pill
- D) IUDs – Progestasert

134. A Hormone releasing IUD is

- A) Lippes loop
- B) Multiload 375
- C) LNG 20
- D) CU7

131. कृत्रिम गर्भधान का उपयोग तब किया जाता है, जब

- A) महिला को शुक्र सेचन करने में पुरुष की असमर्थता
- B) फेलोपियन ट्यूब में रुकावट
- C) जो डिंब का उत्पादन नहीं कर सकते, लेकिन निषेचन के लिए उपयुक्त वातावरण प्रदान कर सकते हैं
- D) अविकसित गर्भाशय

132. निम्न में से कौन पूर्णतः चिकित्सा योग्य है ?

- A) हेपेटाइटिस
- B) जननांग दाद
- C) AIDS
- D) गोनोरीया

133. निम्न में से बेमेल को पहचानिए ।

- A) पुरुष नसबंदी – वैस एफरेंशिया
- B) महिला नसबंदी – फेलोपियन ट्यूब
- C) सहेली – सप्ताह में एक बार गोली
- D) IUDs – प्रोजेस्टासर्ट

134. हार्मोन मुक्त करने वाला IUD है

- A) लिप्स लूप
- B) मल्टीलोड 375
- C) एलएनजी 20
- D) CU7



135. Identify the incorrect statement among the following.

- A) Early stages of embryo development are similar in both monocot and dicot.
- B) Endosperm persists in mature seed and get used up during seed germination as in castor.
- C) The water from tender coconut is an example for free nuclear endosperm.
- D) Cellular type of endosperm formation is a characteristic of monocots.

136. Match the following :

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| i. Pollination by air | a. Monocotyledons |
| ii. Pollination by water | b. Bisexual |
| iii. Pollination by insects | c. Nonsticky pollengrains |
| iv. Autogamy | d. Sticky pollengrains |

- | | | | |
|----------|--------|---------|--------|
| A) i - c | ii - b | iii - a | iv - d |
| B) i - c | ii - a | iii - d | iv - b |
| C) i - d | ii - c | iii - a | iv - b |
| D) i - a | ii - b | iii - d | iv - c |

137. Which among the following prevents autogamy ?

- A) Bisexual flowers
- B) Cleistogamy
- C) Dioecious plants
- D) Monoecious plants

135. निम्न में गलत कथन पहचानिए ।

- A) भ्रूण के विकास के प्रारंभिक चरण मोनोकोट और डायकोट दोनों में समान हैं ।
- B) एंडोस्पर्म परिपक्व बीज में बने रहते हैं और अरंडी के जैसे बीज के अंकुरण के दौरान उपयोग लिए जाते हैं ।
- C) निविदा नारियल का पानी मुक्त परमाणु एंडोस्पर्म का एक उदाहरण है ।
- D) सेल्युलर प्रकार के एंडोस्पर्म का गठन मोनोकोट की एक विशेषता है ।

136. निम्नलिखित को मिलाएँ :

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| i. हवा में परागण | a. एकबीजपत्री |
| ii. पानी में परागण | b. उभयलिंगी |
| iii. कीड़ों द्वारा परागण | c. गैर चिपचिपा पराग कण |
| iv. स्वयुग्मन (ऑटोगैमी) | d. चिपचिपा पराग कण |
- | | | | |
|----------|--------|---------|--------|
| A) i - c | ii - b | iii - a | iv - d |
| B) i - c | ii - a | iii - d | iv - b |
| C) i - d | ii - c | iii - a | iv - b |
| D) i - a | ii - b | iii - d | iv - c |

137. निम्न में से कौन स्वयुग्मन रोकता है ?

- A) उभयलिंगी फूल
- B) क्लीस्टोगेमी
- C) विजातीय पौधे
- D) अखंड पौधे

A



138. Tapetum is
A) uninucleate
B) multinucleate
C) binucleate
D) enucleate
139. One of the problems of hybrids is that hybrid seeds have to produced every year because
A) They get mutated easily
B) Hybrid characters segregate during seed formation
C) They appreciate cross pollination and crossing over results in production of new variety
D) Hybrid seeds are available in low cost
140. Transgenic organisms are
A) An organism with all desirable characters
B) An organism with particular mutated gene
C) An organism with foreign gene by genetic engineering
D) An organism with a number of mutated characters
141. Restriction endonucleases which cuts and leaves sticky ends is
A) SmaI B) EcoRI
C) Scal D) Ligase
142. Protein is synthesised in cell free medium by
A) Khorona
B) Geier
C) Marshall Nirenberg
D) Watson
138. टेपेटम (Tapetum) है
A) एककेंद्रक
B) बहुकेंद्रक
C) द्विकेंद्रक
D) स्पष्ट करना
139. संकर की समस्याओं में से एक यह है कि संकर बीजों का उत्पादन हर साल करना पड़ता है, क्योंकि
A) वे आसानी से उत्परिवर्तित हो जाते हैं
B) गठन के दौरान संकर वर्ण अलग हो जाते हैं
C) वे नई किस्म के उत्पादन में पार परागण और नतीजे पार करने की सराहना करते हैं
D) संकर बीज कम दामों पर उपलब्ध हैं
140. ट्रांसजेनिक जीव हैं
A) सभी वांछनीय विशेषताओं का जीव
B) विशेष रूप से उत्परिवर्तित जीन का जीव
C) आनुवंशिक इंजीनियरिंग द्वारा विदेशी जीन के साथ जीव
D) कई उत्परिवर्तित विशेषताओं के साथ एक जीव
141. प्रतिबंध एंडोन्यूक्लीयेसस् जो काटता है और चिपचिपे सिरों को छोड़ता है
A) SmaI B) EcoRI
C) Scal D) लिगेस (Ligase)
142. प्रोटीन कोशिका मुक्त माध्यम में संश्लेषित होता है
A) खोरोना
B) गीर (Geier)
C) मार्शल निरेनबर्ग
D) वाट्सन



143. The polymerisation of RNA with defined sequences in a template independent manner was done using

- A) DNA polymerase
- B) Restriction endonuclease
- C) Polynucleotide phosphorylase
- D) RNA polymerase

144. For DNA finger printing we need

- A) Cells from hair tips
- B) Any cells from the body
- C) Nucleated cells from the sample
- D) Cells from the RBCs

145. The natural reservoir of phosphorus is

- A) Rock
- B) Fossil fuel
- C) Earth's crust
- D) Atmosphere

146. Match the following :

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| i. Ecological succession | a. Slow process |
| ii. Secondary succession | b. Equivalent to environment |
| iii. Primary succession | c. Flooded lands |
| iv. Climax community | d. Gradual process |

- | | | | |
|----------|--------|---------|--------|
| A) i - c | ii - b | iii - a | iv - d |
| B) i - d | ii - b | iii - a | iv - c |
| C) i - d | ii - c | iii - a | iv - b |
| D) i - a | ii - b | iii - d | iv - c |

143. टेम्पलेट में स्वतंत्र तरीके से परिभाषित अनुक्रमों के साथ RNA के पोलिमेराइजेशन को इसका उपयोग कर किया गया था

- A) DNA पोलिमेरेज़
- B) प्रतिबंध एंडोन्यूक्लीयेस
- C) पोलिन्यूक्लोइड फॉस्फोरीलेज़
- D) RNA पोलिमेरेज़

144. DNA फिंगर प्रिंटिंग के लिए हमें चाहिए

- A) बालों की नोक की कोशिकाएँ
- B) शरीर की कोई भी कोशिका
- C) नमूने से नूक्लियेटेड कोशिकाएँ
- D) आरबीसी से कोशिकाएँ

145. फॉस्फरस का प्राकृतिक भंडार है

- A) चट्टान
- B) जीवाश्म ईंधन
- C) पृथ्वी की पपड़ी
- D) वातावरण

146. निम्नलिखित को मिलाएँ :

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| i. पारिस्थितिक उत्तराधिकार | a. धीमी प्रक्रिया |
| ii. द्वितीयक उत्तराधिकार | b. पर्यावरण के बराबर |
| iii. प्राथमिक उत्तराधिकार | c. बाढ़ की ज़मीन |
| iv. चरमोत्कर्ष समुदाय | d. क्रमिक प्रक्रिया |

- | | | | |
|----------|--------|---------|--------|
| A) i - c | ii - b | iii - a | iv - d |
| B) i - d | ii - b | iii - a | iv - c |
| C) i - d | ii - c | iii - a | iv - b |
| D) i - a | ii - b | iii - d | iv - c |

A



147. Identify mismatched.

- A) α - 1 - antitrysin - Emphysema
- B) cry IAb - Corn borer
- C) RNAi - Meloidegyne incognitia
- D) gene therapy - dsRNA

148. The number of nutrients present in soil at any given time is called

- A) Standing crop
- B) Sere
- C) Standing state
- D) Key stone species

149. The pioneer species of xerarch succession is

- A) Phytoplanktons
- B) Algae
- C) Bacteria
- D) Lichens

150. Identify the wrong statement from the following :

- A) Phosphorous cycle is a sedimentary cycle.
- B) Ocean is the reservoir for Carbon cycle.
- C) Theobacillus bacteria causes denitrification.
- D) Decomposition is an anaerobic process.

147. बेमेल को पहचानिए :

- A) α - 1 - एंटीट्राइसिन - वातस्फीति
- B) cry IAb - कॉर्न बोरर
- C) RNAi - गुप्त मेलोयडेगैन
- D) जीन थेरपी - dsRNA

148. किसी भी समय मिट्टी में मौजूद पोषक तत्वों की संख्या को कहा जाता है

- A) खड़ी फसल
- B) म्लान
- C) खड़ी अवस्था
- D) मूल तत्व जाति

149. जेराक (xerarch) उत्तराधिकार की अग्रणी प्रजाति है

- A) फायटोप्लैंकटन्स (पादप प्लवक)
- B) शैवाल
- C) बैक्टीरिया
- D) लाइकेन

150. निम्न में से गलत कथन पहचानिए :

- A) फॉस्फोरस चक्र एक अवसादी चक्र है ।
- B) समुद्र कार्बन चक्र का भंडार है ।
- C) थियोबैसिलस बैक्टीरिया के कारण विकृति होती है ।
- D) अपघटन एक अवायवीय प्रक्रिया है ।



Space for Rough Work

रफ कार्य के लिए स्थान

Answer Key for 11 NEEB (A)

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

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

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

