

06/09/2021

OYM

MM : 720

Time : 3 Hrs.



Regd. Office : Narayan Chamber, 501-F, Gopalpura Bypass Rd, Surya Nagar, Jaipur, Rajasthan 302018

FINAL TEST SERIES FOR NEET-2021

One Year Medical -2020-2021

Test-18

Topics covered :

Physics : Complete Syllabus

Chemistry : Complete Syllabus

Botany : Complete Syllabus

Zoology : Complete Syllabus

निर्देश :

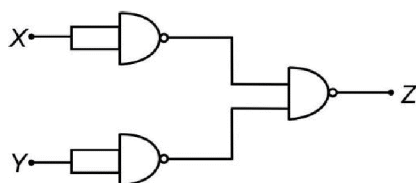
- (i) Use Blue/Black Ballpoint pen only to darken the appropriate circle.
- (i) उपयुक्त गोले को भरने के लिए केवल नीले/काले बॉल पेन का प्रयोग करें।
- (ii) Mark should be dark and should completely fill the circle.
- (ii) चिन्ह गहरे होने चाहिए तथा गोले को पूर्णतः भरा जाना चाहिए।
- (iii) Dark only one circle for each entry.
- (iii) प्रत्येक प्रविष्टि के लिए केवल एक गोला भरें।
- (iv) Dark the circle in the space provided only.
- (iv) गोले को केवल दिए गए स्थान में ही भरें।
- (v) Rough work must not be done on the Answer sheet and do not use **white-fluid** or any other **rubbing material** on Answer sheet.
- (v) उत्तर पुस्तिका पर रफ कार्य बिल्कुल नहीं करना चाहिए तथा उत्तर पुस्तिका पर श्वेत-द्रव या अन्य किसी मिटाने वाले पदार्थ का प्रयोग न करें।
- (vi) Each question carries 4 marks. For every wrong response 1 mark shall be deducted from total score.
- (vi) प्रत्येक प्रश्न के 4 अंक हैं। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए कुल प्राप्तांकों में से एक अंक घटा दिया जाएगा।

PHYSICS

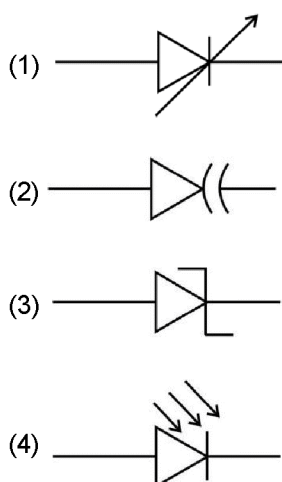
Section-A

- Which of the following is a wrong description of binding energy of a nucleus?
 - It is the energy required to break a nucleus into its constituent nucleons
 - It is the energy released when free nucleons combine to form a nucleus
 - It is the sum of the rest mass energies of its nucleons minus the rest mass energy of the nucleus
 - It is the sum of kinetic energy of all the nucleons in the nucleus

- The combination of 'NAND' gates shown below is equivalent to



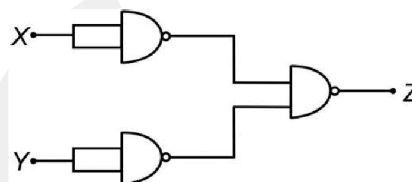
- OR gate
 - AND gate
 - NOR gate
 - XOR gate
- Symbol of Zener diode is



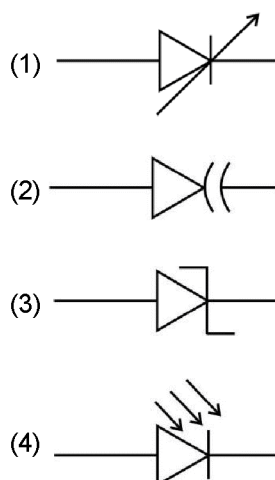
खण्ड-A

- निम्न में से कौनसा कथन एक नाभिक की बन्धन ऊर्जा की गलत व्याख्या है?
 - यह नाभिक को इसके अवयवी न्यूक्लिऑनों में तोड़ने के लिए आवश्यक ऊर्जा है
 - जब मुक्त न्यूक्लिऑन सम्मिलित होकर एक नाभिक निर्मित करते हैं, तब यह मुक्त ऊर्जा है
 - यह इसके न्यूक्लिऑनों की विराम द्रव्यमान ऊर्जाओं का योग minus नाभिक की विराम द्रव्यमान ऊर्जा है
 - यह नाभिक में सभी न्यूक्लिऑनों की गतिज ऊर्जा का योग है

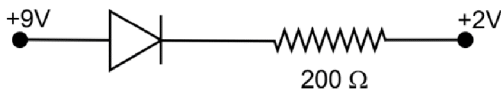
- नीचे दर्शाए 'NAND' गेटों का संयोजन किसके समतुल्य हैं?



- OR गेट
 - AND गेट
 - NOR गेट
 - XOR गेट
- जेनर डायोड का संकेत है-



4. Value of current in the circuit given below is



- (1) 35 mA (2) 28.5 mA
(3) 16 mA (4) Zero

5. Which relation between common base current gain α and common emitter current gain β is not correct?

- (1) $\alpha = \frac{\beta}{1-\beta}$
(2) $\alpha = \frac{\beta^2}{1+\beta^2}$
(3) $\alpha = \frac{\beta}{1+\beta}$

(4) Both (1) and (2)

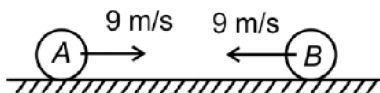
6. When a conservative force does positive work on a body then

- (1) Its kinetic energy must increase
(2) Its potential energy must decrease
(3) Its potential energy must increase
(4) Its total energy must decrease

7. A particle of mass 6 gram is acted upon by a force such that position of the particle as a function of time is given by $x = 3t - 4t^2 + t^3$, where x is in metre and t is in second. The work done during the time $t = 0$ to $t = 4$ s, will be

- (1) 528 mJ (2) 512 mJ
(3) 1056 mJ (4) 829 mJ

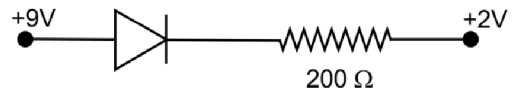
8. Two balls of equal masses undergo an inelastic collision (head on) as shown in the figure. If the coefficient of restitution is 1, then speed of ball A and ball B after collision will be



- (1) 0 m/s
(2) 2 m/s
(3) 3 m/s
(4) 4 m/s

9. Tom, John and Harry are standing on a plank having

4. नीचे दिए गए परिपथ में धारा का मान है—



- (1) 35 mA (2) 28.5 mA
(3) 16 mA (4) Zero

5. उभयनिष्ठ आधार धारा लाभ α तथा उभयनिष्ठ उत्सर्जक धारा लाभ β के मध्य कौनसा सम्बन्ध सही नहीं है?

- (1) $\alpha = \frac{\beta}{1-\beta}$
(2) $\alpha = \frac{\beta^2}{1+\beta^2}$
(3) $\alpha = \frac{\beta}{1+\beta}$

(4) (1) तथा (2) दोनों

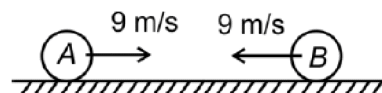
6. जब एक संरक्षी बल एक पिण्ड पर धनात्मक कार्य करता है, तब

- (1) इसकी गतिज ऊर्जा में वृद्धि होगी
(2) इसकी स्थितिज ऊर्जा में कमी होगी
(3) इसकी स्थितिज ऊर्जा में वृद्धि होगी
(4) इसकी कुल ऊर्जा में कमी होगी

7. 6 ग्राम द्रव्यमान के एक कण पर एक बल इस प्रकार कार्यरत है कि समय के फलन के रूप में कण की स्थिति $x = 3t - 4t^2 + t^3$ द्वारा व्यक्त किया जाता है, जहाँ x मीटर में है तथा t सेकण्ड में है। समय $t = 0$ से $t = 4$ s के दौरान किया गया कार्य होगा—

- (1) 528 mJ (2) 512 mJ
(3) 1056 mJ (4) 829 mJ

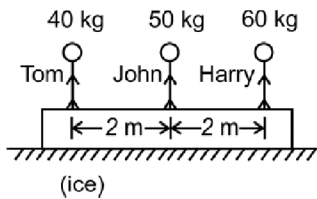
8. समान द्रव्यमानों वाली दो गेंदे चित्र में दर्शाए अनुसार कोई अप्रत्यास्थ टक्कर (सम्मुख) करती है। यदि प्रत्यावस्थान गुणांक 1 है, तब टक्कर के बाद गेंद A तथा गेंद B की चाल होगी—



- (1) 0 m/s
(2) 2 m/s
(3) 3 m/s
(4) 4 m/s

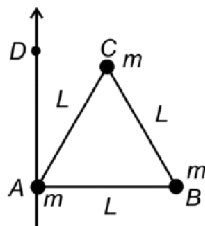
9. टॉम, जॉन तथा हैरी 90 kg द्रव्यमान वाले एक तख्ते पर खड़े

mass 90 kg. The plank is kept on ice. If Tom and Harry swap their positions, then John will shift



- (1) $\frac{1}{3}$ m toards left
- (2) $\frac{1}{3}$ m towards right
- (3) Will be at same position
- (4) $\frac{2}{3}$ m towards right

10. Three particles, each of mass m , are situated at the vertices of an equilateral triangle ABC of side 'L' as shown in the figure. Moment of inertia of the system about the line AD perpendicular to AB in the plane of triangle is

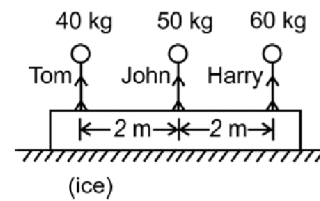


- (1) $2 mL^2$
- (2) $\frac{5}{4} mL^2$
- (3) $\frac{3}{2} mL^2$
- (4) $\frac{7}{4} mL^2$

11. A uniform rod of mass m and length L is free to rotate in horizontal plane about a vertical axis passing through one of its end. A force of $\frac{mg}{2}$ is applied normal to the rod at a distance $\frac{L}{6}$ from the other (free) end. Angular acceleration of the rod will be

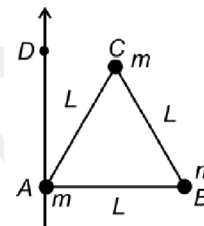
- (1) $\frac{2g}{L}$
- (2) $\frac{5g}{4L}$
- (3) $\frac{4g}{5L}$
- (4) $\frac{3g}{2L}$

हैं। तख्ता बर्फ पर रखा हुआ है। यदि टॉम तथा हैरी आपस में अपनी स्थितियाँ बदलते हैं, तबजॉन विस्थापित होगा



- (1) बायीं ओर $\frac{1}{3}$ m
- (2) दायीं ओर $\frac{1}{3}$ m
- (3) समान स्थिति पर होगा
- (4) दायीं ओर $\frac{2}{3}$ m

10. समान द्रव्यमान m के तीन कण चित्र में दर्शाए अनुसार 'L' भुजा के एक समबाहु त्रिभुज ABC के शीर्षों पर स्थित हैं। त्रिभुज के तल में AB के लम्बवत् रेखा AD के सापेक्ष निकाय का जड़त्व आघूर्ण है



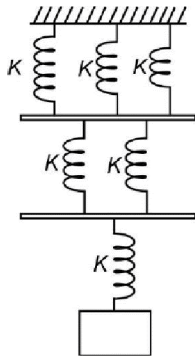
- (1) $2 mL^2$
- (2) $\frac{5}{4} mL^2$
- (3) $\frac{3}{2} mL^2$
- (4) $\frac{7}{4} mL^2$

11. m द्रव्यमान तथा L लम्बाई की एक समरूप छड़ किसी क्षैतिज तल में अपने किसी एक सिरे से गुजरने वाले ऊर्ध्वाधर अक्ष के सापेक्ष घूर्णन करने के लिए स्वतंत्र है। $\frac{mg}{2}$ के एक बल को दूसरे (मुक्त) सिरे से $\frac{L}{6}$ दूरी पर छड़ के लम्बवत् आरोपित किया जाता है। छड़ का कोणीय त्वरण होगा।

- (1) $\frac{2g}{L}$
- (2) $\frac{5g}{4L}$
- (3) $\frac{4g}{5L}$
- (4) $\frac{3g}{2L}$

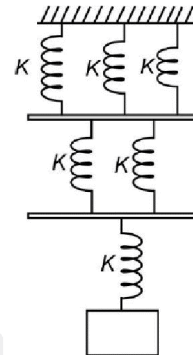
- 12.** A uniform solid cylinder of mass m and radius $2R$ rolls without slipping down an inclined plane of length L and height h . Speed of centre of cylinder when it reaches the bottom of inclined plane will be
- (1) $\sqrt{\frac{4}{3}gh}$ (2) $\sqrt{gh}$
 (3) $\sqrt{\frac{5}{3}gh}$ (4) $\sqrt{\frac{7}{5}gh}$
- 13.** The escape speed from surface of the earth is v_e . The escape speed from centre of earth will be
- (1) $\sqrt{\frac{3}{2}} v_e$ (2) $\sqrt{\frac{1}{2}} v_e$
 (3) $\sqrt{\frac{7}{2}} v_e$ (4) Zero
- 14.** Two aluminium wires have lengths 1 m and 2 m and their diameters are d and $\sqrt{2}d$. If they are stretched by applying equal forces, the ratio of increases in their lengths will be
- (1) 2 : 1 (2) 3 : 2
 (3) 1 : 1 (4) 2 : $\sqrt{2}$
- 15.** A force of 16 N is applied to lift a ring lying on surface of water. If radius of ring is 2 m, then calculate surface tension of water.
- (1) $\frac{1}{\pi}$ N/m (2) $\frac{2}{\pi}$ N/m
 (3) 2 N/m (4) 4 N/m
- 16.** Two drops of same radius are falling through air with terminal velocity of 10 m/s. If these two drops coalesce, then terminal velocity of new drop will be
- (1) $\sqrt[3]{4} \times 5$ m/s (2) $\sqrt[3]{4}$ m/s
 (3) $\sqrt[3]{4} \times 10$ m/s (4) 10 m/s
- 17.** Consider four blocks P, Q, R, S such that P and Q are in thermal equilibrium and R & S are also in thermal equilibrium. However, P & R are not in thermal equilibrium, we can conclude that
- (1) Q and S are in thermal equilibrium
 (2) Q and S are not in thermal equilibrium
 (3) The zeroth law of thermodynamics does not apply here because there are more than three objects
 (4) Can't say anything
- 12.** m द्रव्यमान तथा $2R$ त्रिज्या का एक समरूप ठोस बेलन L लम्बाई तथा h ऊँचाई के किसी आनत तल पर नीचे की ओर बिना फिसले लुढ़कता है। जब बेलन आनत तल के पैदे (आधार) पर पहुँचता है, तब बेलन के केन्द्र की चाल होगी।
- (1) $\sqrt{\frac{4}{3}gh}$ (2) $\sqrt{gh}$
 (3) $\sqrt{\frac{5}{3}gh}$ (4) $\sqrt{\frac{7}{5}gh}$
- 13.** पृथ्वी की सतह से पलायन चाल v_e है। पृथ्वी के केन्द्र से पलायन चाल होगी।
- (1) $\sqrt{\frac{3}{2}} v_e$ (2) $\sqrt{\frac{1}{2}} v_e$
 (3) $\sqrt{\frac{7}{2}} v_e$ (4) Zero
- 14.** एल्युमिनियम के दो तारों की लम्बाईया 1 m तथा 2 m हैं तथा इनके व्यास d तथा $\sqrt{2}d$ हैं। यदि इन्हें समान बल आरोपित करके खींचा जाता है, तब इनकी लम्बाईयों में वृद्धि का अनुपात होगा।
- (1) 2 : 1 (2) 3 : 2
 (3) 1 : 1 (4) 2 : $\sqrt{2}$
- 15.** जल की सतह पर स्थित एक वलय को ऊपर उठाने के लिए 16 N का बल आरोपित किया जाता है। यदि वलय की त्रिज्या 2 m है, तब जल के पृष्ठ तनाव की गणना कीजिए।
- (1) $\frac{1}{\pi}$ N/m (2) $\frac{2}{\pi}$ N/m
 (3) 2 N/m (4) 4 N/m
- 16.** समान त्रिज्या की दो बूंदें 10 m/s के टर्मिनल वेग से वायु से गुजरते हुए गिर रही हैं। यदि ये दोनों बूंदें सम्मिलित हो जाती हैं, तब नवीन बूंद का टर्मिनल वेग होगा।
- (1) $\sqrt[3]{4} \times 5$ m/s (2) $\sqrt[3]{4}$ m/s
 (3) $\sqrt[3]{4} \times 10$ m/s (4) 10 m/s
- 17.** चार गुटकों P, Q, R, S पर विचार कीजिए ताकि P तथा Q तापीय साम्यावस्था में हैं तथा R व S भी तापीय साम्यावस्था में हैं। यद्यपि, P तथा R तापीय साम्यावस्था में नहीं हैं, तब हम निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि—
- (1) Q तथा S तापीय साम्यावस्था में हैं
 (2) Q तथा S तापीय साम्यावस्था में नहीं है
 (3) ऊष्मागतिकी का शून्यांकी नियम यहाँ लागू नहीं होता है क्योंकि यहाँ तीन से अधिक वस्तुएँ हैं
 (4) कुछ भी कहा नहीं जा सकता है

18. A gas mixture consists of 2 moles of nitrogen and 4 moles of xenon at temperature T . Neglecting all vibrational modes, the total internal energy of the system is
- (1) $4 RT$ (2) $5 RT$
(3) $15 RT$ (4) $11 RT$
19. The time period of small oscillations of mass m as shown in the figure is (All springs are ideal)



- (1) $2\pi\sqrt{\frac{6m}{11K}}$ (2) $2\pi\sqrt{\frac{11m}{6K}}$
(3) $2\pi\sqrt{\frac{m}{K}}$ (4) $2\pi\sqrt{\frac{6K}{11m}}$
20. The maximum velocity of a particle executing SHM is ' v '. If the amplitude is doubled and the time period of oscillation decreased to $1/3$ of its original value, the maximum velocity becomes:
- (1) $18v$ (2) $12v$
(3) $6v$ (4) $3v$
21. A transverse wave which is travelling along the positive x -axis given by $y = A \sin(kx - \omega t)$ is superposed with another wave given by $y = -A \sin(kx + \omega t)$. The point $x = 0$ is
- (1) A node
(2) An antinode
(3) Neither a node nor an antinode
(4) Having maximum displacement A
22. Stationary waves are produced in a 20 m long stretched string fixed at both ends. If the string vibrates in 10 loops and wave velocity in the string is 20 m/s, then the frequency of the wave is
- (1) 20 Hz (2) 10 Hz
(3) 9 Hz (4) 5 Hz

18. एक गैस मिश्रण में T ताप पर 2 मोल नाइट्रोजन तथा 4 मोल जिनॉन है। सभी कम्पन विधाओं को नगण्य मानते हुए, निकाय की कुल आन्तरिक ऊर्जा है—
- (1) $4 RT$ (2) $5 RT$
(3) $15 RT$ (4) $11 RT$
19. चित्र में दर्शाए अनुसार m द्रव्यमान के अल्प दोलनों का आवर्तकाल है (सभी स्प्रिंगें आदर्श हैं)



- (1) $2\pi\sqrt{\frac{6m}{11K}}$ (2) $2\pi\sqrt{\frac{11m}{6K}}$
(3) $2\pi\sqrt{\frac{m}{K}}$ (4) $2\pi\sqrt{\frac{6K}{11m}}$
20. सरल आवर्त गति करते हुए एक कण का अधिकतम वेग ' v ' है। यदि आयाम को दोगुना किया जाता है और दोलनों का दोलन काल घटकर मूल मान का $1/3$ हो जाता है, तब अधिकतम वेग हो जाता है—
- (1) $18v$ (2) $12v$
(3) $6v$ (4) $3v$
21. एक अनुप्रस्थ तरंग, जो धनात्मक x -अक्ष के अनुदिश गतिशील है, को $y = A \sin(kx - \omega t)$ द्वारा व्यक्त किया जाता है, यह $y = -A \sin(kx + \omega t)$ द्वारा दर्शायी गई अन्य तरंग के साथ अध्यारोपित होती है। बिन्दु $x = 0$ है—
- (1) एक निस्पन्द
(2) एक प्रस्पन्द
(3) न तो एक निस्पन्द न ही एक प्रस्पन्द
(4) अधिकतम विस्थापन A वाला
22. दोनों सिरों के दृढ़ित 20 m लम्बी एक तानित डोरी में अप्रगामी तरंग उत्पन्न होती है। यदि डोरी 10 लूपों में कम्पन करती है तथा डोरी में तरंग का वेग 20 m/s है, तब तरंग की आवृत्ति है—
- (1) 20 Hz (2) 10 Hz
(3) 9 Hz (4) 5 Hz

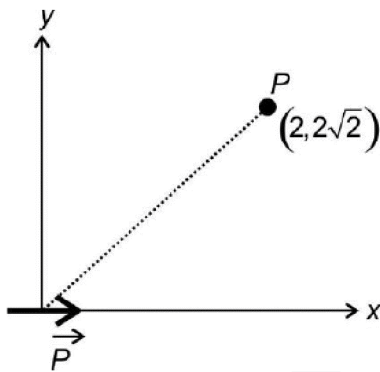
23. A whistle producing a sound of frequency 540 Hz approaches a stationary observer at speed of 33 m/s. If speed of sound in air is 333 m/s, then frequency heard by the observer (in Hz) will be nearly

- (1) 500 (2) 600
(3) 400 (4) 300

24. The electric flux through a surface area of 400 m^2 , lying in a space where electric field $\vec{E} = 5\hat{i} + \sqrt{2}\hat{j} + 4\hat{k}$ exists will be [Surface area is lying in $x - y$ plane]

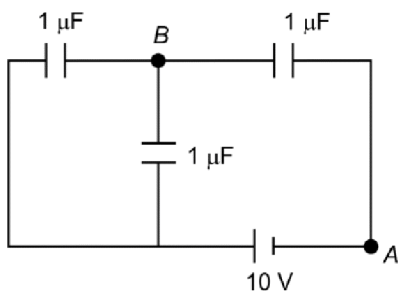
- (1) $2000 \frac{\text{N}}{\text{C}} \text{m}^2$ (2) $400\sqrt{2} \frac{\text{N}}{\text{C}} \text{m}^2$
(3) $1600 \frac{\text{N}}{\text{C}} \text{m}^2$ (4) $2750 \frac{\text{N}}{\text{C}} \text{m}^2$

25. A small electric dipole is placed at origin with dipole moment directed along positive x -axis. The direction of electric field at the point 'P' as shown in the figure will be



- (1) Along z -axis
(2) Along negative x -axis
(3) Along y -axis
(4) At angle $\tan^{-1}(1/2)$ from x -axis

26. Three capacitors each having capacitance of $1 \mu\text{F}$ are connected with a battery of emf 10 V as shown in the figure.



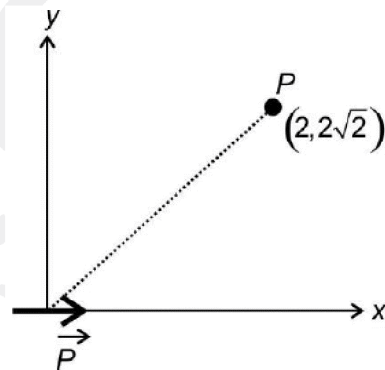
23. 540 Hz आवृत्ति की ध्वनि उत्पन्न कर रही एक सीटी 33 m/s की चाल से एक स्थिर प्रेक्षक की ओर आ रही है। यदि वायु में ध्वनि की चाल 333 m/s है, तब प्रेक्षक द्वारा सुनाई देने वाली आवृत्ति (Hz में) लगभग होगी

- (1) 500 (2) 600
(3) 400 (4) 300

24. किसी त्रिविन्, जहाँ विद्युत क्षेत्र $\vec{E} = 5\hat{i} + \sqrt{2}\hat{j} + 4\hat{k}$ उपस्थित होता है, में स्थित 400 m^2 के किसी पृष्ठीय क्षेत्रफल से गुजरने वाला विद्युत फ्लक्स होगा [पृष्ठीय क्षेत्रफल $x - y$ तल में स्थित है]

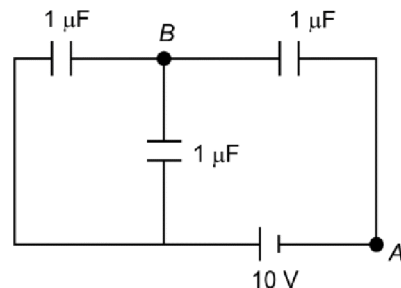
- (1) $2000 \frac{\text{N}}{\text{C}} \text{m}^2$ (2) $400\sqrt{2} \frac{\text{N}}{\text{C}} \text{m}^2$
(3) $1600 \frac{\text{N}}{\text{C}} \text{m}^2$ (4) $2750 \frac{\text{N}}{\text{C}} \text{m}^2$

25. एक लघु विद्युत द्विध्रुव को मूल बिन्दु पर इस प्रकार रखा जाता है कि द्विध्रुव आघूर्ण घनात्मक x -अक्ष के अनुदिश निर्देशित है। चित्र में दर्शाए अनुसार बिन्दु 'P' पर विद्युत क्षेत्र की दिशा होगी।



- (1) z -अक्ष के अनुदिश
(2) ऋणात्मक x -अक्ष के अनुदिश
(3) y -अक्ष के अनुदिश
(4) x अक्ष से कोण $\tan^{-1}(1/2)$ पर

26. $1 \mu\text{F}$ की समान धारिता वाले तीन संधारित्रों को चित्र में दर्शाए अनुसार 10 V वि.वा.ब. की एक बैटरी से संयोजित किया जाता है।

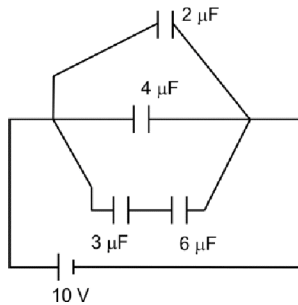


Potential difference across the point A & B is:

(1) $\frac{5}{3}$ (2) $\frac{10}{3}$

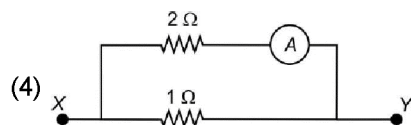
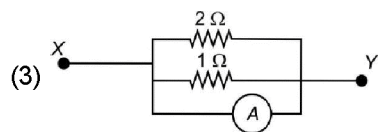
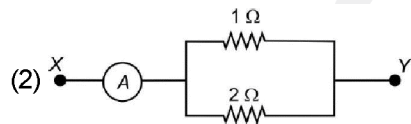
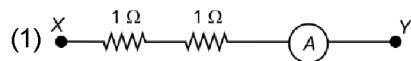
(3) $\frac{20}{3}$ (4) $\frac{15}{3}$

27. Energy stored in the capacitor of capacitance $4\mu\text{F}$ connected in the circuit as shown below will be:



- (1) $200\mu\text{J}$ (2) $300\mu\text{J}$
(3) $400\mu\text{J}$ (4) $800\mu\text{J}$

28. Four arrangement of resistors are given below. If ammeter 'A' has a resistance of 2Ω then which arrangement give the largest reading when same potential difference is applied between the point X and Y ?



29. An electric heater having coil of 484Ω connected with a supply voltage of 220 V is used to heat water. Time taken to increase the temperature of 100 g water by 50°C is

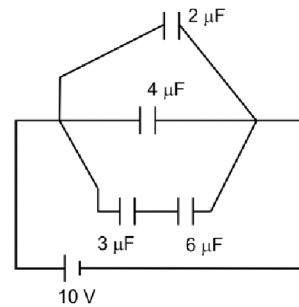
- (1) 140 s (2) 270 s
(3) 210 s (4) 315 s

बिन्दुओं A तथा B के सिरों पर विभवान्तर है

(1) $\frac{5}{3}$ (2) $\frac{10}{3}$

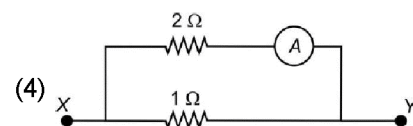
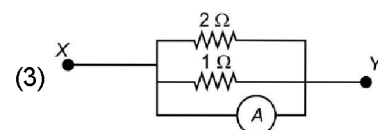
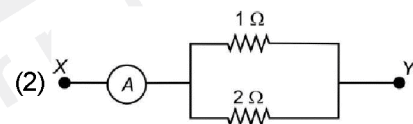
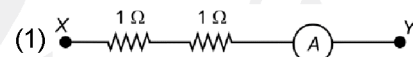
(3) $\frac{20}{3}$ (4) $\frac{15}{3}$

27. नीचे दर्शाए गए परिपथ में संयोजित $4\mu\text{F}$ धारिता के संधारित्र में संग्रहित ऊर्जा होगी



- (1) $200\mu\text{J}$ (2) $300\mu\text{J}$
(3) $400\mu\text{J}$ (4) $800\mu\text{J}$

28. प्रतिरोधकों के चार समंजन नीचे दिए गए हैं। यदि अमीटर 'A' का प्रतिरोध 2Ω है, जब बिन्दुओं X तथा Y के मध्य समान विभवान्तर आरोपित किया जाता है, तब कौनसा समंजन अधिकतम पाठ्यांक दर्शाएगा?



29. 484Ω की ऊष्मन कुण्डली वाले एक विद्युत हीटर को 220 V की सप्लाय वोल्टता के साथ संयोजित किया जाता है, इसका उपयोग जल को गर्म करने के लिए किया जाता है। 100 g जल के ताप को 50°C तक बढ़ाने में लिया गया समय है

- (1) 140 s (2) 270 s
(3) 210 s (4) 315 s

30. A galvanometer having coil resistance 20Ω and full scale deflection current 1 mA is converted into a voltmeter with a maximum range of 10V . Value of resistance to be connected in series with galvanometer for this purpose should be
 (1) 998Ω (2) 98Ω
 (3) 9980Ω (4) 9998Ω
31. In a working nuclear reactor, Cadmium rods, (control rods) are used to:-
 (1) Speed up neutrons (2) Slow down neutrons
 (3) Absorb some neutrons (4) absorb all neutrons
32. The unit of electric current "Ampere" is the amount of current that is flowing through each of two parallel long wires 1 m apart will give rise to a force per unit length between them equal to
 (1) 1 N/m (2) $2 \times 10^7\text{ N/m}$
 (3) $4\pi \times 10^7\text{ N/m}$ (4) $2 \times 10^{-7}\text{ N/m}$
33. The work function of metal is 1 eV . Light of wavelength $300\text{\AA}$ is incident on this metal surface. The speed of emitted photo-electrons will be:
 (1) 10 m/sec (2) $1 \times 10^3\text{ m/sec}$
 (3) $1 \times 10^4\text{ m/sec}$ (4) $1 \times 10^6\text{ m/sec}$
34. A conducting ring is placed in a uniform magnetic field with its plane perpendicular to the field. An emf is induced in the ring if
 (1) It is translated along the axis of ring
 (2) It is translated in the plane of the ring
 (3) It is rotated about its axis
 (4) It is rotated about one of its diameter
35. An ac source is represented by $E = 200\sqrt{2} \sin(100t + \pi/3)$ Volt. If this source is connected across a capacitor of $10\mu\text{F}$ capacitor through an ac ammeter, then the reading of ammeter will be
 (1) 20 mA (2) 200 mA
 (3) 0.2 mA (4) 2 mA
30. कुण्डली प्रतिरोध 20Ω तथा पूर्ण पैमाना विक्षेपण धारा 1 mA वाले एक गैल्वेनोमीटर को 10V की अधिकतम परास वाले एक वोल्टमीटर में रूपान्तरित किया जाता है। इस उद्देश्य के लिए गैल्वेनोमीटर के साथ श्रेणी में संयोजित किए जाने वाले प्रतिरोध का मान होना चाहिए।
 (1) 998Ω (2) 98Ω
 (3) 9980Ω (4) 9998Ω
31. एक कार्यरत नाभिकीय रिएक्टर में कैडमियम छड़ों का उपयोग है—
 (1) न्यूट्रॉन को गति प्रदान करना
 (2) न्यूट्रॉन की गति मंद करना
 (3) कुछ न्यूट्रॉन का अवशोषण करना
 (4) सभी न्यूट्रॉन का अवशोषण करना
32. विद्युत धारा का मात्रक "एम्पियर" धारा की वह मात्र है, जो एक दूसरे से 1 m की दूरी पर स्थित दो समान्तर लम्बे तारों में प्रत्येक में प्रवाहित होती है, जिसके कारण इनके मध्य प्रति इकाई लम्बाई कितना बल उत्पन्न होगा?
 (1) 1 N/m (2) $2 \times 10^7\text{ N/m}$
 (3) $4\pi \times 10^7\text{ N/m}$ (4) $2 \times 10^{-7}\text{ N/m}$
33. किसी धातु के लिए कार्यफलन 1 eV है। तरंगदैर्घ्य $3000\text{\AA}$ का प्रकाश इस धातु की सतह पर आपतित होता है। उत्सर्जित फोटो इलेक्ट्रॉन की चाल होगी—
 (1) 10 m/sec (2) $1 \times 10^3\text{ m/sec}$
 (3) $1 \times 10^4\text{ m/sec}$ (4) $1 \times 10^6\text{ m/sec}$
34. एक चालक वलय को किसी एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में इस प्रकार रखा जाता है कि इसका तल क्षेत्र के लम्बवत् है। कोई वि.वा.ब. वलय में प्रेरित होता है, यदि
 (1) यह वलय के अक्ष के अनुदिश स्थानान्तरित होता है
 (2) यह वलय के तल में स्थानान्तरित होता है
 (3) इसे इसके अक्ष के सापेक्ष घुमाया जाता है
 (4) इसे इसके किसी एक व्यास के सापेक्ष घुमाया जाता है
35. किसी ac स्रोत को $E = 200\sqrt{2} \sin(100t + \pi/3)$ वोल्ट द्वारा प्रदर्शित किया जाता है। यदि इस स्रोत को एक ac अमीटर के द्वारा $10\mu\text{F}$ धारिता के एक संधारित्र के सिरों पर संयोजित किया जाता है; तब अमीटर का पाठ्यांक होगा।
 (1) 20 mA (2) 200 mA
 (3) 0.2 mA (4) 2 mA

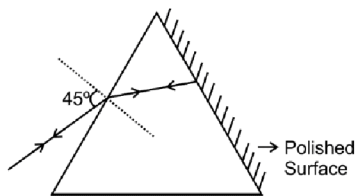
Section-B

36. The potential difference V and current I flowing through the AC circuit is given by $\varepsilon = 20\cos(\omega t - \pi/6)$ Volt and $I = 5\sin\omega t$ A. The average power dissipated in the circuit is
 (1) 25 W (2) 15 W
 (3) 50 W (4) 100 W

खण्ड-B

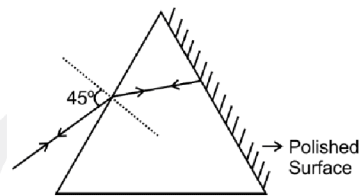
36. विभवान्तर V तथा AC परिपथ से प्रवाहित धारा I को $\varepsilon = 20\cos(\omega t - \pi/6)$ वोल्ट तथा $I = 5\sin\omega t$ A द्वारा व्यक्त किया जाता है। परिपथ में व्ययित औसत शक्ति है।
 (1) 25 W (2) 15 W
 (3) 50 W (4) 100 W

37. An object is placed at 10 cm in front of a concave mirror. The mirror produces a real image that has 4 times bigger size than object. The distance of image from mirror is
 (1) 10 cm (2) 20 cm
 (3) 30 cm (4) 40 cm
38. The wavelength of light in vacuum is $8000 \text{ \AA}$ and in a medium is $4000 \text{ \AA}$. The refractive index of the medium is
 (1) 1 (2) 2
 (3) 3 (4) 4
39. A ray of light incident on a prism having prism angle 30° is retracing its path as shown in figure. Refractive index of the prism is



- (1) $\frac{3}{2}$ (2) $\frac{3}{2}$
 (3) $\sqrt{2}$ (4) $\sqrt{3}$
40. A ray of light travelling in vacuum enters into a medium of refractive index μ . It is found that angle of refraction is half of the angle of incidence, then value of angle of incidence is
 (1) $\cos^{-1}\left(\frac{\mu}{2}\right)$
 (2) $2\cos^{-1}(\mu/2)$
 (3) $\sin^{-1}(\mu/2)$
 (4) $2\sin^{-1}\left(\frac{\mu}{2}\right)$
41. White light is incident normally on a glass plate placed in air. If the thickness of glass plate is $5000 \text{ \AA}$ and its refractive index is $3/2$, then (among the following) wavelength that is strongly reflected by the plates will be (Visible light range is $4000 \text{ \AA}$ to $7000 \text{ \AA}$)
 (1) $4700 \text{ \AA}$ (2) $6000 \text{ \AA}$
 (3) $5500 \text{ \AA}$ (4) $6500 \text{ \AA}$

37. एक वस्तु को किसी अवतल दर्पण के सामने 10 cm पर रखा जाता है। दर्पण एक वास्तविक प्रतिबिम्ब निर्मित करता है, जिसका आकार वस्तु के आकार से 4 गुना बड़ा है। दर्पण से प्रतिबिम्ब की दूरी है—
 (1) 10 cm (2) 20 cm
 (3) 30 cm (4) 40 cm
38. निर्वात में प्रकाश की तरंगदैर्घ्य $8000 \text{ \AA}$ है तथा एक माध्यम में प्रकाश की तरंगदैर्घ्य $4000 \text{ \AA}$ है। माध्यम का अपवर्तनांक है।
 (1) 1 (2) 2
 (3) 3 (4) 4
39. प्रिज्म कोण 30° वाले एक प्रिज्म पर आपतित प्रकाश की एक किरण चित्र में दर्शाए अनुसार अपना पथ पुनः अनुरेखित करती है। प्रिज्म का अपवर्तनांक है—



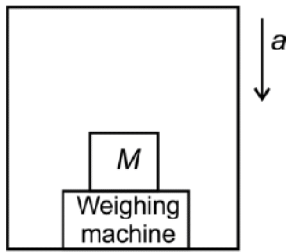
- (1) $\frac{3}{2}$ (2) $\frac{3}{2}$
 (3) $\sqrt{2}$ (4) $\sqrt{3}$
40. निर्वात में गतिशील प्रकाश की एक किरण μ अपवर्तनांक के एक माध्यम में प्रवेश करती है। यह पाया जाता है कि अपवर्तन कोण, आपतन कोण का आधा है, तब आपतन कोण का मान है—
 (1) $\cos^{-1}\left(\frac{\mu}{2}\right)$
 (2) $2\cos^{-1}(\mu/2)$
 (3) $\sin^{-1}(\mu/2)$
 (4) $2\sin^{-1}\left(\frac{\mu}{2}\right)$
41. श्वेत प्रकाश वायु में रखी काँच की एक प्लेट पर अभिलम्बवत् रूप से आपतित होता है। यदि काँच की प्लेट की मोटाई $5000 \text{ \AA}$ है तथा इसका अपवर्तनांक $3/2$ है, तब (निम्न में से) कौनसी तरंगदैर्घ्य प्लेटों द्वारा प्रबलतम रूप से परावर्तित होती है? (दृश्य प्रकाश की परास $4000 \text{ \AA}$ से $7000 \text{ \AA}$ है)
 (1) $4700 \text{ \AA}$ (2) $6000 \text{ \AA}$
 (3) $5500 \text{ \AA}$ (4) $6500 \text{ \AA}$

42. A satellite of mass m revolving around the planet of mass M in a circular orbit with orbital velocity V_0 then the relation between time period and orbital velocity is :
- (1) $T = \frac{2\pi GM}{V_0^2}$ (2) $T = \frac{\pi GM}{V_0^3}$
 (3) $T = \frac{2\pi GM}{V_0^3}$ (4) $T = \frac{GM}{V_0^3}$
43. The angle of dip in a given meridian, making an angle 30° with the magnetic meridian is equal to 30° . The true angle of dip at the given point is:
- (1) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ (2) $\tan^{-1}(2)$
 (3) $\tan^{-1}(\sqrt{2})$ (4) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$
44. Wavelength of 2nd line of Balmer series in hydrogen spectrum is equal to the wavelength of one of the line in the emission spectrum of Li^{2+} . The electronic transition corresponding to this line for Li^{2+} is
- (1) $n = 4$ to $n = 2$
 (2) $n = 4$ to $n = 3$
 (3) $n = 8$ to $n = 3$
 (4) $n = 12$ to $n = 6$
45. The voltage applied to an X-ray tube is 20 kV. Minimum wavelength of X-ray photon emitted by the tube will be nearly
- (1) $0.1 \text{ \AA}$ (2) $0.6 \text{ \AA}$
 (3) $12 \text{ \AA}$ (4) $6 \text{ \AA}$
46. A toy car starts from rest and is uniformly accelerated for 15 seconds. The distance travelled in the first 5 seconds is d_1 , in next 5 seconds is d_2 and in the last 5 seconds is d_3 . Then, $d_1 : d_2 : d_3$ is the same as
- (1) $1 : 1 : 1$ (2) $1 : 2 : 4$
 (3) $1 : 3 : 5$ (4) $7 : 5 : 2$
47. A man crosses the river perpendicular to river flow in time t and travels an equal distance down the stream in time T . The ratio of man's speed in still water to the speed of river will be
- (1) $\frac{T^2 + t^2}{T^2 - t^2}$ (2) $\frac{t^2 - T^2}{t^2 + T^2}$
 (3) $\frac{t^2 - t^2}{t^2 + t^2}$ (4) $\frac{t^2 + T^2}{t^2 - T^2}$
42. एक उपग्रह जिसका द्रव्यमान m है वह M द्रव्यमान के ग्रह के चारों ओर वृत्तीय कक्षा में V_0 कक्षीय चाल से गतिमान है तब इसके आवर्तकाल तथा कक्षीय वेग में संबंध होगा—
- (1) $T = \frac{2\pi GM}{V_0^2}$ (2) $T = \frac{\pi GM}{V_0^3}$
 (3) $T = \frac{2\pi GM}{V_0^3}$ (4) $T = \frac{GM}{V_0^3}$
43. दिये गये याम्योत्तर जो चुम्बकीय याम्योत्तर के साथ 30° का कोण बनाता है, में नमन कोण 30° है। उस बिन्दु पर वास्तविक नमन कोण होगा—
- (1) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ (2) $\tan^{-1}(2)$
 (3) $\tan^{-1}(\sqrt{2})$ (4) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$
44. हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम में बामर श्रेणी की द्वितीय रेखा की तरंगदैर्घ्य, Li^{2+} के उत्सर्जन स्पेक्ट्रम में किसी एक रेखा की तरंगदैर्घ्य के बराबर है। Li^{2+} के लिए इस रेखा के संगत इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण है
- (1) $n = 4$ से $n = 2$
 (2) $n = 4$ से $n = 3$
 (3) $n = 8$ से $n = 3$
 (4) $n = 12$ से $n = 6$
45. किसी X-किरण नलिका पर आरोपित वोल्टता 20 kV है। नलिका द्वारा उत्सर्जित X-किरण फोटॉन की न्यूनतम तरंगदैर्घ्य लगभग होगी।
- (1) $0.1 \text{ \AA}$ (2) $0.6 \text{ \AA}$
 (3) $12 \text{ \AA}$ (4) $6 \text{ \AA}$
46. एक खिलौना कार विराम से गति करना प्रारम्भ करती है तथा 15 सेकण्ड के लिए एकसमान रूप से त्वरित होती है। प्रथम 5 सेकण्ड में तय की गई दूरी d_1 है, अगले 5 सेकण्ड में तय की गई दूरी d_2 है तथा अन्तिम 5 सेकण्ड में तय की गई दूरी d_3 है। तब $d_1 : d_2 : d_3$ किसके समान है?
- (1) $1 : 1 : 1$ (2) $1 : 2 : 4$
 (3) $1 : 3 : 5$ (4) $7 : 5 : 2$
47. एक व्यक्ति नदी को t समय में नदी प्रवाह के लम्बवत् पार करता है तथा T समय में धारा समान दूरी तय करती है। शान्त जल में व्यक्ति की चाल तथा नदी की चाल का अनुपात होगा
- (1) $\frac{T^2 + t^2}{T^2 - t^2}$ (2) $\frac{t^2 - T^2}{t^2 + T^2}$
 (3) $\frac{t^2 - t^2}{t^2 + t^2}$ (4) $\frac{t^2 + T^2}{t^2 - T^2}$

48. A projectile 'P' is fired from ground. An observer 'Q' running on ground with uniform velocity of magnitude v observes 'P' to move along a straight line. The time of flight of 'P' as measured by 'Q' is T . Then the range R of the projectile on ground is

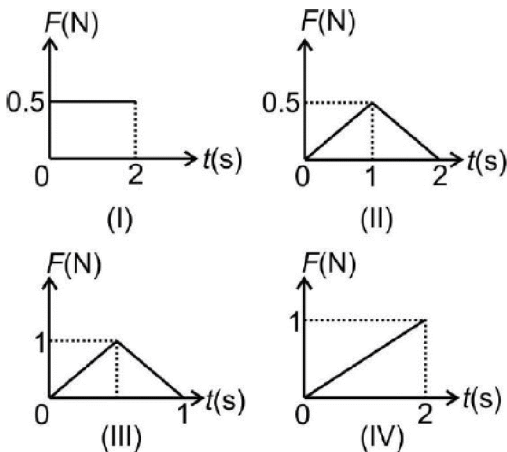
- (1) $R = vT$
- (2) $R < vT$
- (3) $R > vT$
- (4) Insufficient information

49. An elevator is descending with an acceleration 'a' as shown in the figure. If block M exerts a force of $\frac{Mg}{10}$ on weighing machine, then value of 'a' is [g = acceleration due to gravity]



- (1) $0.3g$
- (2) $0.1g$
- (3) $0.9g$
- (4) $0.6g$

50. Figures I, II, III and IV show the variation of force with time, impulse will be maximum in case of

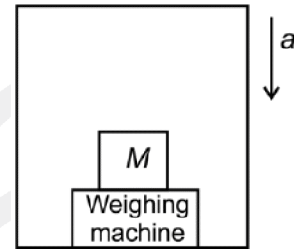


- (1) (II) & (III)
- (2) (I) & (IV)
- (3) (I) & (III)
- (4) (II) & (IV)

48. एक प्रक्षेप्य 'P' को धरातल से दागा जाता है। v परिमाण के एकसमान वेग से धरातल पर दौड़ रहा एक प्रेक्षक 'Q' प्रेक्षित करता है कि 'P' किसी सरल रेखा के अनुदिश गति करता है। 'Q' द्वारा मापित 'P' का उड़डयन काल T है। तब धरातल पर प्रक्षेप्य की परास R है

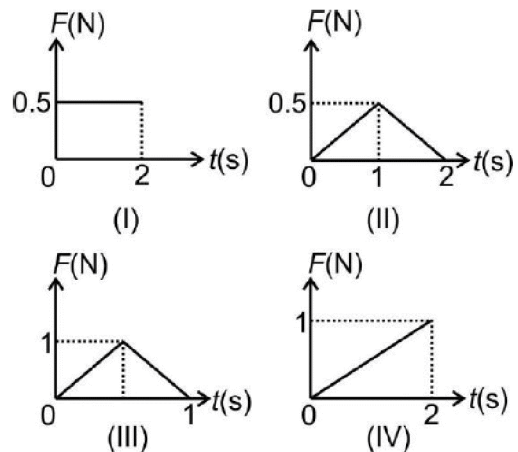
- (1) $R = vT$
- (2) $R < vT$
- (3) $R > vT$
- (4) आंकड़े अपर्याप्त हैं

49. एक लिफ्ट चित्र में दर्शाए अनुसार 'a' त्वरण से नीचे आ रही है। यदि गुटका M तुला पर $\frac{Mg}{10}$ बल आरोपित करता है, तब 'a' का मान है [g = गुरुत्वीय त्वरण]



- (1) $0.3g$
- (2) $0.1g$
- (3) $0.9g$
- (4) $0.6g$

50. चित्र I, II, III तथा IV में समय के साथ बल का परिवर्तन दर्शाया गया है, आवेग किस स्थिति में अधिकतम होगा?



- (1) (II) तथा (III)
- (2) (I) तथा (IV)
- (3) (I) तथा (III)
- (4) (II) तथा (IV)

CHEMISTRY

Section-A

51. Number of atoms in 0.68 g C_3O_2 is (molar mass of C_3O_2 is 68 g mol^{-1})
 (1) $0.5 N_A$ (2) $0.05 N_A$
 (3) $0.02 N_A$ (4) $0.2 N_A$
52. Molality of an aqueous solution of urea in which mole fraction of urea is 0.18, is
 (1) 1.2 m (2) 12.2 m
 (3) 0.12 m (4) 122.2 m
53. Select the incorrect value of quantum number of last electron of Mg atom among the following.
 (1) $n = 3$ (2) $l = 0$
 (3) $m = +1$ (4) $s = \frac{-1}{2}$
54. Select the atom of largest atomic size among the following.
 (1) Li (2) Be
 (3) Na (4) Mg
55. Paramagnetic species among the following is
 (1) C_2^{2-} (2) N_2^+
 (3) F_2 (4) H_2
56. Which among the following molecules is most polar?
 (1) NF_3 (2) NH_3
 (3) H_2O (4) CO_2
57. During conversion of O_2 to $2 O_2^-$, coming electron will enter in
 (1) $\pi 2px$ (2) $\sigma 2pz$
 (3) $\pi^* 2px$ (4) $\sigma^* 2s$
58. Which among the following will be the correct order of bond length?
 (1) $C-O > C-H > C-C$ (2) $C-C > C-O > C-H$
 (3) $C-C > C-H > C-O$ (4) $C-O > C-C > C-H$
59. Which of the following relation is correct?
 (1) Normality = Molarity $\times$ n-factor
 (2) Mole = $\frac{\text{Equivalent}}{n - \text{factor}}$
 (3) Molarity = $\frac{\text{Gramper litre}}{\text{Mol. wt.}}$
 (4) All of these

खण्ड-A

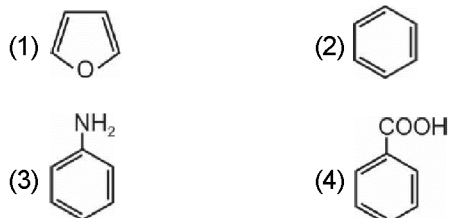
51. 0.68 g C_3O_2 में परमाणुओं की संख्या है (C_3O_2 का मोलर द्रव्यमान 68 g mol^{-1} है)
 (1) $0.5 N_A$ (2) $0.05 N_A$
 (3) $0.02 N_A$ (4) $0.2 N_A$
52. यूरिया के उस जलीय विलयन की मोलता क्या है जिसमें यूरिया का मोल प्रभाज 0.18 है
 (1) 1.2 m (2) 12.2 m
 (3) 0.12 m (4) 122.2 m
53. निम्नलिखित में से Mg परमाणु के अन्तिम इलेक्ट्रॉन के लिए क्वाण्टम संख्या के गलत मान का चयन कीजिए।
 (1) $n = 3$ (2) $l = 0$
 (3) $m = +1$ (4) $s = \frac{-1}{2}$
54. निम्नलिखित में से बृहदतम परमाणवीय आकार वाले परमाणु का चयन कीजिए।
 (1) Li (2) Be
 (3) Na (4) Mg
55. निम्नलिखित में से अनुचुम्बकीय स्पीशीज है?
 (1) C_2^{2-} (2) N_2^+
 (3) F_2 (4) H_2
56. निम्नलिखित में से कौनसा अणु सर्वाधिक ध्रुवीय है?
 (1) NF_3 (2) NH_3
 (3) H_2O (4) CO_2
57. O_2 के $2 O_2^-$ में रूपान्तरण के दौरान आने वाला इलेक्ट्रॉन किस कक्षक में प्रवेश करेगा?
 (1) $\pi 2px$ (2) $\sigma 2pz$
 (3) $\pi^* 2px$ (4) $\sigma^* 2s$
58. निम्नलिखित में से बंध लम्बाई का कौनसा क्रम सही होगा?
 (1) $C-O > C-H > C-C$ (2) $C-C > C-O > C-H$
 (3) $C-C > C-H > C-O$ (4) $C-O > C-C > C-H$
59. निम्नलिखित संबंध में से कौनसा सही है?
 (1) नॉर्मलता = मोलरता $\times$ n-कारक
 (2) मोल = $\frac{\text{तुल्य िक}}{n - \text{कारक}}$
 (3) मोलरता = $\frac{\text{ग्राम प्रति लीटर}}{\text{अणुभार}}$
 (4) इनमें से सभी

60. If equal masses of both He(g) and $\text{SO}_2\text{(g)}$ are taken in a 5 L vessel at total pressure of 10 atm then partial pressure of He(g) in the mixture will be
 (1) 9.4 atm (2) 4.7 atm
 (3) 28 atm (4) 94.3 atm
61. Which among the following properties is intensive in nature?
 (1) Volume (2) Heat
 (3) Pressure (4) Adiabatic work
62. If 1 mol ideal gas expanded from 5 L to 50 L at 27°C then entropy change involved in the process will be
 (1) $2R$ (2) $2.303R$
 (3) $10R$ (4) $20R$
63. pH of an aqueous solution of 0.1 M NH_4Cl solution is (Given $\text{pK}_b(\text{NH}_4\text{OH}) = 4.7$)
 (1) 9 (2) 5.15
 (3) 8 (4) 10
64. If $K_{sp}(\text{CuCl}) > K_{sp}(\text{CuBr}) > K_{sp}(\text{CuI}) > K_{sp}(\text{CuS})$ then most soluble salt at 25°C
 (1) CuCl (2) CuBr
 (3) CuI (4) CuS
65. Oxidation states of oxygen in KO_2 and Na_2O_2 respectively are
 (1) +1, -1 (2) -0.5, +1
 (3) -0.5, -1 (4) +1, -2
66. The number of neutrons present in 7 mg of C^{14} is
 (1) 2.4×10^{21} (2) 8.6×10^{22}
 (3) 1.9×10^{18} (4) 9.7×10^{20}
67. Halide of highest boiling point among the following is
 (1) KF (2) KCl
 (3) KBr (4) KI
68. Heating of LiNO_3 produces
 (1) LiNO_2 and O_2 only (2) Li_2O and N_2 only
 (3) Li_2O , NO_2 and O_2 only (4) Li_2O and N_2O only
69. Correct match of chemical formula is
 (1) Gypsum: $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$
 (2) Quick lime: Ca(OH)_2
 (3) Slaked lime: CaO
 (4) Dead burnt plaster: CaSO_4
70. Most electronegative element of 14 group elements, is
 (1) Carbon (2) Germanium
 (3) Tin (4) Lead
60. यदि 10 atm के कुल दाब पर 5 L क्षमता के एक पात्र में He(g) तथा $\text{SO}_2\text{(g)}$ दोनों के समान द्रव्यमान लिए गए हैं तो मिश्रण में He(g) का आंशिक दाब होगा—
 (1) 9.4 atm (2) 4.7 atm
 (3) 28 atm (4) 94.3 atm
61. निम्नलिखित में से कौनसा गुण गहन प्रकृति का है?
 (1) आयतन (2) ऊष्मा
 (3) दाब (4) रुद्धोष्म कार्य
62. यदि 27°C पर 1 मोल आदर्श गैस 5 L से 50 L तक प्रसारित होती है तो प्रक्रम में एन्ट्रॉपी परिवर्तन होगा—
 (1) $2R$ (2) $2.303R$
 (3) $10R$ (4) $20R$
63. 0.1 M NH_4Cl के जलीयविलय का pH है (दिया है $\text{pK}_b(\text{NH}_4\text{OH}) = 4.7$)
 (1) 9 (2) 5.15
 (3) 8 (4) 10
64. यदि $K_{sp}(\text{CuCl}) > K_{sp}(\text{CuBr}) > K_{sp}(\text{CuI}) > K_{sp}(\text{CuS})$ हो, तो 25°C पर सर्वाधिक विलेयशील लवण है—
 (1) CuCl (2) CuBr
 (3) CuI (4) CuS
65. KO_2 तथा Na_2O_2 में ऑक्सीजन की ऑक्सीकरण अवस्थाएँ क्रमशः हैं—
 (1) +1, -1 (2) -0.5, +1
 (3) -0.5, -1 (4) +1, -2
66. 7 mg C^{14} में उपस्थित न्यूट्रॉनों की संख्या है—
 (1) 2.4×10^{21} (2) 8.6×10^{22}
 (3) 1.9×10^{18} (4) 9.7×10^{20}
67. निम्नलिखित में से उच्चतम क्वथनांक वाला हैलाइड है
 (1) KF (2) KCl
 (3) KBr (4) KI
68. LiNO_3 को गर्म करने पर प्राप्त होता है—
 (1) केवल LiNO_2 तथा O_2 (2) केवल Li_2O तथा N_2
 (3) केवल Li_2O , NO_2 तथा O_2 (4) केवल Li_2O तथा N_2O
69. रासायनिक सूत्र का सही मिलान है—
 (1) जिप्सम: $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$
 (2) बिन बूझा चूना: Ca(OH)_2
 (3) बूझा चूना: CaO
 (4) मृत तापित प्लास्टर: CaSO_4
70. वर्ग 14 के तत्वों में से सर्वाधिक विद्युत ऋणात्मक तत्व है—
 (1) कांच (2) जर्मेनियम
 (3) टिन (4) लेड

71. Volume of one equivalent of gas at STP is

- (1) 22.4 litre (2) 22.4 litre $\times$ n-factor
(3) $\frac{22.4 \text{ litre}}{n - \text{factor}}$ (4) 22.4 litre + n-factor

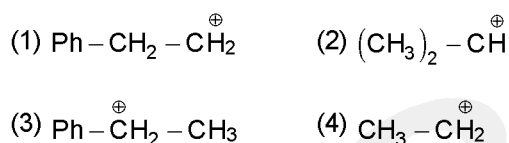
72. Heterocyclic compound among the following is



73. Favourable condition for formation of anionic bond is/are

- (1) Low ionisation energy of the metal
(2) High electron affinity of non-metal
(3) High lattice energy of ionic compound
(4) All of these

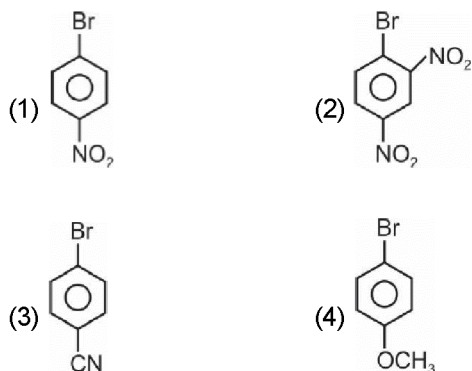
74. Which amongst the following is the most stable carbocation?



75. Which among the following is aromatic in nature?



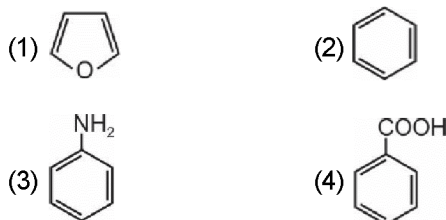
76. Which of the following compounds undergoes nucleophilic substitution reaction most easily?



71. STP पर एक तुल्यांक गैस का आयतन है—

- (1) 22.4 लीटर (2) 22.4 लीटर $\times$ n-कारक
(3) $= \frac{22.4 \text{ लीटर}}{n - \text{कारक}}$ (4) 22.4 लीटर + n-कारक

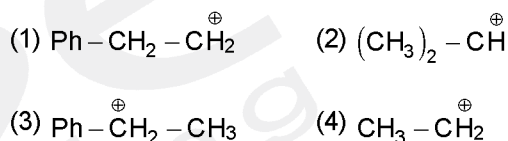
72. निम्नलिखित में से विषम चक्रीय यौगिक है—



73. एक आयनिक बन्ध के निर्माण के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ है/हैं

- (1) धातु की कम आयनन ऊर्जा
(2) अधातु की उच्च इलेक्ट्रॉन बन्धुता
(3) आयनिक यौगिक की उच्च जालक ऊर्जा
(4) इनमें से सभी

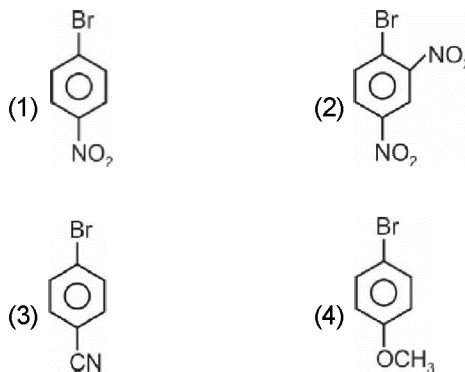
74. निम्नलिखित में से सर्वाधिक स्थायी कार्बधनायन कौनसा है?



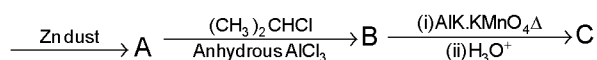
75. निम्नलिखित में से कौनसा ऐरोमेटिक प्रकृति का है?



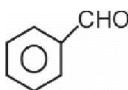
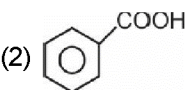
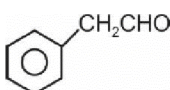
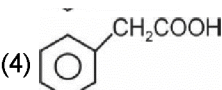
76. निम्नलिखित में से कौनसा यौगिक नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया सर्वाधिक आसानी से देता है?



77. Consider the following reaction sequence, Phenol



The product 'C' is

- (1)  (2) 
 (3)  (4) 

78. Which among the following pairs of molecules can be distinguished by haloform reaction?

- (1) CH_3OH and $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
 (2) CH_3CHO and $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
 (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ and $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_2\text{CH}_3$
 (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_3$ and CH_3CHO

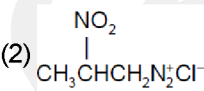
79. Select the compound of highest pKa among the following.

- (1) HCOOH (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$
 (3) CCl_3COOH (4) ClCH_2COOH

80. Which among the following amine respond to carbylamine test?

- (1) $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ (2) $\text{PhCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$
 (3) PhNHPH (4) $(\text{CH}_3)_3\text{N}$

81. Most stable diazonium salt among the following is

- (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{N}_2^+\text{Cl}^-$ (2) 
 (3) $\text{PhN}_2^+\text{Cl}^-$ (4) $\text{PhCH}_2\text{CH}_2\text{N}_2^+\text{Cl}^-$

82. Novolac is a condensation polymer of

- (1) Caprolactam and Ethylene glycol
 (2) Ethylene glycol and Terephthalic acid
 (3) Phenol and formaldehyde
 (4) Melamine and formaldehyde

83. Valium is used as

- (1) Antibiotic (2) Tranquilizer
 (3) Antiseptic (4) Antifertility drug

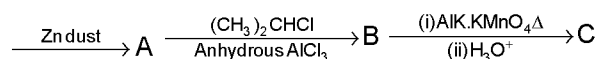
84. Compound with maximum value of lattice energy is

- (1) Na_3PO_4 (2) NaCl
 (3) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ (4) CaCl_2

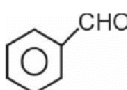
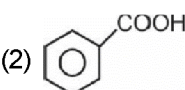
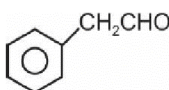
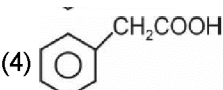
85. Boiling point of an aqueous solution of 0.2 m $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ will be ($K_b(\text{H}_2\text{O}) = 0.5 \text{ K molal}^{-1}$)

- (1) 0.5°C (2) 273.5°C
 (3) 100.5°C (4) 373.5°C

77. निम्नलिखित अभिक्रिया अनुक्रम पर विचार कीजिए, फीनॉल



उत्पाद 'C' है—

- (1)  (2) 
 (3)  (4) 

78. निम्नलिखित में से अणुओं के किस युग्म को हैलोफॉर्म अभिक्रिया द्वारा विभेदित किया जा सकता है?

- (1) CH_3OH तथा $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
 (2) CH_3CHO तथा $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
 (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ तथा $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_2\text{CH}_3$
 (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_3$ तथा CH_3CHO

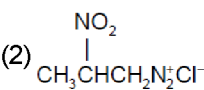
79. निम्नलिखित में से उच्चतम pKa मान वाले यौगिक का चयन कीजिए।

- (1) HCOOH (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$
 (3) CCl_3COOH (4) ClCH_2COOH

80. निम्नलिखित में से कौनसी एमीन कार्बिल एमीन परीक्षण के प्रति अनुक्रिया दर्शाती है?

- (1) $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ (2) $\text{PhCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$
 (3) PhNHPH (4) $(\text{CH}_3)_3\text{N}$

81. निम्नलिखित में से सर्वाधिक स्थायी डाईएजोनियम लवण है—

- (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{N}_2^+\text{Cl}^-$ (2) 
 (3) $\text{PhN}_2^+\text{Cl}^-$ (4) $\text{PhCH}_2\text{CH}_2\text{N}_2^+\text{Cl}^-$

82. नोवोलेक किसका संघनन बहुलक है?

- (1) कैप्रोलेक्टम तथा एथिलीन ग्लाइकोल
 (2) एथिलीन ग्लाइकोल तथा टेरफ्थैलिक अम्ल
 (3) फीनॉल तथा फॉर्मैल्डिहाइड
 (4) मेलामीन तथा फॉर्मैल्डिहाइड

83. वेलियम का उपयोग किस रूप में किया जाता है?

- (1) प्रतिजैविक (2) प्रशांतक
 (3) पूतिरोधी (4) प्रतिजननक्षमता औषधि

84. किस यौगिक की जालक ऊर्जा कामान अधिकतम है?

- (1) Na_3PO_4 (2) NaCl
 (3) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ (4) CaCl_2

85. 0.2 m $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ के जलीय विलयन का क्वथनांक होगा ($K_b(\text{H}_2\text{O}) = 0.5 \text{ K molal}^{-1}$)

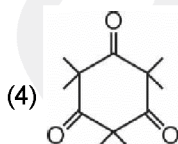
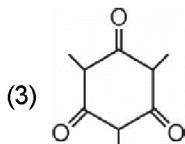
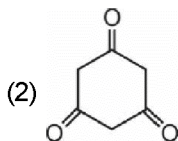
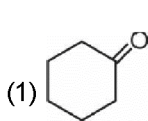
- (1) 0.5°C (2) 273.5°C
 (3) 100.5°C (4) 373.5°C

Section-B

खण्ड-B

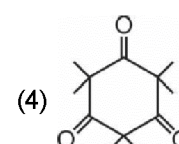
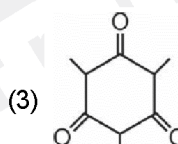
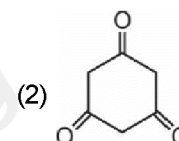
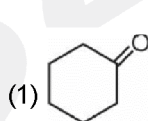
86. A binary solution is formed by taking 2 and 3 moles of two volatile component A ($P_A^\circ = 400 \text{ mm Hg}$) and B ($P_B^\circ = 250 \text{ mm Hg}$) respectively. Partial pressure of B in the solution will be
 (1) 100 mm Hg (2) 150 mm Hg
 (3) 310 mm Hg (4) 450 mm Hg
87. Reduction potential of hydrogen electrode which is placed in a solution of $\text{pH} = 2$, is
 (1) -0.33 V (2) -0.118 V
 (3) -0.71 V (4) -0.92 V
88. If initial concentration of reactant in a first order reaction increases to four times, then rate constant of reaction
 (1) Increases by a factor of 4
 (2) Increases by a factor of 8
 (3) Increases by a factor of 2
 (4) Remains same
89. Select the ion which has highest coagulating power for coagulation of charcoal sol.
 (1) Na^+ (2) Al^{3+}
 (3) F^- (4) PO_4^{3-}
90. Which of these molecule(s) do not obey octet rule?
 (1) BCl_3 (2) IF_7
 (3) KrF_2 (4) All of these
91. Select the incorrect statement about white phosphorus
 (1) It is insoluble in water but soluble in carbon disulphide
 (2) It undergoes disproportionation on boiling with NaOH solution
 (3) It is most reactive allotrope of phosphorous
 (4) It does not catch fire in air
92. Number of 'P – OH' bond(s) in phosphonic acid is
 (1) 1 (2) 2
 (3) 3 (4) 4
93. Hydrogen halides of highest pK_a is
 (1) HF (2) HCl
 (3) HBr (4) HI
94. Which among the following complexes is paramagnetic in nature?
 (1) $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$ (2) $[\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6]$
 (3) $[\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6]$ (4) $[\text{Zn}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_2$
86. दो वाष्पशील घटक A ($P_A^\circ = 400 \text{ mm Hg}$) तथा B ($P_B^\circ = 250 \text{ mm Hg}$) के क्रमशः 2 तथा 3 मोल लेकर एक द्विअंगी विलयन बनाया जाता है। विलयन में B का आंशिक दाब होगा—
 (1) 100 mm Hg (2) 150 mm Hg
 (3) 310 mm Hg (4) 450 mm Hg
87. $\text{pH} = 2$ के विलयन में रखे हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड का अपचयन विभव है—
 (1) -0.33 V (2) -0.118 V
 (3) -0.71 V (4) -0.92 V
88. यदि एक प्रथम कोटि अभिक्रिया में अभिकारक की प्रारम्भिक सांद्रता को चार गुना बढ़ाया जाता है तो अभिक्रिया का वेग नियतांक—
 (1) 4 गुना बढ़ जाएगा
 (2) 8 गुना बढ़ जाएगा
 (3) 2 गुना बढ़ जाएगा
 (4) समान रहेगा
89. चारकोल सॉल के स्कंदन के लिए उच्चतम स्कंदन क्षमता वाले आयन का चयन कीजिए।
 (1) Na^+ (2) Al^{3+}
 (3) F^- (4) PO_4^{3-}
90. निम्न में से कौनसे से अणु अष्टक नियम कापालन नहीं करते हैं?
 (1) BCl_3 (2) IF_7
 (3) KrF_2 (4) All of these
91. सफेद फॉस्फोरस के विषय में गलत कथन का चयन कीजिए।
 (1) यह जल में अविलेय है लेकिन कार्बनडाईसल्फाइड में विलेय है
 (2) यह NaOH के साथ गर्म करने पर असमानुपातन दर्शाता है
 (3) यह फॉस्फोरस का सर्वाधिक क्रियाशील अपरूप है
 (4) यह वायु में आग नहीं पकड़ता
92. फॉस्फोनिक अम्ल में 'P – OH' बंधों की संख्या है—
 (1) 1 (2) 2
 (3) 3 (4) 4
93. उच्चतम pK_a मान वाला हाइड्रोजन हैलाइड है—
 (1) HF (2) HCl
 (3) HBr (4) HI
94. निम्नलिखित में से कौनसा संकुल अनुचुम्बकीय प्रकृति का है?
 (1) $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$ (2) $[\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6]$
 (3) $[\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6]$ (4) $[\text{Zn}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_2$

95. Select the molecule which can show optical isomerism
 (1) $[\text{Zn}(\text{H}_2\text{O})_4(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}_2$
 (2) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{Cl}$
 (3) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{en})]\text{Cl}_3$
 (4) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})(\text{NH}_3)(\text{Py})\text{ClBrI}]$
96. Correct electronic configuration of Gd(III) ion is (Atomic number of Gd is 64)
 (1) $[\text{Xe}] 4f^7 5d^1$ (2) $[\text{Xe}] 4f^8$
 (3) $[\text{Xe}] 4f^7$ (4) $[\text{Xe}] 4f^8 5d^1$
97. Select the hydride of 15 group elements of highest boiling point.
 (1) NH_3 (2) PH_3
 (3) AsH_3 (4) BiH_3
98. Magnetic moment of Cu^{2+} ion is [Cu : Atomic no is 29]
 (1) $\sqrt{2}$ BM (2) $\sqrt{3}$ BM
 (3) $\sqrt{8}$ BM (4) $\sqrt{15}$ BM
99. Which among the following compound does not exhibit tautomerism?



100. Most basic oxide of vanadium among the following is
 (1) VO (2) V_2O_3
 (3) V_2O_4 (4) V_2O_5

95. उस अणु का चयन कीजिए जो प्रकाशिक समावयवता दर्शा सकता है?
 (1) $[\text{Zn}(\text{H}_2\text{O})_4(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}_2$
 (2) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{Cl}$
 (3) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{en})]\text{Cl}_3$
 (4) $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})(\text{NH}_3)(\text{Py})\text{ClBrI}]$
96. Gd(III) आयन का सही इलेक्ट्रॉनीय विन्यास है (Gd का परमाणु क्रमांक 64 है)
 (1) $[\text{Xe}] 4f^7 5d^1$ (2) $[\text{Xe}] 4f^8$
 (3) $[\text{Xe}] 4f^7$ (4) $[\text{Xe}] 4f^8 5d^1$
97. वर्ग 15 के तत्वों के उच्चतम क्वथनांक वाले हाइड्राइड का चयन कीजिए।
 (1) NH_3 (2) PH_3
 (3) AsH_3 (4) BiH_3
98. Cu^{2+} आयन का चुम्बकीय आघूर्ण है [Cu : परमाणु क्रमांक 29 है]
 (1) $\sqrt{2}$ BM (2) $\sqrt{3}$ BM
 (3) $\sqrt{8}$ BM (4) $\sqrt{15}$ BM
99. निम्नलिखित में से कौनसा यौगिक चलावयवता नहीं दर्शाता?



100. निम्नलिखित में से वैनेडियम का सर्वाधिक क्षारीय ऑक्साइड है
 (1) VO (2) V_2O_3
 (3) V_2O_4 (4) V_2O_5

BOTANY

Section-A

101. Which of the given cell organelles contain(s) ribosomes?
 (A) Mitochondria (B) Chloroplast
 (C) Rough Endoplasmic Reticulum
 (D) Lysosome
 (1) Only (A) and (B) (2) All except (D)
 (3) Both (A) and (D) (4) Only (C)

खण्ड-A

101. दिये गये किन कोशिकांग में राइबोसोम होते हैं?
 (A) माइटोकॉण्ड्रिया (B) क्लोरोप्लास्ट
 (C) खुरदरी अंतर्द्रव्यी जालिका
 (D) लाइसोसोम
 (1) केवल (A) तथा (B) (2) (D) के अतिरिक्त सभी
 (3) (A) तथा (D) दोनों (4) केवल (C)

- 102.** Which of the given chromosomes appear V-shaped during anaphase?
 (1) Metacentric chromosome
 (2) Sub-metacentric chromosome
 (3) Acrocentric chromosome
 (4) Telocentric chromosome
- 103.** How many generations of mitosis are required to produce 64 cells?
 (1) 32
 (2) 4
 (3) 6
 (4) 8
- 104.** Morphology of chromosome can be best studied in
 (1) Prophase
 (2) Metaphase
 (3) Anaphase
 (4) Telophase
- 105.** Which of the given is not an obligate category w.r.t taxonomic hierarchy?
 (1) Phylum
 (2) Order
 (3) Family
 (4) Tribe
- 106.** In case of plants, classes with a few similar characters are assigned to higher taxonomic category called
 (1) Phylum
 (2) Order
 (3) Division
 (4) Family
- 107.** How many kingdom(s) w.r.t Whittaker's kingdom classification system exhibit both autotrophic as well as heterotrophic mode of nutrition?
 (1) Three
 (2) Two
 (3) One
 (4) Four
- 108.** Mycelium is found to be aseptate or coenocytic in members of which of the given classes of fungi?
 (1) Phycomycetes
 (2) Ascomycetes
 (3) Basidiomycetes
 (4) Deuteromycetes
- 109.** Select the incorrect statement w.r.t racemose inflorescence
 (1) Shoot axis continues to grow indefinitely
 (2) Flowers are borne in acropetal succession
 (3) Younger flowers are present toward apex
 (4) It is seen in Dianthus
- 110.** Which of the given is a medicinal plant of family-Fabaceae?
 (1) Muliathi
 (2) Lupin
 (3) Trifolium
 (4) Aloe
- 111.** Cork cambium is also known as
 (1) Phelloderm
 (2) Phellem
 (3) Phellogen
 (4) Pith
- 102.** पश्चावस्था के दौरान दिया गया कौनसा गुणसूत्र V-आकार का दिखाई देता है?
 (1) मध्यकेन्द्री गुणसूत्र
 (2) उप-मध्यकेन्द्री गुणसूत्र
 (3) अग्रबिन्दूक गुणसूत्र
 (4) अंत्यकेन्द्री गुणसूत्र
- 103.** 64 कोशिकाओं को उत्पादित करने के लिए समसूत्री विभाजन की कितनी पीढ़ियों की आवश्यकता होती है?
 (1) 32
 (2) 4
 (3) 6
 (4) 8
- 104.** गुणसूत्रों की आकारिकी का सबसे उत्तम तरह से अध्ययन किस अवस्था में किया जा सकता है?
 (1) पूर्वावस्था
 (2) मध्यावस्था
 (3) पश्चावस्था
 (4) अत्यावस्था
- 105.** वर्गीकीय पदानुक्रम के संदर्भ में दिया गया कौनसा एक अनिवार्य संवर्ग नहीं है?
 (1) संघ
 (2) गण
 (3) कुल
 (4) ट्राइब
- 106.** पादपों के विषय में कुछ समान लक्षणों वाले संवर्ग को किस उच्चतर वर्गीकीय संवर्ग में निर्दिष्ट किया जाता है?
 (1) संघ
 (2) गण
 (3) प्रभाग
 (4) कुल
- 107.** व्हिट्टेकर जगत वर्गीकरण पद्धति के संदर्भ में कितने जगत पोषण की स्वपोषी व विषमपोषी दोनों विधि दर्शाते हैं?
 (1) तीन
 (2) दो
 (3) एक
 (4) चार
- 108.** कवक के दिए किस वर्ग के सदस्यों में पट-रहित या संकोशिकी कवक जाल पाया जाता है?
 (1) फाइकोमाइसिटीज
 (2) एस्कोमाइसिटीज
 (3) बैसिडियोमाइसिटीज
 (4) ड्यूटेरोमाइसिटीज
- 109.** असीमाक्षी पुष्पक्रम के संदर्भ में गलत कथन का चयन कीजिए।
 (1) प्ररोह अक्ष निरंतर अनिश्चित वृद्धि दर्शाता है
 (2) पुष्प अग्रभिसारी क्रम में उत्पन्न होते हैं
 (3) तरुण पुष्प, शीर्ष की ओर उपस्थित होते हैं
 (4) यह डाइएन्थस में देखा जाता है
- 110.** निम्न में से कौनसा फेबेसी कुल का एक औषधीय पादप है?
 (1) मुलेठी
 (2) ल्युपिन
 (3) ट्राइफोलियम
 (4) एलो
- 111.** कॉर्क एधा भी कहलाता है
 (1) कागस्तर
 (2) काग
 (3) कागजन
 (4) मज्जा

- 112.** Which of the following can be called 'starch sheath'?
- (1) Pericycle of stem (2) Epiblema of root
(3) Endodermis of stem (4) Hypodermis of stem
- 113.** Select the correct option w.r.t ploidy of capsule, seta and rhizoids respectively in *Funaria*.
- (1) $2n$, $2n$ and n (2) n , n and $2n$
(3) $2n$, n and $2n$ (4) n , $2n$ and n
- 114.** Syngamy refers to
- (1) Fusion of male gamete with egg cell
(2) Fusion of male gamete with diploid secondary nucleus
(3) Formation of endosperm
(4) Formation of triploid tissue
- 115.** Which of the following transport mechanisms is/are highly selective in nature?
- (1) Active transport
(2) Simple diffusion
(3) Facilitated transport
(4) Both (1) & (3)
- 116.** Symplast pathway of water movement
- (1) Consists of non-living parts of plant body
(2) Is not affected by metabolic state of root
(3) Is slightly slower
(4) Involves cell walls
- 117.** Which of the given bacteria oxidises ammonia to nitrite w.r.t nitrogen cycle?
- (1) *Nitrobacter* (2) *Nitrocystis*
(3) *Nitrosomonas* (4) *Thiobacillus*
- 118.** How many ATPs are consumed for production of 5 molecules of NH_3 during biological N_2 -fixation?
- (1) 5 (2) 40
(3) 10 (4) 20
- 119.** The first action spectrum of photosynthesis was described by T.W. Engelmann. He experimented on
- (1) A green alga, *Cladophora*
(2) A green alga, *Chlorella*
(3) An aquatic plant, *Hydrilla*
(4) Green sulphur bacteria
- 120.** The primary acceptor molecule of CO_2 during C_3 cycle is
- (1) RuBP (2) OAA
(3) PEP (4) 3-PGA
- 112.** निम्न में से किसे 'स्टार्च आच्छद' कहा जा सकता है?
- (1) तने का परिरंभ (2) मूल की मूलीय त्वचा
(3) तने की अंतस्त्वचा (4) तने की अधस्त्वचा
- 113.** फ्यूनेरिया में क्रमशः सम्पुट, सीटा तथा मूलाभास की गुणिता के संदर्भ में सही विकल्प का चयन कीजिए।
- (1) $2n$, $2n$ तथा n (2) n , n तथा $2n$
(3) $2n$, n तथा $2n$ (4) n , $2n$ तथा n
- 114.** युग्मक संलयन संबंधित है
- (1) अण्ड कोशिका के साथ नर युग्मक के संलयन से
(2) द्विगुणित द्वितीयक केन्द्रक के साथ नर युग्मक के संलयन से
(3) भ्रूणपोष के निर्माण से
(4) त्रिगुणित उत्तक के निर्माण से
- 115.** निम्न में से कौनसी परिवहन विधि अत्यधिक चयनात्मक प्रकृति की होती है?
- (1) सक्रिय परिवहन (2) सरल विसरण
(3) सुसाध्य परिवहन (4) (1) तथा (3)
- 116.** जल परिवहन का सिप्लास्टिक पथक्रम
- (1) पादप काय के निर्जीव भागों का बना होता है
(2) मूल की उपापचयी अवस्था द्वारा प्रभावित नहीं होता
(3) थोड़ा सा धीमा होता है
(4) इसमें कोशिका भित्तियाँ शामिल होती हैं
- 117.** नाइट्रोजन चक्र के संदर्भ में निम्न में से कौनसा जीवाणु अमोनिया को नाइट्राइट में ऑक्सीकृत करता है?
- (1) नाइट्रोबैक्टर (2) नाइट्रोसिस्टिस
(3) नाइट्रोसोमोनास (4) थायोबैसिलस
- 118.** जैविक N_2 -स्थिरीकरण के दौरान NH_3 के 5 अणुओं के उत्पादन के लिए कितने ATP प्रयुक्त होते हैं?
- (1) 5 (2) 40
(3) 10 (4) 20
- 119.** प्रकाश संश्लेषण के प्रथम क्रिया स्पेक्ट्रम की व्याख्या टी.डब्ल्यू. एंजलिमेन ने की थी। उन्होंने किस पर प्रयोग किया था?
- (1) एक हरे शैवाल, क्लैडोफोरा पर
(2) एक हरे शैवाल, क्लोरेला पर
(3) एक जलीय पादप, हायड्रिला पर
(4) हरे सल्फर जीवाणु पर
- 120.** CO_2 चक्र के दौरान C_3 का प्राथमिक ग्राही अणु कौन होता है?
- (1) RuBP (2) OAA
(3) PEP (4) 3-PGA

121. It is said to be protoplasmic respiration, when respiratory substrate is

- (1) Fats
- (2) Carbohydrates
- (3) Protein
- (4) Both (1) & (2)

122. Select the incorrect match.

- (1) Acetyl CoA – Carotenoids
- (2) Succinyl CoA – Terpenes
- (3) Oxaloacetic acid – Pyrimidines
- (4) α -ketoglutaric acid – Amino acid synthesis

123. Which of the given is/are synthetic auxins?

- (A) IAA
- (B) IBA
- (C) 2,4-D
- (D) NAA

- (1) Only (C)
- (2) Both (C) & (D)
- (3) Only (A)
- (4) Both (A) & (B)

124. Which of the given plant hormone is known as stress hormone?

- (1) ABA
- (2) Cytokinin
- (3) Ethylene
- (4) GA_3

125. Match the following columns and select the correct option.

Column-I

- A. Penicillium
- B. Banana
- C. Onion
- D. Lily

Column-II

- (i) Rhizome
- (ii) Bulb
- (iii) Bulbil
- (iv) Conidia

- | A | B | C | D |
|-----------|------|-------|-------|
| (1) (iv) | (ii) | (i) | (iii) |
| (2) (ii) | (i) | (iii) | (iv) |
| (3) (iv) | (i) | (ii) | (iii) |
| (4) (iii) | (ii) | (i) | (iv) |

126. Select the incorrect statement w.r.t most of the species of Chara.

- (1) They are monoecious
- (2) Male sex organ is globule
- (3) Female sex organ is nucule
- (4) Globule occupies upper position than the nucule

127. All of the given are monocarpic plants, except

- (1) Wheat
- (2) Mango
- (3) Marigold
- (4) Rice

121. किस श्वसनी क्रियाधार के उपस्थित होने पर श्वसन को प्रोटोप्लाज्मिक श्वसन कहते हैं?

- (1) वसा
- (2) कार्बोहाइड्रेट
- (3) प्रोटीन
- (4) (1) तथा (2) दोनों

122. असुमेलित का चयन कीजिए।

- (1) एसीटिल CoA – कैरोटेनॉइड्स
- (2) सक्सिनिल CoA – टर्पीन
- (3) ऑक्सैलोएसीटिक अम्ल – पिरिमीडीन
- (4) α -कीटोग्लूटेरिक अम्ल – अमीनो अम्ल का संश्लेषण

123. निम्न में से कौनसा/कौनसे संश्लेषी ऑक्सिन है/हैं?

- (A) IAA
- (B) IBA
- (C) 2,4-D
- (D) NAA

- (1) केवल (C)
- (2) (C) तथा (D) दोनों
- (3) केवल (A)
- (4) (A) तथा (B) दोनों

124. दिया गया कौनसा पादप हार्मोन, तनाव हार्मोन कहलाता है?

- (1) ABA
- (2) साइटोकाइनिन
- (3) एथिलीन
- (4) GA_3

125. निम्नलिखित कॉलमों का मिलान कर सही विकल्प का चयन कीजिए।

कॉलम-I

- A. पेनिसिलियम
- B. केला
- C. प्याज
- D. लिली

कॉलम-II

- (i) प्रकंद
- (ii) बल्ब
- (iii) पत्रप्रकलिका
- (iv) कोनिडिया

- | A | B | C | D |
|-----------|------|-------|-------|
| (1) (iv) | (ii) | (i) | (iii) |
| (2) (ii) | (i) | (iii) | (iv) |
| (3) (iv) | (i) | (ii) | (iii) |
| (4) (iii) | (ii) | (i) | (iv) |

126. कारा की अधिकांश प्रजातियों के संदर्भ में गलत कथन का चयन कीजिए।

- (1) यह उभयलिंगाश्रयी होते हैं
- (2) नर लैंगिक अंग के रूप में ग्लोब्यूल उपस्थित होता है
- (3) मादा लैंगिक अंग के रूप में न्यूक्यूल उपस्थित होता है
- (4) ग्लोब्यूल, न्यूक्यूल से उपर स्थित होता है

127. किसके अतिरिक्त दिए गए सभी एकशः फलनी पादप हैं?

- (1) गेहूँ
- (2) आम
- (3) गेंदा
- (4) चावल

- 128.** Select the correct sequence of anther wall layers from outermost to innermost
- (1) Epidermis → Middle layer → Tapetum → Endothecium
 - (2) Epidermis → Endothecium → Middle layer → Tapetum
 - (3) Tapetum → Epidermis → Middle layer → Endothecium
 - (4) Tapetum → Middle layer → Epidermis → Endothecium
- 129.** The stalk of ovule by which it remains attached to placenta is called
- (1) Funicle
 - (2) Hilum
 - (3) Integument
 - (4) Micropyle
- 130.** Which of the given traits selected by Mendel w.r.t pea plants express itself in both homozygous as well as heterozygous conditions?
- (1) Constricted pod
 - (2) Yellow pod
 - (3) Terminal flower
 - (4) Green pod
- 131.** How many types of gametes can be produced by a diploid organism with genotype AaBBCcDd?
- (1) 4
 - (2) 8
 - (3) 3
 - (4) 6
- 132.** Which of the given is an autosomal dominant disorder?
- (1) Haemophilia
 - (2) PKU
 - (3) Myotonic dystrophy
 - (4) Thalassemia
- 133.** Consider the following cross,
PpQq × PpQq
What are the chances of occurrence of a progeny with ppQq genotype?
- (1) $\frac{1}{4}$
 - (2) $\frac{1}{8}$
 - (3) $\frac{1}{2}$
 - (4) $\frac{1}{16}$
- 134.** In a polynucleotide chain, phosphodiester linkage joins
- (1) Two complementary nitrogenous base
 - (2) A phosphate group to a nucleoside
 - (3) Two nucleotides
 - (4) Nitrogenous base and pentose sugar
- 135.** How many different types of histones form core part of nucleosome?
- (1) 4
 - (2) 8
 - (3) 5
 - (4) 6
- 128.** परागकोश भित्ति परतों का बाहर से अंदर की ओर सही अनुक्रम है।
- (1) बाह्यत्वचा → मध्य परत → टेपीटम → अंतःस्थीसियम
 - (2) बाह्यत्वचा → अंतःस्थीसियम → मध्य परत → टेपीटम
 - (3) टेपीटम → बाह्यत्वचा → मध्य परत → अंतःस्थीसियम
 - (4) टेपीटम → मध्य परत → बाह्यत्वचा → अंतःस्थीसियम
- 129.** बीजांड का वह वृंत कौनसा है जिसके द्वारा यह बीजांडासन से जुड़ा रहता है?
- (1) बीजांडवृंत
 - (2) नाभिका
 - (3) अध्यावरण
 - (4) बीजांडद्वार
- 130.** मटर पादपों के संदर्भ में मेण्डल ने किस लक्षण का चयन किया था जो स्वयं को समयुग्मजी तथा विषमयुग्मजी दोनों स्थितियों में अभिव्यक्त करता है?
- (1) संकुचित फली
 - (2) पीली फली
 - (3) अंत्यस्थ पुष्प
 - (4) हरी फली
- 131.** AaBBCcDd जीनप्ररूप वाला एक द्विगुणित जीव कितने प्रकार के युग्मकों को उत्पादित कर सकता है?
- (1) 4
 - (2) 8
 - (3) 3
 - (4) 6
- 132.** निम्न में से कौनसा एक अलिंगसूत्री प्रभावी विकार है?
- (1) हीमोफीलिया
 - (2) PKU
 - (3) मायोटोनिक डिस्ट्रोफी
 - (4) थैलेसीमिया
- 133.** निम्नलिखित संकरण पर विचार कीजिए।
PpQq × PpQq
ppQq जीनप्ररूप युक्त संतति के होने की कितनी संभावना है?
- (1) $\frac{1}{4}$
 - (2) $\frac{1}{8}$
 - (3) $\frac{1}{2}$
 - (4) $\frac{1}{16}$
- 134.** एक पॉलीन्यूक्लिओटाइड श्रृंखला में फॉस्फोडाइएस्टर बंध किसे जोड़ता है?
- (1) दो पूरक नाइट्रोजनी क्षार को
 - (2) एक न्यूक्लिओसाइड से एक फॉस्फेट समूह को
 - (3) दो न्यूक्लिओटाइड्स को
 - (4) नाइट्रोजनी क्षार तथा पेन्टोज शर्करा को
- 135.** कितने भिन्न प्रकार के हिस्टोन, न्यूक्लिओसोम के मुख्य भाग का निर्माण करते हैं?
- (1) 4
 - (2) 8
 - (3) 5
 - (4) 6

Section-B

- 136.** Which of the given is a start codon?
 (1) AUG (2) UAA
 (3) UAG (4) UGA
- 137.** In lac-operon, permease is coded by
 (1) lac-y (2) lac-z
 (3) lac-a (4) lac-i
- 138.** During somatic hybridisation, the plant cells are first treated with
 (1) Pectinase (2) Cellulase
 (3) PEG (4) Both (1) & (2)
- 139.** The crucial step for success of breeding programme is
 (1) Collection of variability
 (2) Evaluation and selection of parents
 (3) Selection and testing of superior recombinants
 (4) Cross hybridisation
- 140.** Puffed-up appearance of dough during preparation of bread is due to
 (1) Production of CO₂ during fermentation
 (2) Death of yeast
 (3) Release of ethyl alcohol
 (4) Secretion of enzymes by yeast
- 141.** Major component of biogas is
 (1) Methane (2) CO₂
 (3) H₂S (4) H₂
- 142.** Which of the following contributes to decrease in population density?
 (1) Natality and Mortality
 (2) Mortality and Immigration
 (3) Emigration and Immigration
 (4) Mortality and Emigration
- 143.** A population is said to be mature or stable, when
 (1) Its age pyramid appears bell-shaped
 (2) It shows a declined growth
 (3) It shows a rapid increase in population size
 (4) It has very high proportion of pre-reproductive individual
- 144.** Which of the given is least productive ecosystem?
 (1) Desert (2) Coral reefs
 (3) Tropical rain forest (4) Sugar cane field

खण्ड-B

- 136.** निम्न में से कौनसा एक प्रारंभक कोडोन है?
 (1) AUG (2) UAA
 (3) UAG (4) UGA
- 137.** लैक ओपेरॉन में परमिटेज किसके द्वारा कोडित होता है?
 (1) लैक-y (2) लैक-z
 (3) लैक-a (4) लैक-i
- 138.** कायिक संकरण के दौरान पादप कोशिकाओं को पहले किससे उपचारित किया जाता है?
 (1) पैक्टिनेज (2) सेलुलोज
 (3) PEG (4) (1) तथा (2) दोनों
- 139.** प्रजनन परियोजना की सफलता हेतु महत्वपूर्ण पद है
 (1) परिवर्तनशीलता का संग्रहण
 (2) जनकों का मूल्यांकन तथा चयन
 (3) श्रेष्ठ पुनर्योजकों का चयन तथा परीक्षण
 (4) क्रॉस संकरण
- 140.** ब्रेड बनाते समय गुथा हुआ आटा किस कारण से फूला हुआ दिखाई देता है?
 (1) किण्वन के दौरान CO₂ का उत्पादन
 (2) यीस्ट की मृत्यु
 (3) एथिल एल्कोहॉल का उत्सर्जन
 (4) यीस्ट द्वारा एंजाइमों का स्राव
- 141.** जैवगैस का मुख्य घटक है—
 (1) मीथेन (2) CO₂
 (3) H₂S (4) H₂
- 142.** निम्नलिखित में से किसके कारण समष्टि घनत्व घटता है?
 (1) जन्मदर तथा मृत्युदर
 (2) मृत्युदर तथा अप्रवासन
 (3) उत्प्रवासन तथा अप्रवासन
 (4) मृत्युदर तथा उत्प्रवासन
- 143.** किसी समष्टि को परिपक्व या स्थायी तब कहते हैं जब
 (1) इसका आयु पिरामिड घंटाकार दिखाई देता है
 (2) यह घटती हुई वृद्धि दर्शाती है
 (3) यह समष्टि आकार में तीव्र वृद्धि दर्शाती है
 (4) इसमें जननपूर्व जीवों का अनुपात बहुत अधिक होता है
- 144.** निम्न में से कौनसा सबसे कम उत्पादक पारितंत्र है?
 (1) मरुस्थल (2) प्रवाल भित्ति
 (3) उष्णकटिबंधीय वर्षा वन (4) गन्ने के खेत

- 145.** Which of the given constitute pioneer community in hydrarch succession?
 (1) Phytoplankton
 (2) Submerged plant
 (3) Scrub stage
 (4) Forest
- 146.** Species-area relationship was given by
 (1) Alexander von Humboldt
 (2) Paul Ehrlich
 (3) David Tilman
 (4) Robert May
- 147.** The most important cause driving animals and plants to extinction is
 (1) Habitat loss and fragmentation
 (2) Overexploitation
 (3) Alien species invasion
 (4) Co-extinction
- 148.** Mark the odd one w.r.t primary air pollutants.
 (1) CO (2) SO₂
 (3) NO_x (4) Ozone
- 149.** Noise become unbearable at
 (1) 30 dB (2) 60 dB
 (3) 80 dB (4) 140 dB
- 150.** Which of the given green house gases contribute maximum to total global warming?
 (1) CO₂ (2) CH₄
 (3) CFCs (4) N₂O
- 145.** निम्न में से कौन जलारंभी अनुक्रमण में मूल अन्वेषक समुदाय का निर्माण करता है?
 (1) पादप प्लवक (2) निमग्न पादप
 (3) क्षुप अवस्था (4) वन
- 146.** प्रजाति-क्षेत्र संबंध किसने दिया था?
 (1) एलैक्जेंडर वॉन हमबोल्ट
 (2) पॉल एर्लिच
 (3) डेविड टिलमैन
 (4) रॉबर्ट मेय
- 147.** जंतुओं तथा पादपों को विलोपन की ओर ले जाने वाला सबसे महत्वपूर्ण कारण कौनसा है?
 (1) आवासीय हानि तथा खंडन
 (2) अतिदोहन
 (3) विदेशी प्रजाति का आक्रमण
 (4) सह-विलोपन
- 148.** प्राथमिक वायु प्रदूषकों के संदर्भ में विषम का चयन कीजिए।
 (1) CO (2) SO₂
 (3) NO_x (4) ओजोन
- 149.** शोर पर असहनीय हो जाता है।
 (1) 30 dB (2) 60 dB
 (3) 80 dB (4) 140 dB
- 150.** दी गई कौनसी ग्रीन हाउस गैस कुल भूमण्डलीय तापन में अधिकतम योगदान देती है?
 (1) CO₂ (2) CH₄
 (3) CFCs (4) N₂O

ZOOLOGY

Section-A

- 151.** The characteristic cells of animals exhibiting tissue level of organisation and metagenesis are
 (1) Ciliated cells
 (2) Choanocytes
 (3) Cnidoblasts
 (4) Collar cells
- 152.** Chordates differ from non-chordates in having
 (1) Bilateral symmetry
 (2) Heart
 (3) Notochord
 (4) Nerve cord

खण्ड-A

- 151.** ऊतक स्तर का संगठन और मेटाजेनेसिस प्रदर्शित करने वाले जंतुओं की अभिलाक्षणिक कोशिकाएँ हैं?
 (1) पक्ष्माभी कोशिकाएँ
 (2) कोएनोसाइट्स
 (3) दंशकोरक
 (4) कॉलर कोशिकाएँ
- 152.** कॉर्डेट्स किसकी उपस्थिति से नॉनकॉर्डेट्स से भिन्न होते हैं?
 (1) द्विपार्श्व सममिति
 (2) हृदय
 (3) पृष्ठरज्जु
 (4) तंत्रिका रज्जु

153. Which of the following is a function of areolar connective tissue?
- Serves as a support framework for epithelium
 - Specialised to store fats
 - Site of production of blood cells
 - Attach one bone to another
154. Select the incorrect match
- Fallopian tubes – Ciliated epithelium
 - PCT of nephrons – Cuboidal epithelium
 - Air sacs of lungs – Squamous epithelium
 - Pancreatic ducts – Simple epithelium
155. The external genitalia in male *Periplaneta americana* are represented by
- Three pairs of gonapophyses
 - Right, left and ventral phallomere
 - Calcereous asymmetrical structures, surrounding the male gonopore
- Choose the correct option
- a, b and c
 - b and c
 - a and c
 - b only
156. Complete the analogy w.r.t. *Periplaneta americana*.
Spiracles : 10 pairs :: Alary muscles : _____
Choose the option which correctly fills the blank
- 10 pairs
 - 12 pairs
 - 13 pairs
 - 6 pairs
157. What is the most important form of energy currency in a living system?
- NAD
 - Proteins
 - ATP
 - Fats
158. Which of the following glands degenerates in old individuals resulting in weak immune responses?
- Thyroid gland
 - Thymus gland
 - Pineal gland
 - Parathyroid gland
159. Choose the odd one w.r.t. enzymes of succus entericus
- Lipases
 - Dipeptidases
 - Amylase
 - Nucleotidases
160. The colon is divided into _____ parts.
Choose the option that fills the blank correctly.
- 2
 - 3
 - 4
 - 5
153. निम्नलिखित में से कौनसा एरिओलर संयोजी ऊतक का एक कार्य है?
- उपकला के लिए आधारीय ढाँचे के रूप में कार्य करता है।
 - वसा संग्रहित करने हेतु विशेषीकृत होता है
 - रक्त कोशिकाओं के उत्पादन का स्थल है
 - एक अस्थि को दूसरी अस्थि से जोड़ता है
154. गलत मिलान का चयन कीजिए।
- फैलोपी नलिकाएँ – पक्ष्माभी उपकला
 - वृक्काणुओं की PCT – घनाकार उपकला
 - फेफड़ों के वायुकोष – शल्की उपकला
 - अग्नाशयी वाहिनियाँ – सरल उपकला
155. नर पेरिप्लेनेटा अमेरिकाना में बाह्य जननेन्द्रिय किसके द्वारा प्रदर्शित किए जाते हैं?
- तीन जोड़ी युग्मनप्रवर्ध
 - दायाँ, बायाँ और अधरीय शिश्नखंड
 - नर जननछिद्र के चारों ओर कैल्सियम युक्त असममितीय संरचनाएँ
- सही विकल्प का चयन कीजिए—
- a, b व c
 - b व c
 - a व c
 - केवल b
156. पेरिप्लेनेटा अमेरिकाना के संदर्भ में सादृश्य को पूर्ण कीजिए।
श्वास रंध्र : 10 जोड़ी :: पक्षाकार पेशियाँ : _____
रिक्त स्थान को सही रूप से भरने वाले विकल्प का चयन कीजिए।
- 10 जोड़ी
 - 12 जोड़ी
 - 13 जोड़ी
 - 6 जोड़ी
157. सजीव तंत्र में ऊर्जा मुद्रा का सबसे महत्वपूर्ण रूप कौनसा है?
- NAD
 - प्रोटीन
 - ATP
 - वसा
158. निम्न में से कौनसी ग्रंथि वृद्ध व्यष्टियों में विकृत हो जाती है जिसके परिणामस्वरूप प्रतिरक्षा अनुक्रियाएं कमजोर हो जाती हैं?
- थायरॉइड ग्रंथि
 - थाइमस ग्रंथि
 - पिनियल ग्रंथि
 - पैराथायरॉइड ग्रंथि
159. सक्कस एंटेरिकस के एंजाइम्स के संदर्भ में विषम पद का चयन कीजिए।
- लाइपेजेज
 - डाइपेप्टीडेजेज
 - एमाइलेज
 - न्युक्लिओटाइडेजेज
160. वृहदान्त्र _____ भागों में विभाजित होती है।
रिक्त स्थान की पूर्ति करने वाले सही विकल्प का चयन कीजिए।
- 2
 - 3
 - 4
 - 5

161. During normal quiet inspiration
- (1) External intercostal muscles relax
 - (2) Internal intercostal muscles contract
 - (3) Intra-pulmonary pressure is more than atmospheric pressure
 - (4) Volume of thoracic chamber increases in both antero-posterior and dorso-ventral axis
162. The enzyme catalysed reaction given below occurs in backward direction at
- $$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{Carbonic anhydrase}} \text{H}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\text{Carbonic anhydrase}} \text{HCO}_3^- + \text{H}^+$$
- (1) Alveolar site where pCO_2 is high
 - (2) Tissue level where pCO_2 is high
 - (3) Alveolar site where pCO_2 is low
 - (4) Tissue level where pO_2 is low
163. The trachea divides at the level of which vertebra to form primary bronchi in man?
- (1) 5th thoracic
 - (2) 5th cervical
 - (3) 7th thoracic
 - (4) 7th cervical
164. A person having only anti-A in his plasma can donate blood to persons with blood group
- (1) B and AB
 - (2) A and AB
 - (3) AB and O
 - (4) A and B
165. While studying an ECG, the heart rate can be determined by usually counting the
- (1) P-waves
 - (2) QRS complexes
 - (3) T waves
 - (4) PR intervals
166. 'Complete stoppage of heart beat' is referred to as
- (1) Angina pectoris
 - (2) Heart failure
 - (3) Heart attack
 - (4) Cardiac arrest
167. Diabetes mellitus can be diagnosed by the presence of ___ in urine. Choose the option that fills the blank correctly
- (1) Glucose
 - (2) Fructose
 - (3) Urea
 - (4) Creatinine
168. Polyuria, glycosuria and ketonuria in a person are indicative of
- (1) Diabetes insipidus
 - (2) Starvation
 - (3) Diabetes mellitus
 - (4) Renal calculi
169. In human kidney, the cortex extends between the medullary pyramids as columns called
- (1) Renal pelvis
 - (2) Columns of Bertini
 - (3) Minor calyx
 - (4) Major calyx
161. सामान्य शांत अंतः श्वसन के दौरान
- (1) बाह्य अंतरापार्श्वक पेशियाँ संकुचित होती है
 - (2) आंतरिक अंतरापार्श्वक पेशियाँ संकुचित होती है
 - (3) आंतर फुफ्फुसीय दाब वायुमंडलीय दाब से अधिक होता है
 - (4) वक्ष गुहा का आयत, अग्र पश्च और पृष्ठाधर अक्ष दोनों में बढ़ता है
162. नीचे दी गई एंजाइम उत्प्रेरित अभिक्रिया पश्च दिशा में होती है
- $$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{कार्बोनिक एनाहाइड्रेज}} \text{H}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\text{कार्बोनिक एनाहाइड्रेज}} \text{HCO}_3^- + \text{H}^+$$
- (1) कूपिकीय स्थल पर जहाँ pCO_2 उच्च होती है
 - (2) ऊतक स्तर पर जहाँ pCO_2 उच्च होती है
 - (3) कूपिकीय स्थल पर जहाँ pCO_2 निम्न होती है
 - (4) ऊतक स्तर पर जहाँ pO_2 निम्न होती है
163. मानव में कशेरुक के किस स्तर पर श्वासनली प्राथमिक श्वसनी के निर्माण के लिए विभाजित होती हैं?
- (1) 5th वक्षीय
 - (2) 5th ग्रीवा
 - (3) 7th वक्षीय
 - (4) 7th ग्रीवा
164. किसी व्यक्ति के प्लाज्मा में केवल एंटी-A है यह कौन से रक्त समूह वाले व्यक्तियों को रक्त दान कर सकता है?
- (1) B और AB
 - (2) A और AB
 - (3) AB और O
 - (4) A और B
165. जब ECG का अध्ययन किया जाता है तो प्रायः किसकी संख्या से हृदय दर को निर्धारित किया जा सकता है
- (1) P-तरंगे
 - (2) QRS सम्मिश्र
 - (3) T तरंगे
 - (4) PR अन्तराल
166. 'हृदय स्पंदन का पूर्ण रूप से रुकना' किससे सम्बन्धित है
- (1) ऐन्जिना पेक्टोरिस
 - (2) हार्ट फेल्योर
 - (3) हार्ट अटैक
 - (4) कार्डिएक अरेस्ट
167. मूत्र में ___ की उपस्थिति से डायबिटीज मेलीटस की पहचान की जा सकती है। उस विकल्प का चयन कीजिए जो सही रूप से रिक्त स्थान की पूर्ति करता है
- (1) ग्लूकोज
 - (2) फ्रक्टोज
 - (3) यूरिया
 - (4) क्रिएटिनिन
168. एक व्यक्ति में पॉलीयूरिया, ग्लाइकोसूरिया और कीटोनूरिया किसके सूचक है?
- (1) डायबिटीज इन्सीपिडस
 - (2) स्टार्वेशन
 - (3) डायबिटीज मेलीटस
 - (4) रीनल केलकुलाई
169. मानव वृक्क में, वल्कुट मध्यांश पिरैमिड के मध्य स्तम्भ के रूप में विस्तृत होते हैं, उन्हें कहते हैं
- (1) वृक्क श्रोणि
 - (2) बरतिनी के स्तम्भ
 - (3) लघु कैलिक्स
 - (4) प्रमुख कैलिक्स

170. Joint which allows free movement of human thumb is
 (1) Ball and socket joint (2) Saddle joint
 (3) Gliding joint (4) Pivot joint
171. Select the correct match w.r.t. joints
 (1) Gliding joint – Between atlas and axis
 (2) Fibrous joint – Between adjacent vertebrae
 (3) Cartilaginous joint – Between flat skull bones
 (4) Synovial joint – Between carpal and metacarpal of thumb
172. Which of the following parts of brain is located between hypothalamus and pons?
 (1) Corpora quadrigemina (2) Cerebellum
 (3) Medulla oblongata (4) Thalamus
173. The most rudimentary form of neural organisation is found in
 (1) Porifera (2) Hydra
 (3) Chordates (4) Vertebrates
174. Auditory receptor(s) in internal ear of human is/are
 a. Macula
 b. Crista ampullaris
 c. Hair cells in organ of Corti
 Choose the correct option
 (1) a and b (2) a and c
 (3) b and c (4) c only
175. Select the protein hormone which is secreted by a gland composed of two lobes and regulates blood calcium levels
 (1) PTH (2) TCT
 (3) T_4 (4) PRL
176. Which hormone is released in response to high blood pressure?
 (1) ADH (2) Aldosterone
 (3) Renin (4) ANF
177. Forelimbs of birds are modified for
 (1) Walking (2) Flying
 (3) Perching (4) Clasping
178. Life span of crow is
 (1) 15 years (2) 60 years
 (3) 20-25 years (4) 40 years
179. The cells which are not found in the interstitial spaces between the seminiferous tubules are
 (1) Immunologically competent cells
 (2) Interstitial cells
 (3) Leydig cells
 (4) Sertoli cells
170. वह सन्धि जो मनुष्य के अंगूठे को मुक्त रूप से गमन करने देती है
 (1) कन्दुक खल्लिका संधि (2) सैडल संधि
 (3) विसर्पी संधि (4) धुराग्र संधि
171. संधियों के संदर्भ में सही मिलान का चयन कीजिए।
 (1) विसर्पी संधि – एटलस और अक्ष के बीच
 (2) रेशीय संधि – संलग्न कशेरुक के बीच
 (3) उपास्थिमय संधि – चपटी कपाल अस्थियों के बीच
 (4) साइनोवियल संधि – अंगूठे के कार्पल और मेटाकार्पल के बीच
172. मस्तिष्क का निम्नलिखित में से कौनसा भाग हाइपोथेलेमस और पोंस के बीच स्थित होता है?
 (1) कार्पोरा क्वाड्रीजेमिना (2) अनुमस्तिष्क
 (3) मेडुला ओब्लोंगेटा (4) थेलेमस
173. तंत्रिकीय संगठन का सबसे अल्पविकसित रूप पाया जाता है—
 (1) पोरीफेरा में (2) हाइड्रा में
 (3) कॉर्डेट्स में (4) वर्टीब्रेट्स में
174. मानव के अंतः कर्ण में श्रवण ग्राहियाँ होती हैं
 a. मैक्यूला
 b. क्रिस्टा एंगुलैरिस
 c. ऑर्गन ऑफ कॉर्टाई में रोम कोशिकाएँ
 सही विकल्प का चयन कीजिए।
 (1) a व b (2) a व c
 (3) b व c (4) केवल c
175. उस प्रोटीन हॉर्मोन का चयन कीजिए जो दो पालियों से बनी ग्रंथि द्वारा स्रावित होता है तथा रक्त कैल्शियम स्तरों को नियंत्रित करता है—
 (1) PTH (2) TCT
 (3) T_4 (4) PRL
176. उच्च रक्त दाब के प्रति अनुक्रिया में कौनसा हॉर्मोन मोचित होता है?
 (1) ADH (2) एल्डोस्टेरोन
 (3) रेनिन (4) ANF
177. पक्षियों का अग्रपाद किसके लिए रूपांतरित होता है?
 (1) चलने के लिए (2) उड़ने के लिए
 (3) टिकने पक्षिसाद के लिए (4) आलिंगन के लिए
178. कौआ की जीवन अवधि होती है
 (1) 15 वर्ष (2) 60 वर्ष
 (3) 20-25 वर्ष (4) 40 वर्ष
179. वे कोशिकाएँ जो शुक्रजनक नलिकाओं के बीच अंतराली अवकाशों में नहीं पायी जाती हैं—
 (1) प्रतिरक्षात्मक रूप से सक्षम कोशिकाएँ
 (2) अंतराली कोशिकाएँ
 (3) लीडिग कोशिकाएँ
 (4) सर्टोली कोशिकाएँ

180. During parturition in human female, foetal ejection reflex triggers the release of A from the B. Here A and B are

- | A | B |
|--------------|------------------------|
| (1) Oxytocin | Foetal pituitary |
| (2) Cortisol | Foetal adrenal medulla |
| (3) ACTH | Foetal hypothalamus |
| (4) Oxytocin | Maternal pituitary |

181. Which of the following is an incorrect statement w.r.t. adult human female reproductive system?

- (1) Ovaries are located on each side of the lower abdomen
- (2) Each ovary is covered by a thin epithelium, which encloses ovarian stroma
- (3) Vaginal opening is anterior to urethral opening
- (4) The last part of oviduct which joins uterus is isthmus

182. The population of India according to May 2011 census report is

- | | |
|-----------------|---------------|
| (1) 7.2 million | (2) 1 billion |
| (3) 1.2 billion | (4) 6 billion |

183. The contraceptive devices inserted by the doctors or expert nurses in the uterus through vagina are

- | | |
|-------------------|----------------|
| (1) Implants | (2) IUDs |
| (3) Cervical caps | (4) Diaphragms |

184. In human female genital system, site of fertilisation is

- | | |
|-------------|------------------|
| (1) Ampulla | (2) Uterus |
| (3) Isthmus | (4) Infundibulum |

185. Auricular muscles of pinna and nictitating membrane are ___ organs in man.

Choose the option that fills the blank correctly.

- | | |
|----------------|----------------|
| (1) Homologous | (2) Vestigial |
| (3) Analogous | (4) Functional |

Section-B

186. The narrow part of the fallopian tube closest and linked to the uterus is

- (1) Infundibulum
- (2) Fimbriae
- (3) Ampulla
- (4) Isthmus

180. महिला में प्रसव के दौरान भ्रूणीय उत्क्षेपण प्रतिवर्त A के B से मोचन को प्रेरित करता है। यहाँ A व B हैं

- | A | B |
|----------------|--------------------------|
| (1) ऑक्सीटोसिन | भ्रूणीय पीयूष |
| (2) कोर्टिसॉल | भ्रूणीय अधिवृक्क मध्यांश |
| (3) ACTH | भ्रूणीय हाइपोथेलेमस |
| (4) ऑक्सीटोसिन | मातृ पीयूष |

181. वयस्क स्त्री के जनन तंत्र के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौनसा एक गलत कथन है?

- (1) अंडाशय, उदर के निचले भाग में दोनों ओर की सतह पर स्थित होते हैं।
- (2) प्रत्येक अंडाशय एक पतली उपकला द्वारा ढका रहता है जो अंडाशयी स्ट्रोमा को आवृत करती है।
- (3) योनि छिद्र, मूत्रमार्ग छिद्र के अग्र भाग पर होता है।
- (4) अंडवाहिनी का अंतिम भाग जो गर्भाशय से जुड़ता है, इस्थमस कहलाता है।

182. मई 2011 की जनगणना रिपोर्ट के अनुसार भारत की जनसंख्या है—

- | | |
|----------------|--------------|
| (1) 7.2 मिलियन | (2) 1 मिलियन |
| (3) 1.2 मिलियन | (4) 6 मिलियन |

183. कौनसी गर्भनिरोधक युक्तियाँ डॉक्टरों या अनुभवी नर्सों द्वारा योनि मार्ग से गर्भाशय में लगाई जाती हैं?

- | | |
|-------------------------|--------------|
| (1) अंतर्रोप (इंप्लांट) | (2) IUDs |
| (3) ग्रीवा टोपी | (4) डायफ्रॉम |

184. स्त्री जनन तंत्र में निशेचन का स्थल होता है,

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| (1) तुंबिका (एंपुला) | (2) गर्भाशय |
| (3) संकीर्ण पथ (इस्थमस) | (4) कीपक (इंफन्डीबुलम) |

185. पिन्ना और निमेशक झिल्ली की कर्णिक (ऑरीकुलर) पेशियाँ मानव में ___ अंग हैं।

उस विकल्प का चयन कीजिए जो रिक्त स्थान को सही से पूर्ण करता हो।

- | | |
|------------|----------------|
| (1) समजात | (2) अवशेषी |
| (3) अनुरूप | (4) क्रियात्मक |

खण्ड-B

186. डिंबवाहिनी नलिका का संकीर्ण भाग जो गर्भाशय के सबसे निकट तथा उससे जुड़ा होता है

- (1) कीपक (इंफन्डीबुलम)
- (2) झालर (फिंब्री)
- (3) तुंबिका (एंपुला)
- (4) संकीर्णपथ (इस्थमस)

187. Choose the correct statement
- All pisces have gills covered with operculum
 - All amphibians lack tail
 - All reptiles have 3 chambered heart
 - All osteichthyes have bony endoskeleton
188. The venereal disease completely curable if detected in the early stage and treated properly is
- Genital herpes
 - Genital warts
 - Hepatitis-B
 - HIV infections
189. The first successful clinical gene therapy was done for the treatment of
- AIDS
 - Cystic fibrosis
 - SCID
 - Alzheimer's disease
190. Cancer can be detected by all except
- Computed tomography
 - Antibodies against cancer-specific antigens
 - Techniques of molecular biology
 - α -interferons
191. Genetic modification has
- Made crops less tolerant to abiotic stresses
 - Increased reliance on chemical pesticides
 - Decreased efficiency of mineral usage by plants
 - Enhanced nutritional value of food
192. Select the odd one w.r.t. habitat of fishes
- Hilsa
 - Sardines
 - Mackerel
 - Catla
193. At present about ____ recombinant therapeutics have been approved for human use in world. Choose the option that fills the blank correctly.
- 30
 - 12
 - 15
 - 20
194. Why same restriction endonuclease is employed to cut the cloning vector and donor DNA?
- Resultant DNA fragments have same kind of 'sticky-ends'
 - Resultant DNA fragments have complementary sequences
 - Allows bond formation between the resultant DNA fragments
- Choose the correct option
- a only
 - a and b only
 - a and c only
 - a, b and c
187. सही कथन का चयन कीजिए।
- सभी पीसीज (मछलियों) में प्रच्छद से ढके हुए क्लोम होते हैं
 - सभी सरीसृपों में पुच्छ नहीं होती है
 - सभी सरीसृपों में 3 कक्षीय हृदय होता है
 - सभी ओस्टीक्थीज में अस्थिल अंतःकंकाल होता है
188. कौनसी रतिजरोग पूरी तरह से उपचार योग्य है बशर्ते कि इन्हें शुरुआती अवस्था में पहचाना एवं इनका उचित ढंग से पूरा इलाज कराया जाए?
- जननिक हर्पीज़
 - जननिक वार्ट्स
 - यकृतशोथ-B
 - HIV संक्रमण
189. किसके उपचार के लिए प्रथम सफल जीन चिकित्सा का उपयोग किया गया था
- AIDS
 - पुटीय तंतुमयता
 - SCID
 - एल्ज़ाइमर रोग
190. कैंसर कापता किसके अतिरिक्त अन्य सभी के द्वारा लगाया जा सकता है?
- अभिकलित टॉमोग्राफी
 - कैंसर विशिष्ट प्रतिजनों के विरुद्ध प्रतिरक्षी
 - आणविक जीवविज्ञान की तकनीक
 - α -इंटरफेरॉन
191. आनुवांशिक रूपांतरण में,
- फसलों को अजैव प्रतिबलों के प्रति कम सहिष्णु बनाया जाता है
 - रासायनिक पीड़कनाशों पर निर्भरता में वृद्धि होती है
 - पादपों द्वारा खनिज उपयोग की क्षमता में कमी होती है
 - खाद्य पदार्थों के पोषणिक स्तर में वृद्धि होती है
192. मछलियों के आवास के संदर्भ में विषम पद का चयन कीजिए।
- हिल्सा
 - सार्डिन
 - मैकेरेल
 - कतला
193. वर्तमान समय में लगभग ____ पुनर्योगज चिकित्सीय औषधियाँ विश्व में मनुष्य के प्रयोग हेतु स्वीकृत हो चुकी हैं। उस विकल्प का चयन कीजिए जो रिक्त स्थान की सही से पूर्ति करता है?
- 30
 - 12
 - 15
 - 20
194. क्लोनिंग संवाहक और दाता DNA को काटने के लिए समान प्रतिबंधन एंडोन्यूक्लियेज का उपयोग क्यों किया जाता है?
- परिणामी DNA खंडों में समान प्रकार के चिपचिपे सिरे होते हैं
 - परिणामी DNA खंडों में पूरक अनुक्रम होते हैं
 - परिणामी DNA खंडों के बीच बंध निर्माण होने देता है
- सही विकल्प का चयन कीजिए।
- केवल a
 - केवल a व b
 - केवल a व c
 - a, b व c

195. *Bacillus thuringiensis* bacteria form
- (1) Protein crystals throughout their growth
 - (2) Active toxin which kills cotton bollworm
 - (3) Inactive protoxins during a particular phase of their growth
 - (4) Proteins that kill lepidopterans like beetles
196. Read the following statements and choose the correct option.
- Statement A: Notochord is dorsal to nerve cord in chordates.
- Statement B: Urochordates are exclusively marine.
- (1) Only statement A is correct
 - (2) Only statement B is correct
 - (3) Both A and B statements are correct
 - (4) Both A and B statements are incorrect
197. The pitch of B-DNA is
- (1) 34 Å
 - (2) 3.4 Å
 - (3) 0.34 nm
 - (4) 36 Å
198. Select the mismatch.
- (1) Addison's disease – Hyposecretion of mineralocorticoids and glucocorticoids
 - (2) Acromegaly – Hyposecretion of growth hormone in adults
 - (3) Cretinism – Hyposecretion of thyroid hormones
 - (4) Diabetes insipidus – Hyposecretion of ADH
199. Which of the following is responsible for LH surge?
- (1) Under secretion of GnRH
 - (2) High levels of estrogen
 - (3) High levels of progesterone
 - (4) High levels of prolactin
200. Factor which does not affect the Hardy-Weinberg equilibrium is
- (1) Gene flow
 - (2) Genetic drift
 - (3) Mutation
 - (4) Random mating
195. बैसिलस थुरिंजिएंसिस जीवाणु निर्मित करता है
- (1) अपनी वृद्धि के दौरान प्रोटीन क्रिस्टल
 - (2) सक्रिय टॉक्सिन जो कपास मुकुलकृमि को मारता है
 - (3) अपनी वृद्धि की विशेष प्रावस्था के दौरान निष्क्रिय प्रोटोक्सिन
 - (4) प्रोटीन जो लेपिडोप्टेरॉन जैसे भृंग को मारता है
196. निम्नलिखित कथनों को पढ़िए तथा सही विकल्प का चयन कीजिए।
- कथन A: कॉर्डेट्स में पृष्ठरज्जु, तंत्रिका रज्जु के पृष्ठ भाग में होती है।
- कथन B: यूरोकॉर्डेट्स पूर्णतया समुद्री होते हैं।
- (1) केवल कथन A सही है
 - (2) केवल कथन B सही है
 - (3) कथन A व B दोनों सही हैं
 - (4) कथन A व B दोनों गलत हैं
197. B-DNA के एक पूर्ण घुमाव की लंबाई होती है
- (1) 34 Å
 - (2) 3.4 Å
 - (3) 0.34 nm
 - (4) 36 Å
198. असुमेलित का चयन कीजिए।
- (1) एडीसन रोग – मिनरलोकोर्टिकॉइड और ग्लूकोकोर्टिकॉइड का अल्प स्रावण
 - (2) एक्रोमिगेली – वयस्कों में वृद्धि हॉर्मोन का अल्प स्रावण
 - (3) क्रिटेनिज्म – थायरॉइड हार्मोन्स का अल्प स्रावण
 - (4) डायबिटीज इन्सिपिडस – ADH का अल्प स्रावण
199. निम्नलिखित में से कौन LH सर्ज के लिए उत्तरदायी होता है?
- (1) GnRH का अल्प स्रावण
 - (2) एस्ट्रोजन के उच्च स्तर
 - (3) प्रोजेस्टेरोन के उच्च स्तर
 - (4) प्रोलेक्टिन के उच्च स्तर
200. वह कारक जो हाडी-वेनबर्ग साम्य को प्रभावित नहीं करता है—
- (1) जीन प्रवाह
 - (2) आनुवंशिक अपवाह
 - (3) उत्परिवर्तन
 - (4) यादृच्छिक संगम

06/09/2021

OYM

MM : 720

Time : 3 Hrs.



Regd. Office : Narayan Chamber, 501-F, Gopalpura Bypass Rd, Surya Nagar, Jaipur, Rajasthan 302018

FINAL TEST SERIES FOR NEET-2021

One Year Medical -2020-2021

Test-18

1. (4)	35. (2)	69. (4)	103. (3)	137. (1)	171. (4)
2. (1)	36. (1)	70. (1)	104. (2)	138. (4)	172. (1)
3. (3)	37. (4)	71. (1)	105. (4)	139. (3)	173. (2)
4. (1)	38. (2)	72. (1)	106. (3)	140. (1)	174. (4)
5. (4)	39. (3)	73. (2)	107. (2)	141. (1)	175. (2)
6. (2)	40. (2)	74. (1)	108. (1)	142. (4)	176. (4)
7. (3)	41. (2)	75. (4)	109. (4)	143. (1)	177. (2)
8. (1)	42. (3)	76. (2)	110. (1)	144. (1)	178. (1)
9. (2)	43. (1)	77. (2)	111. (3)	145. (1)	179. (4)
10. (2)	44. (4)	78. (3)	112. (3)	146. (1)	180. (4)
11. (2)	45. (2)	79. (2)	113. (1)	147. (1)	181. (3)
12. (1)	46. (3)	80. (2)	114. (1)	148. (4)	182. (3)
13. (1)	47. (4)	81. (3)	115. (4)	149. (4)	183. (3)
14. (3)	48. (1)	82. (3)	116. (3)	150. (1)	184. (1)
15. (2)	49. (3)	83. (2)	117. (3)	151. (3)	185. (2)
16. (3)	50. (2)	84. (3)	118. (2)	152. (3)	186. (4)
17. (2)	51. (2)	85. (3)	119. (1)	153. (1)	187. (4)
18. (4)	52. (2)	86. (2)	120. (1)	154. (4)	188. (2)
19. (2)	53. (3)	87. (2)	121. (3)	155. (4)	189. (3)
20. (3)	54. (3)	88. (4)	122. (2)	156. (2)	190. (4)
21. (2)	55. (2)	89. (2)	123. (2)	157. (3)	191. (4)
22. (4)	56. (3)	90. (4)	124. (1)	158. (2)	192. (4)
23. (2)	57. (3)	91. (4)	125. (3)	159. (3)	193. (1)
24. (3)	58. (2)	92. (2)	126. (4)	160. (3)	194. (4)
25. (3)	59. (3)	93. (1)	127. (2)	161. (4)	195. (3)
26. (3)	60. (1)	94. (3)	128. (2)	162. (3)	196. (2)
27. (1)	61. (3)	95. (4)	129. (1)	163. (1)	197. (1)
28. (3)	62. (2)	96. (3)	130. (4)	164. (1)	198. (2)
29. (3)	63. (2)	97. (4)	131. (2)	165. (2)	199. (2)
30. (3)	64. (1)	98. (2)	132. (3)	166. (4)	200. (4)
31. (3)	65. (3)	99. (4)	133. (2)	167. (1)	
32. (4)	66. (1)	100. (1)	134. (3)	168. (3)	
33. (4)	67. (1)	101. (2)	135. (1)	169. (2)	
34. (4)	68. (3)	102. (1)	136. (1)	170. (2)	

B2E
Learning