

FULL SYLLABUS TEST [FST-04]

(ALL INDIA FULL SYLLABUS TEST SERIES-UG)-2022

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

Please read the instructions carefully :

- The Test pattern of NEET (UG)-2021 comprises of two Sections.
Each subject will consist of two sections. Section A will consist of 35 Questions and Section B will have 15 questions, out of these 15 Questions, candidates can choose to attempt any 10 Questions.
The pattern for the NEET (UG)-2021 Examination for admission in the Session 2021-22 is as follows:

Sr. No.	Subject(s)	Section(s)	No. Of Question(s)	Mark(s)* *(Each Question Carries 04 (Four) Marks)	Type Of Question(s)
1.	PHYSICS	SECTION A	35	140	MCQ (Multiple Choice Questions).
		SECTION B	15	40	
2.	CHEMISTRY	SECTION A	35	140	
		SECTION B	15	40	
3.	BOTANY	SECTION A	35	140	
		SECTION B	15	40	
4.	ZOOLOGY	SECTION A	35	140	
		SECTION B	15	40	
TOTAL MARKS				720	

Note: Correct option marked will be given (4) marks and Incorrect option marked will be minus one (-1) mark. Unattempted/Unanswered Questions will be given no marks.

- The important points to note:
 - Each question carries 04 (four) marks and, for each correct answer candidate will get 04 (four) marks.
 - For each incorrect answer, 01 (one) mark will be deducted from the total score.
 - To answer a question, the candidate has to find, for each question, the correct answer/ best option.
 - However, after the process of the challenge of key, if more than one option is found to be correct then all/any one of the multiple correct/best options marked will be given four marks (+4).
- Any incorrect option marked will be given minus one mark (-1).
- Unanswered/Unattempted questions will be given no marks. In case, a question is dropped/ ignored, all candidates will be given four marks (+4) irrespective of the fact whether the question has been attempted or not attempted by the candidate.

Your Target is to secure Good Rank in Pre-Medical 2022

INSTRUCTION

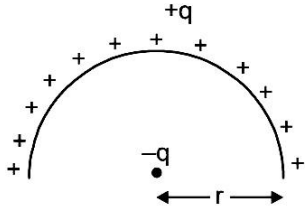
- The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your roll no. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/Answer Sheet.
 - Before attempting the question paper ensure that it contains all the pages and no question is missing.
 - Each candidate must show on demand his/her Admission Card to the Invigilator.
 - If any student is found to have occupied the seat of another student, both the students shall be removed from the examination and shall have to accept any other penalty imposed upon them.
 - No candidate, without special permission of the Superintendent or Invigilator, would leave his/her seat.
 - The candidates should not leave the Examination Hall without handing over their Answer Sheet to the Invigilator on duty and sign the Attendance Sheet twice. Cases where a candidate has not signed the Attendance Sheet second time will be deemed not to have handed over Answer Sheet and dealt with as an unfair means case.
 - Use of Electronic/Manual Calculator is prohibited.
 - The candidates are governed by all Rules and Regulations of the Board with regard to their conduct in the Examination Hall. All cases of unfair means will be dealt with as per Rules and Regulations of the Board.
 - The candidates will write the Correct Test ID Code as given in the Test Booklet/Answer Sheet in the Attendance Sheet.
-
-

BEWARE OF NEGATIVE MARKING

TOPIC : Full Syllabus (XII-MODEL)

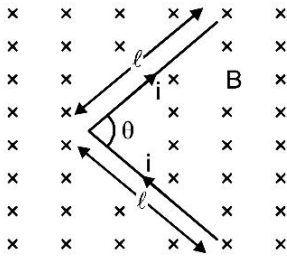
SECTION-A

1. Find out dipole moment of arrangement :



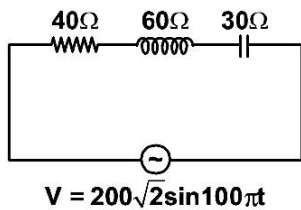
- (1) $p = \frac{2qr}{\pi}$
- (2) $p = qr$
- (3) $p = 2qr$
- (4) $p = \frac{qr}{\pi}$

2. Find out force on current carrying conductor shown in figure placed in a magnetic field B :



- (1) $iB\ell \sin \frac{\theta}{2}$
- (2) $2iB\ell \sin \frac{\theta}{2}$
- (3) $2iB\ell$
- (4) $2iB\ell \sin \theta$

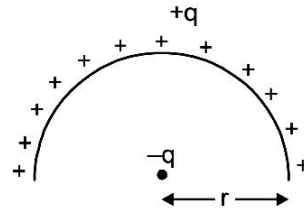
3. In the given circuit find out apparent power :



- | | |
|-----------|-----------|
| (1) 480 W | (2) 640 W |
| (3) 280 W | (4) 540 W |

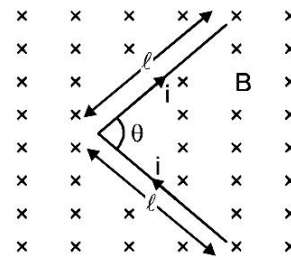
SECTION-A

1. दिये गये चित्र में वैद्युत द्विध्रुव आघूर्ण बताइयें:



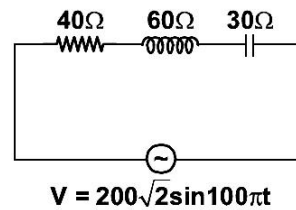
- (1) $p = \frac{2qr}{\pi}$
- (2) $p = qr$
- (3) $p = 2qr$
- (4) $p = \frac{qr}{\pi}$

2. दिये गये चित्र में चुम्बकीय क्षेत्र में B में रखे धारावाही चालक पर बल बताइयें:



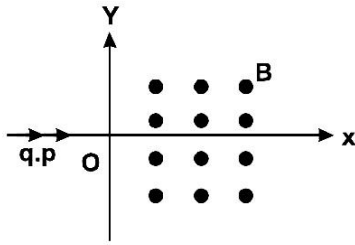
- (1) $iB\ell \sin \frac{\theta}{2}$
- (2) $2iB\ell \sin \frac{\theta}{2}$
- (3) $2iB\ell$
- (4) $2iB\ell \sin \theta$

3. दिये गये परिपथ में आभासी शक्ति होगी:



- | | |
|-----------|-----------|
| (1) 480 W | (2) 640 W |
| (3) 280 W | (4) 540 W |

4. A uniform magnetic field $B = B\hat{k}$ exists everywhere in the region $X > 0$.



A positively charged particle moving along X-axis [charge q , momentum p] enters the field region as shown in figure. The particle will exit the field region at the point $(0, y)$, where y is equal to :

- (1) $-\frac{qB}{2p}$
- (2) $\frac{2p}{qB}$
- (3) $\frac{qB}{2p}$
- (4) $-\frac{2p}{qB}$

5. Faraday's laws are consequence of conservation of :

- (1) Energy
- (2) Energy and magnetic field
- (3) Charge
- (4) Magnetic field

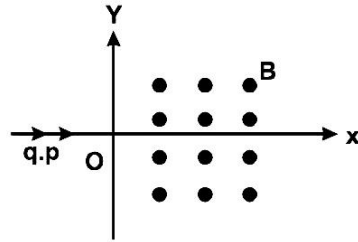
6. A step down transformer drops the main supply voltage of 220V to 10V. The primary coils draws of 6A and the current induced in secondary coil is 90A. The efficiency of the transformer is

- (1) 68.2%
- (2) 48%
- (3) 70%
- (4) 63.5%

7. If the potential function is define as $V = (-3x + 4y + 12z)$ Volt, then magnitude of electric field $E(x, y, z)$ is

- (1) 16 Volt/m
- (2) 12 Volt/m
- (3) $\sqrt{14}$ Volt/m
- (4) 13 Volt/m

4. एक समान चुम्बकीय क्षेत्र $B = B\hat{k}$, $X > 0$ के क्षेत्र में उपस्थित है:



एक धनावेशित कण (आवेश q , संवेग p) X-अक्ष की दिशा में गति करता हुआ चित्रानुसार चुम्बकीय क्षेत्र में प्रवेश करता है। कण क्षेत्र को बिन्दु $(0, y)$, पर छोड़ देता है तब y होगा :

- (1) $-\frac{qB}{2p}$
- (2) $\frac{2p}{qB}$
- (3) $\frac{qB}{2p}$
- (4) $-\frac{2p}{qB}$

5. फ़ैराडे का नियम किसके संरक्षण से सम्बन्धित है

- (1) ऊर्जा
- (2) ऊर्जा एवं चुम्बकीय क्षेत्र
- (3) आवेश
- (4) चुम्बकीय क्षेत्र

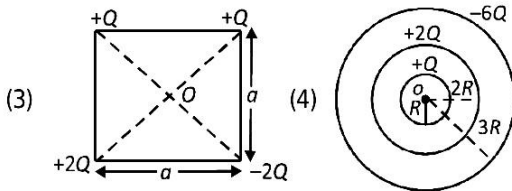
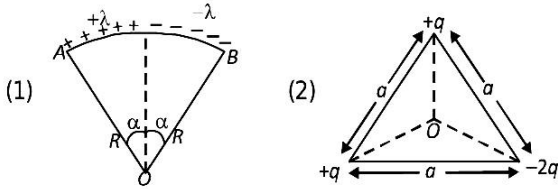
6. एक अपचायी ट्रांसफार्मर मुख्य सप्लाय वोल्टेज को 220 वोल्ट से 10 वोल्ट कर देता है। प्राथमिक कुण्डली 6 ऐम्पियर की धारा लेती है और द्वितीयक कुण्डली में 90 ऐम्पियर की धारा प्रेरित होती है। तब ट्रांसफार्मर की दक्षता है -

- (1) 68.2%
- (2) 48%
- (3) 70%
- (4) 63.5%

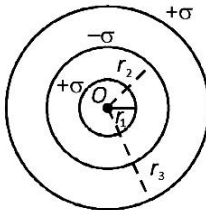
7. यदि किसी स्थान पर विभव $V = (-3x + 4y + 12z)$ Volt, वोल्ट हो तो $E(x, y, z)$ पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता का परिणाम होगा

- (1) 16 Volt/m
- (2) 12 Volt/m
- (3) $\sqrt{14}$ Volt/m
- (4) 13 Volt/m

8. In which of the following case, potential at point O is not zero:



9. If the electric potential on the surface of innermost sphere is zero, then the relation between r_1 , r_2 and r_3 is (Here, σ is surface charge density):

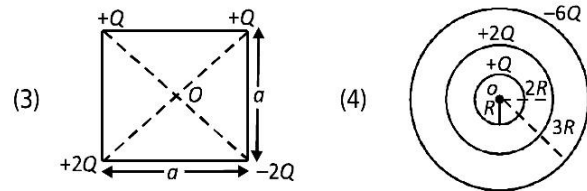
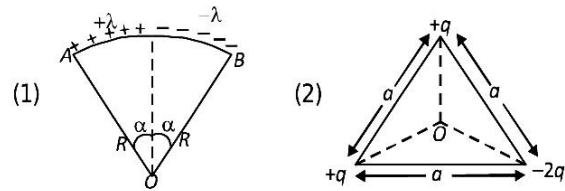


- (1) $r_3 = r_1 + r_2$
- (2) $r_2 = \sqrt{r_1 r_3}$
- (3) $r_2 = r_1 + r_3$
- (4) $r_2 = r_3 - r_1$

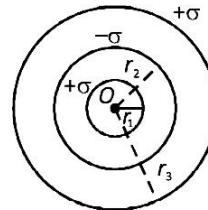
10. An electron is moved from A to B on a equipotential surface which are 20 cm apart, the work done will be

- (1) Positive
- (2) Negative
- (3) Infinite
- (4) Zero

8. नीचे दिये गये चित्रों में किस चित्र में O बिन्दु विभव शून्य नहीं है:



9. दिये गये चित्र में सबसे अन्दर वाले गोले के पृष्ठ पर विभव शून्य हो तो r_1 , r_2 तथा r_3 में सम्बन्ध होगा (जहाँ, σ पृष्ठ आवेश घनत्व है)

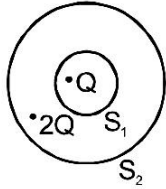


- (1) $r_3 = r_1 + r_2$
- (2) $r_2 = \sqrt{r_1 r_3}$
- (3) $r_2 = r_1 + r_3$
- (4) $r_2 = r_3 - r_1$

10. एक इलेक्ट्रॉन एक समविभव पृष्ठ में बिन्दु A से B (A व B के बीच की दूरी 20 cm है) तो किया गया कार्य होगा :

- (1) धनात्मक
- (2) ऋणात्मक
- (3) अनन्त
- (4) शून्य

11. S_1 and S_2 are two parallel concentric spheres enclosing charges Q and $2Q$ respectively as shown in fig. What is the ratio of the electric flux through S_2 and S_1 :



- (1) $\frac{1}{3}$ or 1 : 3
 (2) 3 : 1
 (3) $\frac{1}{2}$ or 1 : 2
 (4) 2 : 1

12. The capacitance of a capacitor does not depend on:

- (1) The shape of the plates
 (2) The size of the plates
 (3) The charges on the plates
 (4) The separation between the plates

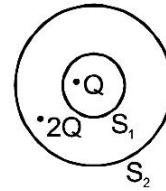
13. When three identical bulbs of 90W, 200 volt rating are connected in series to a 200 V supply the power drawn by them will be :

- (1) 30 W
 (2) 60 W
 (3) 270 W
 (4) None of these

14. In a meter bridge, the balancing length from the left end (standard resistance of one ohm is in the right gap) is found to be 20 cm. The value of the unknown resistance is :

- (1) 0.8Ω
 (2) 0.5Ω
 (3) 0.4Ω
 (4) 0.25Ω

11. S_1 व S_2 दो धातु के समकेन्द्रित गोले हैं तथा Q व $2Q$ दो आवेश हैं जो चित्रानुसार रखे हुए हैं। इन गोलों से सम्बद्ध वैद्युत फ्लक्स का अनुपात होगा :



- (1) $\frac{1}{3}$ or 1 : 3
 (2) 3 : 1
 (3) $\frac{1}{2}$ or 1 : 2
 (4) 2 : 1

12. किस संघटित्र की संघारिता निम्न में से किस पर निर्भर नहीं करती है :

- (1) प्लेटों की बनावट पर
 (2) प्लेटों के आकार पर
 (3) प्लेटों के आवेश पर
 (4) प्लेटों के बीच की दूरी पर

13. जब तीन समरूप बल्ब जिनकी शक्ति व विभव क्रमशः 90W, 200 वोल्ट है श्रेणीक्रम में 200 V के श्रोत से जुड़े हुए हैं। इनके द्वारा व्यय शक्ति होगी :

- (1) 30 W
 (2) 60 W
 (3) 270 W
 (4) इनमें से कोई नहीं

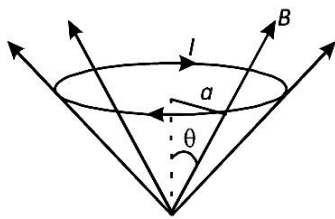
14. एक मीटर ब्रिज जिसमें संतुलन बिन्दु बायीं (1Ω का प्रतिरोध दायीं ओर लगा है) ओर से 20 cm पर मिलता है। अज्ञात प्रतिरोध का मान होगा :

- (1) 0.8Ω
 (2) 0.5Ω
 (3) 0.4Ω
 (4) 0.25Ω

15. If a charged particle is describing a circle of radius r in a magnetic field with a time period T . Then :

- (1) $T^2 \propto r^3$
- (2) $T^2 \propto r$
- (3) $T \propto r^2$
- (4) $T^2 \propto r^0$

16. A circular current loops of radius a is placed in a radial field B as shown. The net force acting on the loop is :



- (1) Zero
- (2) $2 \pi B a I \cos \theta$
- (3) $2 \pi a I B \sin \theta$
- (4) None of these

17. The magnetic flux through a coil perpendicular to its plane and directed into the paper varies with time t (in second) according to the relation :

$$\phi = (5 t^2 + 10 t + 1) \text{ weber}$$

The magnitude of emf induced in coil at $t = 2$ sec is :

- (1) 15 volt
- (2) 30 volt
- (3) 45 volt
- (4) 10 volt

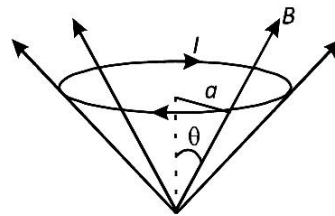
18. An alternating current is given by the equation $i = i_1 \cos \omega t + i_2 \sin \omega t$. The r.m.s. current is given by

- (1) $\frac{i_1 + i_2}{2}$
- (2) $\sqrt{\frac{i_1^2 - i_2^2}{2}}$
- (3) $\sqrt{\frac{i_1^2 + i_2^2}{2}}$
- (4) $\frac{i_1 - i_2}{\sqrt{2}}$

15. एक बिन्दु आवेश चुम्बकीय क्षेत्र में r त्रिज्या में एक समान वृत्तीय गति करता है इसका आवर्तकाल T है। तो

- (1) $T^2 \propto r^3$
- (2) $T^2 \propto r$
- (3) $T \propto r^2$
- (4) $T^2 \propto r^0$

16. एक वृत्तीय धारावाही लूप जिसकी त्रिज्या A है चित्रानुसार एक चुम्बकीय क्षेत्र B में रखा हुआ है। इस लूप पर नेट चुम्बकीय बल का मान होगा :



- (1) शून्य
- (2) $2 \pi B a I \cos \theta$
- (3) $2 \pi a I B \sin \theta$
- (4) इनमें से कोई नहीं

17. किसी कुण्डली के तल के लम्बवत तथा कागज के तल में नीचे की ओर से गुजरने वाला चुम्बकीय फ्लक्स समय (सेकेण्ड में) के साथ निम्न सम्बन्ध के अनुसार बदलता है।

$$\phi = (5t^2 + 10t + 1) \text{ वेबर}$$

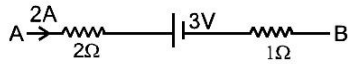
$t = 2$ sec में कुण्डली में प्रेरित विद्युत वाहक बल होगा

- (1) 15 वोल्ट
- (2) 30 वोल्ट
- (3) 45 वोल्ट
- (4) 10 वोल्ट

18. प्रत्यावर्ती धारा समीकरण $i = i_1 \cos \omega t + i_2 \sin \omega t$ से दी जाती है। धारा का वर्ग माध्यमूल मान है -

- (1) $\frac{i_1 + i_2}{2}$
- (2) $\sqrt{\frac{i_1^2 - i_2^2}{2}}$
- (3) $\sqrt{\frac{i_1^2 + i_2^2}{2}}$
- (4) $\frac{i_1 - i_2}{\sqrt{2}}$

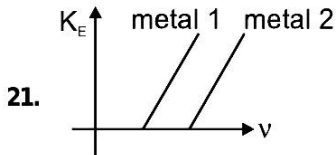
19. Figure represents a part of a closed circuit. The potential different between A and B ($V_A - V_B$) is :



- (1) + 9V
- (2) - 9V
- (3) + 3V
- (4) + 6V

20. The dimensions of quantity $(L/RVCV)$ is :

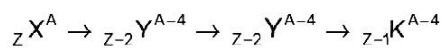
- (1) [A]
- (2) [A²]
- (3) [A⁻¹]
- (4) None of these.



From above graph between kinetic energy vs frequency we can conclude that :

- (1) work function of metal-1 is higher than metal-2
- (2) work function of metal-1 is lower than metal-2
- (3) both metal-1 and metal-2 have same work function
- (4) none of these.

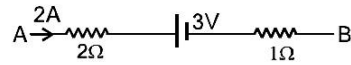
22. In the reaction represented by :



the decays in the sequence are :

- (1) α, β, γ
- (2) β, α, γ
- (3) γ, α, β
- (4) α, γ, β

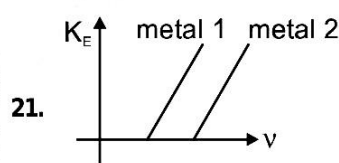
19. दिये गये परिपथ में A व B बिन्दु के बीच विभवान्तर ($V_A - V_B$) होगा:



- (1) + 9V
- (2) - 9V
- (3) + 3V
- (4) + 6V

20. राशि $(L/RVCV)$ की विमा है:

- (1) [A]
- (2) [A²]
- (3) [A⁻¹]
- (4) कोई नहीं.



उपरोक्त गतिज ऊर्जा vs आवृत्ति वक्र से हम निष्कर्ष निकाल सकते हैं:

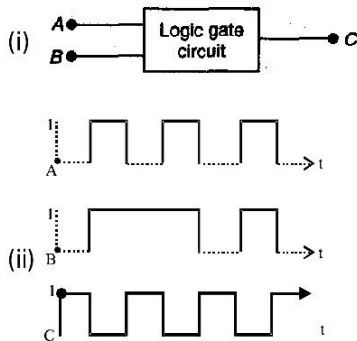
- (1) धातु-1 का कार्य फलन धातु-2 से ज्यादा है
- (2) धातु-1 का कार्य फलन धातु-2 से कम है
- (3) दोनों धातु-1 और धातु-2 का कार्य फलन समान है
- (4) उपरोक्त में कोई नहीं

22. दी गई अभिक्रिया ${}_Z X^A \rightarrow {}_{Z-2} Y^{A-4} \rightarrow {}_{Z-2} Y^{A-4} \rightarrow {}_{Z-1} K^{A-4}$

में क्रमानुसार क्षय है

- (1) α, β, γ
- (2) β, α, γ
- (3) γ, α, β
- (4) α, γ, β

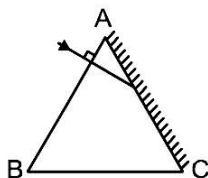
23. The following figure shows a logic gate circuit with two inputs A and B and the output C. The voltage waveforms of A, B and C are, as shown below:



The logic circuit gate is :

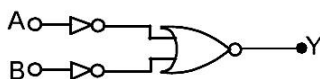
- (1) AND gate
- (2) NAND gate
- (3) NOR gate
- (4) OR gate

24. The cross-section of glass prism has the form of an isosceles triangle. One of the refracting faces is silvered. A ray of light falling normally on the other refracting face, being reflected twice emerges through the base of prism perpendicular to it. Find the angle of the prism :



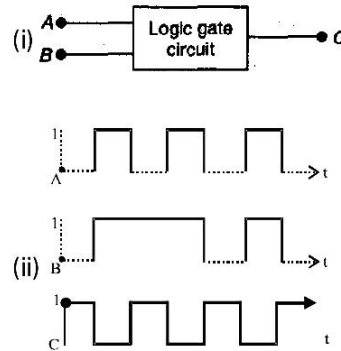
- (1) 36°
- (2) 46°
- (3) 76°
- (4) 26°

25. Which logic gate is represented by the following combination of logic gates:



- (1) OR
- (2) NAND
- (3) NOR
- (4) AND.

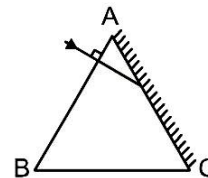
23. दिए गये चित्र में एक तर्क गेट जिसके निवेशी A तथा B व निर्गत C है, प्रदर्शित है A, B तथा C के विभव तरंग रूप साथ प्रदर्शित है



तब यह तर्क गेट है:

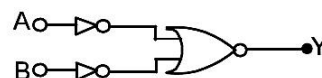
- (1) AND gate
- (2) NAND gate
- (3) NOR gate
- (4) OR gate

24. काँच के प्रिज्म का अनुप्रस्थ काट समद्विबाहु त्रिभुज के समरूप है। अपवर्तक पृष्ठों में से एक पृष्ठ पर चाँदी की पॉलिस कर दी गयी है। प्रकाश की एक किरण अपवर्तक पृष्ठ के लम्बवत् गिरती है दो बार परावर्तन होने पर आधार से निकलती है। प्रिज्म का कोण ज्ञात करो:



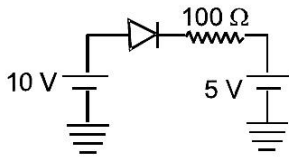
- (1) 36°
- (2) 46°
- (3) 76°
- (4) 26°

25. दिए गए गेट संयोजन को प्रदर्शित करने वाला तर्क गेट है :



- (1) OR
- (2) NAND
- (3) NOR
- (4) AND.

26. Current through the ideal diode is :



- (1) zero
- (2) 20 A
- (3) (1/20)A
- (4) (1/50)A

27. The angular magnification of a telescope which contains an objective of focal length f_1 and eyepiece of focal length f_2 is :

- (1) $\frac{f_2}{f_1}$
- (2) $\frac{f_1 + f_2}{f_2}$
- (3) $\frac{f_1}{f_2}$
- (4) $\frac{f_1 f_2}{f_1 + f_2}$

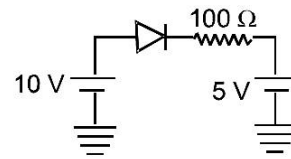
28. In Young's experiment with one source and two slits, if one of the slits is covered with black paper, then:

- (1) the fringes will be darker
- (2) the fringes will be narrower
- (3) the fringes will be broader
- (4) no fringes will be obtained and the screen will have uniform illumination

29. A boy is 1.8 m tall and can see his image in a plane mirror fixed on a wall. Boy start running towards plane mirror with 10 m/s he observes his image moving with :

- (1) 10 m/s
- (2) 20 m/s
- (3) 30 m/s
- (4) 40 m/s

26. आदर्श डायोड में धारा है :



- (1) शून्य
- (2) 20 A
- (3) (1/20)A
- (4) (1/50)A

27. f_1 फोकस दूरी के अभिद्रश्यक तथा f_2 फोकस दूरी के अभिनेत्र वाले दूरदर्शी के कोणीय आवर्धन का सूत्र होगा :

- (1) $\frac{f_2}{f_1}$
- (2) $\frac{f_1 + f_2}{f_2}$
- (3) $\frac{f_1}{f_2}$
- (4) $\frac{f_1 f_2}{f_1 + f_2}$

28. यंग के प्रयोग में यदि एक स्लिट को काली स्याही से ढक दिया जाय तब :

- (1) फ्रिन्ज ज्यादा काली होगी
- (2) फ्रिन्ज सकरी होगी
- (3) फ्रिन्ज चौड़ी होगी
- (4) कोई फ्रिन्ज नहीं प्राप्त होगी और परदे पर तीव्रता एक समान होगी

29. एक 1.8मी. ऊचाई का एक लड़का एक दीवार पर एक समतल दर्पण में अपना प्रतिबिम्ब देखता है लड़का 10 मीटर प्रति सेकेण्ड से दर्पण की ओर दौड़ना शुरू करता है तब वह अपने प्रतिबिम्ब को दौड़ता हुआ देखेगा:

- (1) 10 m/s
- (2) 20 m/s
- (3) 30 m/s
- (4) 40 m/s

30. A ray of light is incident at 60° on one face of a prism of angle 30° and the emergent ray makes 30° with the incident ray. The refractive index of the prism is :

- (1) 1.732
- (2) 1.414
- (3) 1.5
- (4) 1.33

31. In an excited hydrogen atom energy of an electron is equal to -3.4 eV. Then angular momentum of electrons is :

- (1) 2.11×10^{-34} J-S
- (2) 1×10^{-34} J-S
- (3) 3×10^{34} J-S
- (4) 5×10^{-34} J-S

32. Principle of electron microscope is based on :

- (1) Fresnel hypothesis
- (2) de-Broglie hypothesis
- (3) Planck's hypothesis
- (4) None of these

33. What is the force exerted by a photon of intensity 1.4 kWm^{-2} , if it falls on a perfect absorber of radius 2 metre :

- (1) 5.88×10^{-5} N
- (2) 10^8 N
- (3) 8.35×10^4 N
- (4) 8.8×10^{-8} N.

34. Mass of proton is 2000 times the mass of the electron. The de Broglie wavelength associated with both of them is 1 \AA . Then ratio of K.E. of electron to that of proton is:

- (1) 1 : 1
- (2) 2000 : 1
- (3) 1 : 20002
- (4) 1 : 100

30. एक प्रकाश किरण किसी प्रिज्म पर 60° के कोण से आपतित होती है जिसका प्रिज्म कोण 30° एवं निर्गत किरण 30° कोण बनती है तो प्रिज्म का अपवर्तनांक बताइये :

- (1) 1.732
- (2) 1.414
- (3) 1.5
- (4) 1.33

31. उत्तेजित हाइड्रोजन परमाणु में एक इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा -3.4 eV. है। तब इलेक्ट्रॉन की कोणीय संवेग होगा :

- (1) 2.11×10^{-34} J-S
- (2) 1×10^{-34} J-S
- (3) 3×10^{34} J-S
- (4) 5×10^{-34} J-S

32. इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी का सिद्धांत आधारित है:

- (1) फ्रैजनेल परिकल्पना
- (2) डी-ब्रोग्ली परिकल्पना
- (3) प्लांक परिकल्पना
- (4) उपरोक्त कोई नहीं

33. तीव्रता 1.4 किलोवाट/मी² का फोटॉन पृष्ठ पर कितना बल आरोपित करेगा यदि यह त्रिज्या 2 मीटर वाले पूर्णतः अवशोषक पृष्ठ पर गिरता है :

- (1) 5.88×10^{-5} N
- (2) 10^8 N
- (3) 8.35×10^4 N
- (4) 8.8×10^{-8} N.

34. प्रोटॉन का द्रव्यमान, इलेक्ट्रॉन के द्रव्यमान का 2000 गुना है। दोनों से सम्बद्ध दे-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य 1 \AA है। तब इलेक्ट्रॉन व प्रोटॉन की गतिज ऊर्जाओं का अनुपात है:

- (1) 1 : 1
- (2) 2000 : 1
- (3) 1 : 20002
- (4) 1 : 100

35. The radius of a nucleus with mass number 7 is 2 fermi. The radius of the nucleus with mass number 189 is:

- (1) 3 fermi (2) 4 fermi
(3) 5 fermi (4) 6 fermi.

SECTION-B

36. How many different wavelengths may be observed in the spectrum from a hydrogen sample if the atoms are excited to states with principal quantum number 4 :

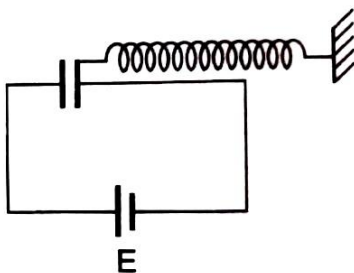
- (1) 6 (2) 4
(3) 3 (4) 12.

37. A solid sphere of radius R_1 and volume charge density $\rho = \frac{\rho_0}{r}$ is enclosed by a hollow sphere of radius R_2 with negative surface charge density σ , such that the total charge in the system is zero, ρ_0 is a positive constant and r is the distance from

the centre of the sphere. The ratio $\frac{R_2}{R_1}$ is :

- (1) $\frac{\sigma}{\rho_0}$ (2) $\sqrt{2\sigma/\rho_0}$
(3) $\sqrt{\rho_0/(2\sigma)}$ (4) $\frac{\rho_0}{\sigma}$

38. One plate of a capacitor is connected to a spring as shown in the figure. Area of both the plates is A . In steady state separation between the plates is $0.8d$ (spring was unstretched and the distance between the plates was d when the capacitor was uncharged). The force constant of the spring is approximately :



- (1) $\frac{4\epsilon_0 AE^2}{d^3}$ (2) $\frac{2\epsilon_0 AE}{d^2}$
(3) $\frac{6\epsilon_0 AE^2}{Ad^3}$ (4) $\frac{\epsilon_0 AE^2}{2d^3}$

35. परमाणु भार 7 वाले नाभिक की त्रिज्या 2 फर्मी है। परमाणु भार 189 वाले नाभिक की त्रिज्या कितनी है:

- (1) 3 फर्मी (2) 4 फर्मी
(3) 5 फर्मी (4) 6 फर्मी.

SECTION-B

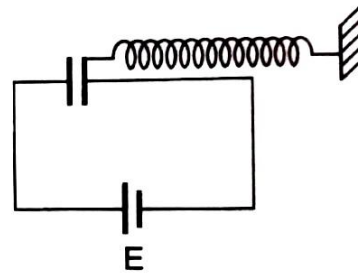
36. हाइड्रोजन नमूने के स्पेक्ट्रम में कितनी तरंगदैर्घ्य दिखायी देंगी जब परमाणु को मुख्य क्वाण्टम संख्या 4 तक उत्तेजित किया जाता है :

- (1) 6 (2) 4
(3) 3 (4) 12.

37. R_1 त्रिज्या के ठोस गोले का आयतन आवेश घनत्व $\rho = \frac{\rho_0}{r}$ हो तथा यह एक R_2 त्रिज्या के खोखले गोले से घिरा है। इसका पृष्ठ आवेश घनत्व ऋणात्मक σ है। निकाय पर कुल आवेश शून्य है ρ_0 घनात्मक नियतांक है r केन्द्र से दूरी है, तो $\frac{R_2}{R_1}$ होगा :

- (1) $\frac{\sigma}{\rho_0}$ (2) $\sqrt{2\sigma/\rho_0}$
(3) $\sqrt{\rho_0/(2\sigma)}$ (4) $\frac{\rho_0}{\sigma}$

38. यदि संधारित्र की एक प्लेट चित्रानुसार स्प्रिंग से जुड़ी है। दोनों प्लेटों का क्षेत्रफल A है। स्थायी अवस्था में प्लेटों के बीच की दूरी $0.8d$ जब संधारित्र पर कोई आवेश नहीं है। स्प्रिंग में खिंचाव नहीं हो तब प्लेटों के बीच की दूरी d है तो स्प्रिंग का बल नियतांक लगभग होगा:



- (1) $\frac{4\epsilon_0 AE^2}{d^3}$ (2) $\frac{2\epsilon_0 AE}{d^2}$
(3) $\frac{6\epsilon_0 AE^2}{Ad^3}$ (4) $\frac{\epsilon_0 AE^2}{2d^3}$

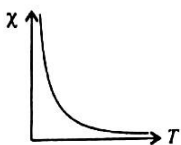
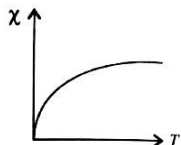
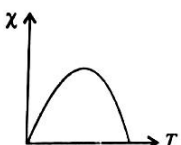
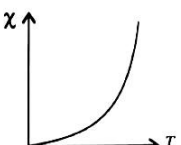
39. The magnetic force per unit length on a wire carrying a current of 10 A and making an angle of 45° with the direction of a uniform magnetic field of 0.20T is :

- (1) $2\sqrt{2} \text{ Nm}^{-1}$
- (2) $\frac{2}{\sqrt{2}} \text{ Nm}^{-1}$
- (3) $\frac{\sqrt{2}}{2} \text{ Nm}^{-1}$
- (4) $4\sqrt{2} \text{ Nm}^{-1}$

40. A galvanometer of resistance 50Ω is connected to a battery of 3V along with a resistance of 2950Ω in series. A full scale deflection of 30 divisions is obtained in the galvanometer. In order to reduce this deflection to 20 divisions, the resistance in series should be :

- (1) 6050Ω
- (2) 4450Ω
- (3) 5050Ω
- (4) 5550Ω

41. Point out the best representation of relation between magnetic susceptibility (χ) and temperature (T) for a paramagnetic material :

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


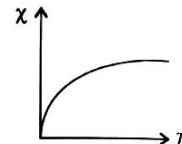
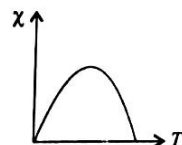

39. एक समान चुम्बकीय क्षेत्र 0.20T की दिशा से 45° पर रखे एक तार की एकांक लम्बाई पर लगने वाला बल क्या होगा, जबकि तार में 10 ऐम्पियर की धारा बह रही है:

- (1) $2\sqrt{2} \text{ Nm}^{-1}$
- (2) $\frac{2}{\sqrt{2}} \text{ Nm}^{-1}$
- (3) $\frac{\sqrt{2}}{2} \text{ Nm}^{-1}$
- (4) $4\sqrt{2} \text{ Nm}^{-1}$

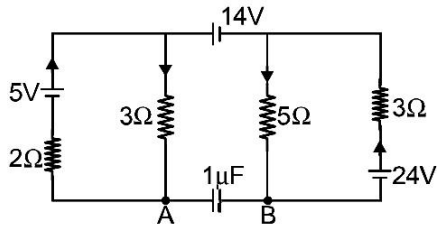
40. 50Ω प्रतिरोध का एक गैल्वेनोमीटर एक 3V की बैटरी और 2950Ω ओम के प्रतिरोध के साथ श्रेणीक्रम में लगा है। गैल्वेनोमीटर का पाठ 30 भागों के पूरे पैमाने पर मिलता है। विक्षेप को 20 भागों तक प्राप्त करने के लिए कितना प्रतिरोध श्रेणीक्रम में लगाना होगा:

- (1) 6050Ω
- (2) 4450Ω
- (3) 5050Ω
- (4) 5550Ω

41. चुम्बकीय धारणशीलता (χ) और ताप (T) के बीच अनुचुम्बकीय पदार्थों के लिए कौन सा ग्राफ सही है:

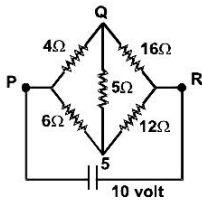
- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

42. The energy stored in capacitor in steady state is :



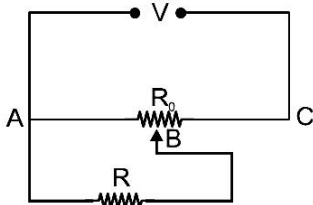
- (1) 338μ
- (2) 146μ
- (3) 98μ
- (4) 8μ

43. In shown circuit what should be the value of resistance that should be attached in parallel with 16Ω so that no current flows through 5Ω resistance:



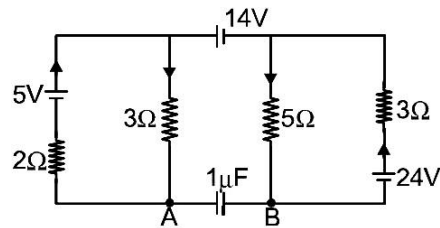
- (1) 16Ω
- (2) 12Ω
- (3) 15Ω
- (4) None of these

44. A resistance of $R\Omega$ draws current from a potentiometer. The potentiometer has a total resistance $R_0\Omega$. A voltage V is supplied to the potentiometer. Derive an expression for the voltage across R when the sliding contact is in the middle of potentiometer :



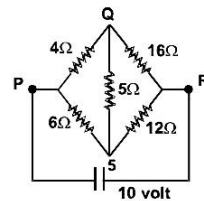
- (1) $\frac{2VR}{R_0 + 4R}$
- (2) $\frac{VR}{R_0 + 4R}$
- (3) $\frac{4VR}{R_0 + 2R}$
- (4) $\frac{4VR}{R_0 + R}$

42. स्थायी अवस्था में संधारित्र में एकत्रित ऊर्जा होगी:



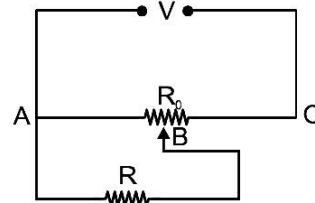
- (1) 338μ
- (2) 146μ
- (3) 98μ
- (4) 8μ

43. दिखाये गये परिपथ में 16Ω के समान्तर क्रम में कितना प्रतिरोध जोड़ा जाय कि 5Ω में धारा का मान शून्य हो :



- (1) 16Ω
- (2) 12Ω
- (3) 15Ω
- (4) उपरोक्त में कोई नहीं

44. एक प्रतिरोध R विभवमापी से धारा लेता है। विभवमापी का कुल $R_0\Omega$ है व V वोल्टेज दिया गया है। यदि विसर्पी स्पर्शक विभवमापी के मध्य बिन्दु पर हो तो R में वोल्टेज होगा:

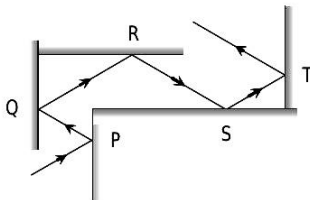


- (1) $\frac{2VR}{R_0 + 4R}$
- (2) $\frac{VR}{R_0 + 4R}$
- (3) $\frac{4VR}{R_0 + 2R}$
- (4) $\frac{4VR}{R_0 + R}$

45. In a Young's double slit experiment, I_0 is the intensity at the central maximum and β is the fringe width. The intensity at a point P distant x from the centre will be

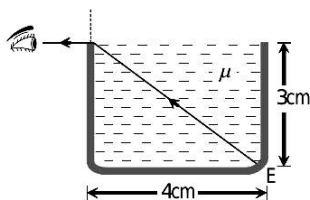
- (1) $I_0 \cos \frac{\pi x}{\beta}$
- (2) $4I_0 \cos^2 \frac{\pi x}{\beta}$
- (3) $I_0 \cos^2 \frac{\pi x}{\beta}$
- (4) $\frac{I_0}{4} \cos^2 \frac{\pi x}{\beta}$

46. Following figure shows the multiple reflections of a light ray along a glass corridor where the walls are either parallel or perpendicular to one another. If the angle of incidence at point P is 30° , what are the angles of reflection of the light ray at points Q, R, S and T respectively :



- (1) $30^\circ, 30^\circ, 30^\circ, 30^\circ$
- (2) $30^\circ, 60^\circ, 30^\circ, 60^\circ$
- (3) $30^\circ, 60^\circ, 60^\circ, 30^\circ$
- (4) $60^\circ, 60^\circ, 60^\circ, 60^\circ$

47. When the rectangular metal tank is filled to the top with an unknown liquid, as observer with eyes level with the top of the tank can just see the corner E; a ray that refracts towards the observer at the top surface of the liquid is shown. The refractive index of the liquid will be :

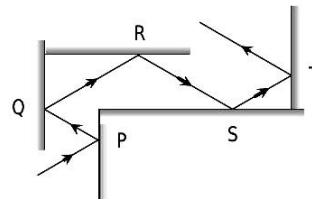


- (1) 1.2
- (2) 1.4
- (3) 1.6
- (4) 1.9

45. यंग के द्वि-स्लिट प्रयोग में केन्द्रीय उच्चिष्ठ की तीव्रता I_0 एवं फ्रिंज चौड़ाई β है। केन्द्र से x दूरी पर स्थित किसी बिन्दु P पर तीव्रता होगी:

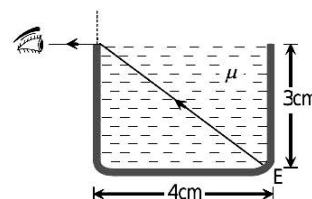
- (1) $I_0 \cos \frac{\pi x}{\beta}$
- (2) $4I_0 \cos^2 \frac{\pi x}{\beta}$
- (3) $I_0 \cos^2 \frac{\pi x}{\beta}$
- (4) $\frac{I_0}{4} \cos^2 \frac{\pi x}{\beta}$

46. चित्र में एक काँच के बरामदे (corridor) के अनुदिश एक प्रकाश किरण के कई अपवर्तनों को दिखाया गया है। इसकी दीवारों या तो समान्तर है या लम्बवत् है। यदि बिन्दु P पर आपतन कोण 30° है, तो बिन्दु Q, R, S तथा T पर परावर्तन कोणों के मान क्रमशः है:



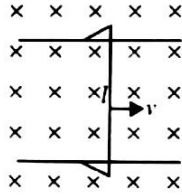
- (1) $30^\circ, 30^\circ, 30^\circ, 30^\circ$
- (2) $30^\circ, 60^\circ, 30^\circ, 60^\circ$
- (3) $30^\circ, 60^\circ, 60^\circ, 30^\circ$
- (4) $60^\circ, 60^\circ, 60^\circ, 60^\circ$

47. एक धातु के आयताकार टैंक को किसी अज्ञात द्रव से ऊपर तक भरा गया है। जब चित्रानुसार एक प्रेक्षक टैंक के ऊपरी तल के अनुदिश देखता है, तो वह कोने E को ठीक देख पाता है। एक किरण जो द्रव के ऊपरी सतह पर प्रेक्षक की ओर अपवर्तित होती है, चित्र में दिखायी गयी है। द्रव का अपवर्तनांक है:



- (1) 1.2
- (2) 1.4
- (3) 1.6
- (4) 1.9

48. The figure shows a wire sliding on two parallel conducting rails placed at a separation l . A magnetic field B exists in a direction perpendicular to the plane of the rails. The force required to keep the wire moving at a constant velocity v will be :



(1) evB

(2) $\frac{\mu_0 B v}{4\pi l}$

(3) Blv

(4) zero

49. The equivalent inductance of two inductors is 2.4 H when connected in parallel and 10 H when connected in series. What is the value of inductances of the individual inductors :

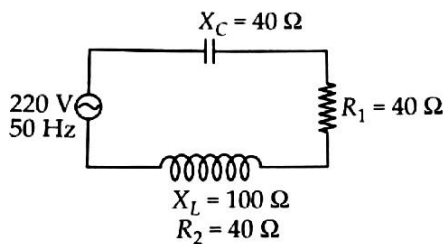
(1) $8 \text{ H}, 2 \text{ H}$

(2) $6 \text{ H}, 4 \text{ H}$

(3) $5 \text{ H}, 5 \text{ H}$

(4) $7 \text{ H}, 3 \text{ H}$

50. The power factor of the circuit as shown in figure is :



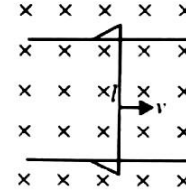
(1) 0.2

(2) 0.4

(3) 0.8

(4) 0.6

48. दिखाये गये चित्रानुसार l दूरी पर स्थित दो समान्तर चालक पट्टी पर एक तार खिसकाया जाता है। पट्टी के लम्बवत् चुम्बकीय क्षेत्र स्थित है। तार को नियत वेग v से चलाने के लिए आवश्यक बल होगा:



(1) evB

(2) $\frac{\mu_0 B v}{4\pi l}$

(3) Blv

(4) शून्य

49. समान्तर में दो प्रेरण कुण्डली का स्वप्रेरकत्व 2.4 H और श्रेणी में 10 H है। दोनों कुण्डली का अलग-अलग प्रेरकत्व क्या होगा:

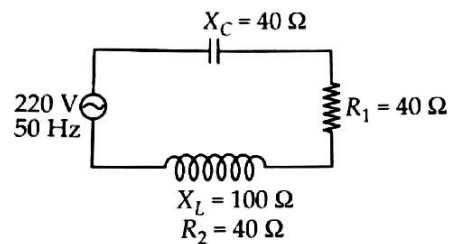
(1) $8 \text{ H}, 2 \text{ H}$

(2) $6 \text{ H}, 4 \text{ H}$

(3) $5 \text{ H}, 5 \text{ H}$

(4) $7 \text{ H}, 3 \text{ H}$

50. निम्न परिपथ का शक्ति गुणांक होगा:



(1) 0.2

(2) 0.4

(3) 0.8

(4) 0.6

TOPIC : Full Syllabus (XI-MODEL)

Atomic Masses : H=1, He=4, C=12, N=14, O=16, Na=23, Mg=24, P=31, S=32, Cl=35.5,
K=39, Ca=40, Fe=56, Cu=63.5, Br=80, Ag=108, I=127, Ba=137, Au=197

SECTION-A

51. Choose the correct statement :
- Helium and neon do not form clathrate compounds with quinol.
 - Xenon does not form fluorides such as XeF, XeF₃ or XeF₅.
 - Fluorine does not give fumes with moist air.
- a and c
 - a, b and c
 - a and b
 - None of these
52. Which of the following is true statement :
- ICl is more reactive than I₂
 - O₂F₂ is used to removing plutonium as PuF₆ from spent nuclear fuel.
 - ClF₃ is used for the enrichment of U²³⁵ from its isotopic mixture.
 - All of these
53. In the compound, lithium tetra hydro aluminate, the ligand is :
- H⁺
 - H
 - H⁻
 - None of these
54. A complex compound in which oxidation number of the metal is zero :
- K₄Fe(CN)₆
 - K₃Fe(CN)₆
 - Fe(CO)₅
 - K₃[FeF₆]
55. Heatings copper pyrites to remove sulphur is called:
- Liquation
 - Roasting
 - Concentration
 - None of these

SECTION-A

51. सही कथन चुने :
- हीलियम और नियान क्वीनाल के साथ क्लेथरेट यौगिक नहीं बनाता है
 - जीनांन XeF, XeF₃ अथवा XeF₅ फ्लोराइड नहीं बनाता है
 - फ्लोरिन, नम वायु के साथ धुआँ नहीं बनाता है
- a और c
 - a, b और c
 - a और b
 - कोई नहीं
52. निम्नलिखित में से कौन-सा अन्तः हैलोजन यौगिकों के लिये सत्य है :
- ICl, I₂ से ज्यादा अभिक्रियाशील है
 - O₂F₂ का इस्तेमाल प्रयोग हुए नाभकीय इंधन से प्लूटोनियम को PuF₆ के रूप में हटाने के लिए किया जाता है
 - युरेनियम के समस्थानिक मिश्रण से U²³⁵ को संशोधित करने के लिए ClF₃ का प्रयोग किया जाता है ।
 - उपरोक्त सभी
53. लिथियम टेट्रा हाइड्रो एलुमिनेट में लिगेण्ड है :
- H⁺
 - H
 - H⁻
 - इनमें से कोई नहीं
54. सकूल यौगिक में किस धातु की आक्सीकरण संख्या शून्य है :
- K₄Fe(CN)₆
 - K₃Fe(CN)₆
 - Fe(CO)₅
 - K₃[FeF₆]
55. कॉपर पायराइट को गर्म करके सल्फर को अलग करना कहलाता है :
- द्रवीकरण
 - भर्जन
 - सान्द्रण
 - इनमें से कोई नहीं

56. Which oxide is neutral :

- (1) N_2O
- (2) N_2O_3
- (3) N_2O_5
- (4) Both N_2O and N_2O_3

57. Correct order of thermal stability of following is :

- (1) $HF > HBr > HCl > HI$
- (2) $HF < HCl < HBr < HI$
- (3) $HF > HCl > HBr > HI$
- (4) $HCl < HBr < HF < HI$

58. Which is diamagnetic :

- (1) $[Fe(CN)_6]^{3-}$
- (2) $[Co(F)_6]^{3-}$
- (3) $[Ni(CN)_4]^{2-}$
- (4) $[NiCl_4]^{2-}$

59. Zirconium is purified by :

- (1) Liquation
- (2) Zone refining
- (3) Vapour phase refining
- (4) Electrolysis

60. Which of the following has unpaired electron :

- (1) N_2
- (2) F_2
- (3) O_2^-
- (4) O_2^{-2}

61. What is the structure of ClF_3 :

- (1) T-shape
- (2) Pyramidal
- (3) tetra hedral
- (4) none

62. Which is correct stability order of $PbCl_2$, $SnCl_2$, $GeCl_2$ is :

- (1) $PbCl_2 < SnCl_2 < GeCl_2$
- (2) $PbCl_2 < GeCl_2 < SnCl_2$
- (3) $GeCl_2 < SnCl_2 < PbCl_2$
- (4) None of these

56. निम्न में कौन सा आक्साइड उदासीन है :

- (1) N_2O
- (2) N_2O_3
- (3) N_2O_5
- (4) दोनों N_2O और N_2O_3

57. तापीय स्थायित्व का सही क्रम होगा :

- (1) $HF > HBr > HCl > HI$
- (2) $HF < HCl < HBr < HI$
- (3) $HF > HCl > HBr > HI$
- (4) $HCl < HBr < HF < HI$

58. निम्न में कौन सा यौगिक प्रतिकुम्बकीय है :

- (1) $[Fe(CN)_6]^{3-}$
- (2) $[Co(F)_6]^{3-}$
- (3) $[Ni(CN)_4]^{2-}$
- (4) $[NiCl_4]^{2-}$

59. जरकोनियम का शुद्धिकरण किस विधि से करते हैं :

- (1) द्रवीकरण
- (2) जोन रिफाइनिंग
- (3) वाष्प अवस्था रिफायनिंग
- (4) विद्युत अपघटन

60. निम्नलिखित में किसमें अयुग्मित इलेक्ट्रॉन है :

- (1) N_2
- (2) F_2
- (3) O_2^-
- (4) O_2^{-2}

61. ClF_3 की संरचना है :

- (1) T-आकृति
- (2) पिरामिडल
- (3) समचतुष्फकीय
- (4) इनमें से कोई नहीं

62. $PbCl_2$, $SnCl_2$, $GeCl_2$ के स्थायित्व का सही क्रम होगा :

- (1) $PbCl_2 < SnCl_2 < GeCl_2$
- (2) $PbCl_2 < GeCl_2 < SnCl_2$
- (3) $GeCl_2 < SnCl_2 < PbCl_2$
- (4) इनमें से कोई नहीं

63. Which of the following compounds shows optical isomerism :

- (1) $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-}$
- (2) $[\text{Cr}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]^{3-}$
- (3) $[\text{ZnCl}_4]^{2-}$
- (4) $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$

64. Choose the correct statement :

- a. The bleaching action of SO_2 is due to reduction
- b. SO_2 acts as a oxidising and reducing agent
- c. An acidified $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ paper turns green when exposed to SO_2 .
- d. SF_6 does not hydrolyse easily.

- (1) a only
- (2) d only
- (3) c & d
- (4) a, b, c and d all

65. Among the oxides given below which are acidic :

$\text{CrO}_3, \text{Mn}_2\text{O}_7, \text{CuO}, \text{CO}, \text{SO}_2$

- (1) Only SO_2
- (2) $\text{CrO}_3, \text{Mn}_2\text{O}_7$ and SO_2
- (3) Mn_2O_7 and SO_2
- (4) CO and SO_2

66. Which of the following complex ion is expected to absorb visible light :

- (1) $[\text{Sc}(\text{H}_2\text{O})_3(\text{NH}_3)_3]^{3+}$
- (2) $[\text{Ti}(\text{en})_2(\text{NH}_3)_2]^{4+}$
- (3) $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$
- (4) $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$

67. Phosphorus has the oxidation state of +1 in :

- (1) Metaphosphoric acid
- (2) Hypophosphorus acid
- (3) Phosphorus acid
- (4) Orthophosphoric acid

63. निम्न में से कौन सा यौगिक प्रकाशिय समावयवता दर्शाता है :

- (1) $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-}$
- (2) $[\text{Cr}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]^{3-}$
- (3) $[\text{ZnCl}_4]^{2-}$
- (4) $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$

64. सत्य कथन चुनिये :

- a. SO_2 का विरंजक गुण अपचयन के कारण होता है
- b. SO_2 ऑक्सीकरण तथा अपचयन दोनों करता है
- c. अम्लीकृत $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ पेपर SO_2 के सम्पर्क में आने पर हरा हो जाता है ।
- d. SF_6 आसानी से हाइड्रोलाइज नहीं होता है

- (1) a केवल
- (2) d केवल
- (3) c & d
- (4) a, b, c और d सभी

65. दिये गये आक्साइडों में से अम्लीय आक्साइड चुनिये :

$\text{CrO}_3, \text{Mn}_2\text{O}_7, \text{CuO}, \text{CO}, \text{SO}_2$

- (1) सिर्फ SO_2
- (2) $\text{CrO}_3, \text{Mn}_2\text{O}_7$ और SO_2
- (3) Mn_2O_7 और SO_2
- (4) CO और SO_2

66. निम्न में कौन सा मिश्रित आयन प्रकाश को अवशोषित करता है:

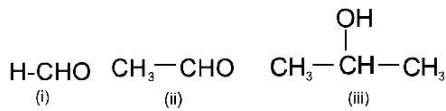
- (1) $[\text{Sc}(\text{H}_2\text{O})_3(\text{NH}_3)_3]^{3+}$
- (2) $[\text{Ti}(\text{en})_2(\text{NH}_3)_2]^{4+}$
- (3) $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$
- (4) $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$

67. निम्न लिखित में P की आक्सीकरण संख्या +1 होगी :

- (1) मेटाफास्फोरिक अम्ल
- (2) हाइपोफास्फोरिक अम्ल
- (3) फास्फोरस अम्ल
- (4) आर्थोफास्फोरिक अम्ल

68. How many primary halides are possible for $C_5H_{11}Br$:
- (1) 1
 - (2) 2
 - (3) 3
 - (4) 4
69. The correct order of dipole moment is :
- (1) $CH_3Cl > CH_3F > CH_3Br$
 - (2) $CH_3F > CH_3Cl > CH_3Br$
 - (3) $CH_3Br > CH_3Cl > CH_3F$
 - (4) $CH_3Br > CH_3F > CH_3Cl$
70. Which of the following compounds will react with ethanolic KCN :
- (1) Chlorobenzene
 - (2) Allyl bromide
 - (3) Vinyl bromide
 - (4) p-Chlorotoluene
71. Which of the following alcohols can be prepared by the action of Grignard reagent with aldehydes :
- (1) 1° and 2° alcohols
 - (2) 2° and 3° alcohols
 - (3) Only 1° alcohols
 - (4) Only 2° alcohols
72. When 3, 3-dimethyl-2-butanol is heated with H_2SO_4 , the major product obtained is :
- (1) 3, 3-Dimethyl-1-butene
 - (2) 2, 3-Dimethyl-2-butene
 - (3) 2, 3-Dimethyl-1-butene
 - (4) None of these
73. Propanol-2 $\xrightarrow[\text{Oxidation}]{\text{Mild}}$ X $\xrightarrow[(ii) H_2O]{(i) MeMgBr}$ Y
- In the above sequence of steps Y is :
- (1) Butan-2-ol
 - (2) Butan-1-ol
 - (3) 2-Methylpropene
 - (4) 2-Methylpropan-2-ol
68. $C_5H_{11}Br$ से कितने प्राथमिक हैलाइड सम्भव है।
- (1) 1
 - (2) 2
 - (3) 3
 - (4) 4
69. द्विध्रुव आघूर्ण का सही क्रम है।
- (1) $CH_3Cl > CH_3F > CH_3Br$
 - (2) $CH_3F > CH_3Cl > CH_3Br$
 - (3) $CH_3Br > CH_3Cl > CH_3F$
 - (4) $CH_3Br > CH_3F > CH_3Cl$
70. निम्न में कौन यौगिक ऐथेनॉलिक KCN के साथ क्रिया करता है।
- (1) क्लोरोबेन्जीन
 - (2) एलिल ब्रोमाइड
 - (3) विनाइल ब्रोमाइड
 - (4) p-क्लोरोटॉलूईन
71. निम्न में कौन सा एल्कोहल ग्रिगनार्ड अभिकर्मक की क्रिया एल्डिहाइड के साथ कराने पर प्राप्त होता है।
- (1) 1° और 2° एल्कोहल
 - (2) 2° और 3° एल्कोहल
 - (3) केवल 1° एल्कोहल
 - (4) केवल 2° एल्कोहल
72. जब 3, 3-डाइमेथाइल-2-ब्यूटेनॉल को H_2SO_4 के साथ गर्म करते हैं, मुख्य उत्पाद प्राप्त होता है।
- (1) 3, 3-डाइमेथाइल-1-ब्यूटीन
 - (2) 2, 3-डाइमेथाइल-2-ब्यूटीन
 - (3) 2, 3-डाइमेथाइल-1-ब्यूटीन
 - (4) कोई नहीं
73. प्रोपेनॉल-2 $\xrightarrow[\text{Oxidation}]{\text{Mild}}$ X $\xrightarrow[(ii) H_2O]{(i) MeMgBr}$ Y
- उपरोक्त श्रेणी में Y है।
- (1) ब्यूटेन-2-ऑल
 - (2) ब्यूटेन-1-ऑल
 - (3) 2-मेथिलप्रोपेन
 - (4) 2-मेथिलप्रोपेन-2-ऑल

74. Which of the following give iodoform test



- (1) i and ii
- (2) i, ii, iii
- (3) ii, iv, v
- (4) ii, iii, iv

75. Which of the following cannot be made by using Williamson's synthesis :

- (1) Methoxy benzene
- (2) Benzyl p-nitrophenyl ether
- (3) Methyl tertiary butyl ether
- (4) Di-tert butyl ether

76. One litre of 1 M CuSO_4 solution is electrolysed. After passing 2 F of electricity, molarity of CuSO_4 will be :

- (1) M / 2
- (2) M / 4
- (3) M
- (4) Zero

77. Given that $E^\circ_{\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}} = -0.36\text{V}$ & $E^\circ_{\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}} = -0.439\text{V}$.

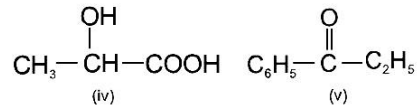
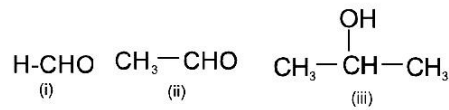
The value of $E^\circ_{\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}, \text{Pt}}$ would be :

- (1) $(-0.36 - 0.439)\text{V}$
- (2) $[3(-0.36) + 2(-0.439)]\text{V}$
- (3) $(-0.36 + 0.439)\text{V}$
- (4) $[3(-0.36) + 2(0.439)]\text{V}$

78. The oxidation potential of a hydrogen electrode at $\text{pH} = 10$ and $\text{pH}_2 = 1\text{ atm}$ is :

- (1) 0.51 V
- (2) 0.00 V
- (3) +0.59 V
- (4) 0.059 V

74. निम्न में जो आयडोफार्म परीक्षण देता है -



- (1) i और ii
- (2) i, ii, iii
- (3) ii, iv, v
- (4) ii, iii, iv

75. विलियम संश्लेषण प्रयोग करके निम्नलिखित में किसको प्राप्त नहीं किया जा सकता है

- (1) मेथाक्सी बेंजीन
- (2) बेजिल -p- नाइट्रोफेनिल ईथर
- (3) मेथिल तृतीयक ब्यूटिल ईथर
- (4) डाई- तृतीयक ब्यूटिल ईथर

76. 2F वैद्युत धारा प्रवाहित करने पर 1 M CuSO_4 विलयन का 1 लीटर, विद्युत अपघटित होता है CuSO_4 की मोलरता है:

- (1) M / 2
- (2) M / 4
- (3) M
- (4) शून्य

77. दिया गया है, $E^\circ_{\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}} = -0.36\text{V}$ और $E^\circ_{\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}} = -0.439\text{V}$.

$E^\circ_{\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}, \text{Pt}}$ का मान है:

- (1) $(-0.36 - 0.439)\text{V}$
- (2) $[3(-0.36) + 2(-0.439)]\text{V}$
- (3) $(-0.36 + 0.439)\text{V}$
- (4) $[3(-0.36) + 2(0.439)]\text{V}$

78. $\text{pH} = 10$ और $\text{pH}_2 = 1\text{ atm}$ पर हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड का आक्सीकरण विभव है :

- (1) 0.51 V
- (2) 0.00 V
- (3) +0.59 V
- (4) 0.059 V

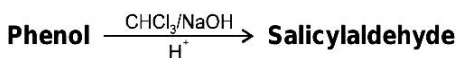
79. The value of equilibrium constant for a feasible cell reaction is :

- (1) < 1
- (2) $= 1$
- (3) > 1
- (4) Zero

80. Aryl halides are less reactive and more stable than alkyl halides due to :

- (1) In aryl halides, the delocalization of electron pair occurs
- (2) The alkyl halides, the C - X bond is sp^3 - hybridized while in aryl halides it is sp^2 - hybridized
- (3) In aryl halides C - X bond length is stronger than alkyl halides
- (4) All of these

81. The following reaction is known as



- (1) Gattermann aldehyde synthesis
- (2) Duff reaction
- (3) Perkin reaction
- (4) Reimer-Tiemann reaction

82. The molar conductances of HCl, NaCl and CH_3COONa are 426, 126 and $91 \Omega^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$ respectively. The molar conductance for CH_3COOH is :

- (1) $561 \Omega^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$
- (2) $391 \Omega^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$
- (3) $261 \Omega^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$
- (4) $612 \Omega^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$

83. The axial angles in triclinic crystal system are :

- (1) $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$
- (2) $\alpha = \gamma = 90^\circ, \beta \neq 90^\circ$
- (3) $\alpha \neq \beta \neq \gamma \neq 90^\circ$
- (4) $\alpha = \beta = \gamma \neq 90^\circ$

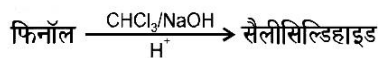
79. सम्भावित सेल अभिक्रिया के लिए साम्य स्थिरांक का मान है:

- (1) < 1
- (2) $= 1$
- (3) > 1
- (4) Zero

80. एरिल हैलाइड, एल्किल हैलाइड से कम क्रियाशील और ज्यादा स्थायी होते हैं। क्योंकि

- (1) एरिल हैलाइड में इलेक्ट्रॉन युग्म स्थानान्तरित होते हैं।
- (2) एल्किल हैलाइड में C-X बन्ध sp^3 - संकरित होता है। जबकि एरिल हैलाइड में sp^2 - संकरित होता है।
- (3) एरिल हैलाइड में C - X बन्ध एल्किल हैलाइड की तुलना में प्रबल होता है।
- (4) उपरोक्त सभी

81. निम्नलिखित अभिक्रिया है।



- (1) गाटरमैन एल्डिहाइड संश्लेषण
- (2) डफ अभिक्रिया
- (3) परकिन अभिक्रिया
- (4) रीमर टीमन अभिक्रिया

82. HCl, NaCl और CH_3COONa की मोलर चालकता क्रमशः 426, 126 और $91 \Omega^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$ क्रमशः है। CH_3COOH की मोलर चालकता है।

- (1) $561 \Omega^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$
- (2) $391 \Omega^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$
- (3) $261 \Omega^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$
- (4) $612 \Omega^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$

83. त्रिनताक्ष क्रिस्टल तंत्र में, अक्षीय कोण है।

- (1) $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$
- (2) $\alpha = \gamma = 90^\circ, \beta \neq 90^\circ$
- (3) $\alpha \neq \beta \neq \gamma \neq 90^\circ$
- (4) $\alpha = \beta = \gamma \neq 90^\circ$

84. Find the correct formula regarding relation between density, mass, edge length and number of atoms in a unit cell of crystal lattice :

$$(1) d = \frac{M}{a^3 N_A} \quad (2) d = \left[\frac{ZM}{N_A a} \right]^{1/2}$$

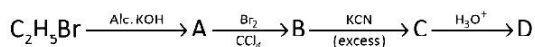
$$(3) a = \left[\frac{Z \cdot M}{N_A \cdot d} \right]^{1/3} \quad (4) \text{ None of these}$$

85. Which of the following defects is generally possessed by FeO :

- (1) Metal excess
- (2) Metal deficiency
- (3) Impurity
- (4) Stoichiometric

SECTION-B

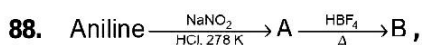
86. The compound D obtained through the following sequence of reactions is :



- (1) Succinic acid
- (2) Malonic acid
- (3) Maleic acid
- (4) Oxalic acid

87. Which one of the following is excellent substrate for S_N1 reaction :

- (1) $(CH_3)_3C-Cl$
- (2) $(CH_3)_2CH-Cl$
- (3) $(CH_3)_3C-Br$
- (4) $(CH_3)_2N-CH_2Cl$



The product 'B' and 'A' are :

- (1) $C_6H_5N_2^+Cl^-$ and C_6H_5F
- (2) $C_6H_5N_2Cl$ and $C_6H_5NO_2$
- (3) $C_6H_5NO_2$ and $C_6H_5NO_2$
- (4) C_6H_5F and $C_6H_5N_2^+Cl^-$

84. क्रिस्टल जालक की एकक कोष्ठिका में परमाणुओं की संख्या, कोर लम्बाई, द्रव्यमान और घनत्व के मध्य सम्बन्धित सूत्र है।

$$(1) d = \frac{M}{a^3 N_A} \quad (2) d = \left[\frac{ZM}{N_A a} \right]^{1/2}$$

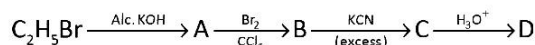
$$(3) a = \left[\frac{Z \cdot M}{N_A \cdot d} \right]^{1/3} \quad (4) \text{ इनमें से कोई नहीं}$$

85. निम्न में से कौन-सा दोष सामान्यतः FeO द्वारा होता है।

- (1) धातु आधिक्य
- (2) धातु की न्यूनता
- (3) अशुद्धि
- (4) रससमीकरणमितीय

SECTION-B

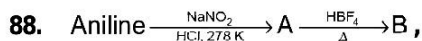
86. निम्नलिखित अभिक्रिया में यौगिक D होगा:



- (1) सक्सिनिक अम्ल
- (2) मैलोनिक अम्ल
- (3) मैलेयिक अम्ल
- (4) ऑक्जेलिक अम्ल

87. निम्न में से कौन सा यौगिक S_N1 अभिक्रिया के लिए बढ़िया है :

- (1) $(CH_3)_3C-Cl$
- (2) $(CH_3)_2CH-Cl$
- (3) $(CH_3)_3C-Br$
- (4) $(CH_3)_2N-CH_2Cl$



उत्पाद 'B' और 'A' है :

- (1) $C_6H_5N_2^+Cl^-$ और C_6H_5F
- (2) $C_6H_5N_2Cl$ और $C_6H_5NO_2$
- (3) $C_6H_5NO_2$ और $C_6H_5NO_2$
- (4) C_6H_5F और $C_6H_5N_2^+Cl^-$

89. For a first order reaction, slope of the graph $\ln(a-x)$ Vs time.

- (1) $(1/K)$
- (2) $-(1/K)$
- (3) $-K$
- (4) $(-2.303/K)$

90. The vapour pressure of two liquids 'P' and 'Q' are 80 and 60 torr respectively. The total vapour pressure of solution obtained by mixing 3 mole of P and 2 mol of Q would be :

- (1) 140 torr
- (2) 20 torr
- (3) 68 torr
- (4) 72 torr

91. Vapour pressure is highest for :

- (1) 0.2 M urea
- (2) 0.1 M glucose
- (3) 0.1 M $MgSO_4$
- (4) 0.1 M $BaCl_2$

92. A nonvolatile solute is dissolved in water to form its aqueous solution, if boiling point is increased

by ΔT_b , then value of $\lim_{m \rightarrow \infty} \left(\frac{\Delta T_b}{m} \right)$; here m is molarity of solution :

- (1) ∞
- (2) 0
- (3) 1
- (4) None

93. $HC \equiv CH + 1 \text{ mol } H_2 \xrightarrow[\text{Quinoline}]{Pd-BaSO_4} A$; A will be a:

- (1) Cis-alkene
- (2) Trans-alkene
- (3) Cis-alkane
- (4) None

94. Which of the following has highest value of heat of combustion:

- (1) $\begin{array}{c} CH_3 \\ \diagdown \\ C \\ \diagup \\ H \end{array} = C = \begin{array}{c} CH_3 \\ \diagup \\ C \\ \diagdown \\ H \end{array}$
- (2) $\begin{array}{c} CH_3 \\ \diagdown \\ C \\ \diagup \\ H_3C \end{array} = C = \begin{array}{c} CH_3 \\ \diagup \\ C \\ \diagdown \\ CH_3 \end{array}$
- (3) $\begin{array}{c} CH_3 \\ \diagdown \\ C \\ \diagup \\ H \end{array} = C = \begin{array}{c} H \\ \diagup \\ C \\ \diagdown \\ CH_3 \end{array}$
- (4) Equal in all cases

89. प्रथम कोटि अभिक्रिया के लिये $\ln(a-x)$ और समय के मध्य आलेख की ढाल होगी

- (1) $(1/K)$
- (2) $-(1/K)$
- (3) $-K$
- (4) $(-2.303/K)$

90. दो दाब 'P' और 'Q' के वाष्प दाब 80 और 60 टॉर क्रमशः है यदि 3 मोल P और 2 मोल Q को मिलाया जाता है तो विलयन का कुल वाष्प दाब होगा:

- (1) 140 टॉर
- (2) 20 टॉर
- (3) 68 टॉर
- (4) 72 टॉर

91. निम्न में किसका वाष्प दाब सबसे अधिक होगा

- (1) 0.2 M यूरिया
- (2) 0.1 M ग्लूकोज
- (3) 0.1 M $MgSO_4$
- (4) 0.1 M $BaCl_2$

92. एक अवाष्पील विलेय को जल में घोल कर जलीय विलयन बनाया जाता है यदि इसका क्वथनांक ΔT_b बढ़ाया जाता है तो

$\lim_{m \rightarrow \infty} \left(\frac{\Delta T_b}{m} \right)$ का मान होगा, यहां m विलयन की मोललता है:

- (1) ∞
- (2) 0
- (3) 1
- (4) कोई नहीं

93. $HC \equiv CH + 1 \text{ mol } H_2 \xrightarrow[\text{Quinoline}]{Pd-BaSO_4} A$; A होगा:

- (1) सिस-एल्कीन
- (2) ट्रान्स-एल्कीन
- (3) सिस-एल्केन
- (4) कोई नहीं

94. निम्न में किस यौगिक की जलाने की ऊर्जा सबसे अधिक होगी:

- (1) $\begin{array}{c} CH_3 \\ \diagdown \\ C \\ \diagup \\ H \end{array} = C = \begin{array}{c} CH_3 \\ \diagup \\ C \\ \diagdown \\ H \end{array}$
- (2) $\begin{array}{c} CH_3 \\ \diagdown \\ C \\ \diagup \\ H_3C \end{array} = C = \begin{array}{c} CH_3 \\ \diagup \\ C \\ \diagdown \\ CH_3 \end{array}$
- (3) $\begin{array}{c} CH_3 \\ \diagdown \\ C \\ \diagup \\ H \end{array} = C = \begin{array}{c} H \\ \diagup \\ C \\ \diagdown \\ CH_3 \end{array}$
- (4) इन सभी में बराबर

95. Match list I with List II & tick the correct option:

List-I	List-II
(1) Adipic acid	(i) Nylon 6
(2) Caprolactum	(ii) Insulin
(3) Enzyme	(iii) Pepsin
(4) Hormone	(iv) Nylon 6.6

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

(1)	(i)	(iv)	(iii)	(ii)
(2)	(iv)	(ii)	(iii)	(i)
(3)	(iv)	(i)	(iii)	(ii)
(4)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)

96. Benzene can be obtained by heating either benzoic acid with X or phenol with Y, X and Y are respectively:

- (1) zinc dust and soda lime
- (2) soda lime and zinc dust
- (3) zinc dust and sodium hydroxide
- (4) soda lime and copper

97. Electrophile in the case of chlorination of benzene in presence of FeCl_3 is :

- (1) Cl^+
- (2) Cl^-
- (3) Cl
- (4) FeCl_3

98. Aldol condensation will not occur in:

- (1) HCHO
- (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$
- (3) CH_3COCH_3
- (4) CH_3CHO

99. Acetaldehyde cannot exhibit

- (1) Iodoform test
- (2) Lucas test
- (3) Benedict's test
- (4) Tollen's test

100. A metal has a fcc lattice. The edge length of the unit cell is 404 pm. The density of the metal is 2.72g cm^{-3} . The molar mass of the metal is :

- (1) 40 g mol^{-1}
- (2) 30 g mol^{-1}
- (3) 27 g mol^{-1}
- (4) 20 g mol^{-1}

95. सूची I को सूची II से सही मिलायें

List-I	List-II
(1) एडिपिक अम्ल	(i) नायलॉन 6
(2) केप्रोलेक्टान	(ii) इन्सुलिन
(3) एंजाइम	(iii) पेप्सिन
(4) हार्मोन	(iv) नायलॉन 6, 6

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

(1)	(i)	(iv)	(iii)	(ii)
(2)	(iv)	(ii)	(iii)	(i)
(3)	(iv)	(i)	(iii)	(ii)
(4)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)

96. बैन्जोइक अम्ल की अभिक्रिया के X साथ कराने पर या फिनॉल की अभिक्रिया Y के साथ कराने पर बैन्जीन ही प्राप्त होती है तो X और Y होंगे:

- (1) Zn धूल तथा सोडालाइम
- (2) सोडालाइम तथा Zn-धूल
- (3) Zn धूल तथा सोडियमहाइड्रॉक्साइड
- (4) सोडा लाइम तथा कॉपर

97. FeCl_3 की उपस्थिति में बैन्जीन के क्लोरोनिकरण में कौन सा इलैक्ट्रोफाइल होगा:

- (1) Cl^+
- (2) Cl^-
- (3) Cl
- (4) FeCl_3

98. एल्डॉल संघनन निम्न में कौन नहीं देगा:

- (1) HCHO
- (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$
- (3) CH_3COCH_3
- (4) CH_3CHO

99. एसिटल्डीहाइड कौन सा परीक्षण नहीं देगा:

- (1) आयडोफॉर्म परीक्षण
- (2) ल्यूकॉस परीक्षण
- (3) बेनिडिक्ट परीक्षण
- (4) टॉलन परीक्षण

100. एक धातु जो fcc लेटिश बनाता है, यदि उसके यूनिट सेल की एज लेंथ (किनारे की लम्बाई) 404 pm है धातु का घनत्व 2.72g cm^{-3} है तो एक मोल धातु का भार होगा :

- (1) 40 g mol^{-1}
- (2) 30 g mol^{-1}
- (3) 27 g mol^{-1}
- (4) 20 g mol^{-1}

TOPIC : Full Syllabus [NCERT- II]**SECTION-A - [BOTANY]****101. The most accepted line of descent in human evolution is**

- (1) Australopithecus → Ramapithecus → Homo sapiens → Homo habilis
- (2) Homo erectus → Homo habilis → Homo sapiens
- (3) Ramapithecus → Homo habilis → Homo erectus → Homo sapiens
- (4) Australopithecus → Ramapithecus → Homo erectus → Homo habilis → Homo sapiens

102. Variations during mutations of meiotic recombination are:

- (1) Random and directionless
- (2) Random and directional
- (3) Random and small
- (4) Random, small and directional

103. Which one of the following is the incorrect matched

- (1) Emergency contraceptives - 7 days
- (2) Barrier - Female condoms
- (3) Barrier - Vaults
- (4) ART - ICSI

104. Match the following -

Column I	Column II
a. Lepidopterans	i. Beetles
b. Coleopterans	ii. Armyworm
c. Dipterans	iii. Corn borer
d. CrylAb	iv. Mosquitoes

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

105. What is Blastomeres

- (1) Newly formed Daughter cells
- (2) Newly formed flower
- (3) A type of bacterial cell
- (4) A type of proteins

SECTION-A - [BOTANY]**101. मानव विकास में वंश की अत्यधिक गान्य क्रम है:**

- (1) आस्ट्रैलोपिथेकस → रामापिथिकस → होमोसैपियंस → होमोहैबिलिस
- (2) होमो इरेक्टस → होमोहैबिलिस → होमोसैपियंस
- (3) रामापिथिकस → होमोहैबिलिस → होमो इरेक्टस → होमोसैपियंस
- (4) आस्ट्रैलोपिथेकस → रामापिथिकस → होमो इरेक्टस → होमोहैबिलिस → होमोसैपियंस

102. अर्धसूत्री पुनर्संयोजन के उत्परिवर्तन के समय विभिन्नताएं होती हैं

- (1) यादृच्छिक तथा दिशाहीन
- (2) यादृच्छिक तथा दिशावान
- (3) यादृच्छिक तथा छोटा
- (4) यादृच्छिक, छोटा तथा दिशावान

103. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता गलत है

- (1) आपातकालीन गर्भनिरोधक - 7 दिन
- (2) रोध - मादा कन्डोम
- (3) रोध - वॉल्ट
- (4) ART - ICSI

104. निम्नलिखित का मिलान कीजिए :

कॉलम I	कॉलम II
a. लेपीडोप्टेरान	i. भृंग
b. कोलियोप्टेरान	ii. सैनिक कीड़ा
c. डीप्टेरान	iii. मक्का छेदक
d. क्राई 1 एबी	iv. मच्छर

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

105. कोरकखण्ड क्या है:

- (1) नयी बनी हुयी संतति कोशिका
- (2) नया बना हुआ पुष्प
- (3) एक प्रकार का जीवाणु कोशिका
- (4) एक प्रकार का प्रोटीन

106. How many are the correct match

- a. Hershey - chase experiment → Radioactive element
- b. Hershey - chase experiment → Heavy isotope element
- c. Meselson - Stahl experiment → Radioactive element
- d. Hershey - chase experiment → Virus is used

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

107. Which one of the following is the incorrect match:

- (1) High level of cortisol - Support pregnancy
- (2) Cortisol - Placenta
- (3) Estrogen - Placenta
- (4) Stem cells - Totipotency

108. How many matching are corrects :

- a. Haemophilia - Queen victoria pedigree
- b. Phenylketonuria - Inborn error of metabolism
- c. Colour blindness - More appears in female than male
- d. Sickel cell anaemia - Shape of RBC is biconvex disc

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

109. Process of degradation of detritus by bacterial and fungal enzymes into inorganic substances is called:

- (1) Leaching
- (2) Anabolism
- (3) Catabolism
- (4) Fragmentation.

110. Which one of the following is correct statement

- (1) A given species may occupy more than one trophic level in the same ecosystem
- (2) A given species always occupy only one trophic level in the same ecosystem
- (3) A given species may not occupy more than one trophic level in the same ecosystem
- (4) Both 1 and 2

106. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता सही है:

- a. हर्षे - चेस का प्रयोग → विकिरण सक्रिय तत्व
- b. हर्षे - चेस का प्रयोग → भारी आइसोटोप
- c. मेसेल्सन - स्टाल का प्रयोग → विकिरण सक्रिय तत्व
- d. हर्षे - चेस का प्रयोग → विषाणु का उपयोग

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

107. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता गलत है:

- (1) कार्टीसाल का उच्च स्तर - गर्भावस्था में सहायता
- (2) कार्टीसाल - अपरा
- (3) एस्ट्रोजन - अपरा
- (4) स्टेम कोशिका - पूर्णशक्तता

108. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता सही है:

- a. हीमोफिलिया - रानी विक्टोरिया पेडीग्री
- b. फिनाइलकीटोनूरिया - जन्म जात उपापचय त्रुटि
- c. वर्णान्धता - मादा में नर से ज्यादा दिखायी देता है
- d. सिकल सेल एनिमिया - RBC की आकृति द्विउत्तल

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

109. जीवाणु एवं कवक के एन्जाइम अपरदों को अकार्बनिक तत्वों में तोड़ देते हैं, ये प्रक्रिया कहलाती है :

- (1) निक्षालन
- (2) उपचय
- (3) अपचय
- (4) विखण्डन

110. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है :

- (1) समान पारितन्त्र में दी गई जाति एक से अधिक पोषण स्तर से सम्बन्धित हो सकती है
- (2) समान पारितन्त्र में दी गई जाति हमेशा केवल एक पोषण स्तर से सम्बन्धित होती है
- (3) समान पारितन्त्र में दी गई जाति एक से अधिक पोषण स्तर से सम्बन्धित नहीं हो सकती है
- (4) 1 और 2 दोनों

111. Select the incorrect match :

- (1) El Nino effect - Odd climatic changes
 (2) Radioactive leakage - Three Mile island
 (3) Biomagnification - Hg and DDT
 (4) Haryana Kisan Welfare Club - Ahmed Khan

112. Match the following columns :

Column - I	Column - II
(a) RNA polymerase - I	(i) tRNAs
(b) RNA polymerase - II	(ii) rRNAs
(c) RNA polymerase - III	(iii) 5sRNAs
	(iv) Sn RNAs
	(v) hn RNAs

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

113. The chemical nature of severo ochoa enzyme is :

- (1) Polynucleotide transacetylase
 (2) Polynucleotide phosphorylase
 (3) Polypeptide phosphorylase
 (4) Ribonucleotidase

114. Which one of the following is not a biofertilizer :

- (1) Azolla
 (2) Agrobacterium
 (3) Rhizobium
 (4) Nostoc

115. Downstream processing of drug include

- (1) Separation
 (2) Purification
 (3) Clinical trials
 (4) All of these

116. Which one of the following is correct match :

a. Stamen	i. Ovary
b. Germ pore	ii. Pollen grain
c. Parthenium	iii. Sporogenous tissue
d. Locule	iv. Pollen allergy

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

111. असत्य मिलान को चुनिये -

- (1) इलनिनो प्रभाव - विचित्र जलवायु परिवर्तन
 (2) रेडियोएक्टिव लीकेज - श्री माइल आइलैंड
 (3) बायोमैग्नीफिकेशन - Hg तथा DDT
 (4) हरियाणा किसान वेलफेयर क्लब- अहमद खान

112. निम्न को सुमेलित कीजिए :

सूची- I	सूची- II
(a) आर.एन.ए. पॉलीमरेज - I	(i) टी-आर.एन.ए
(b) आर.एन.ए. पॉलीमरेज- II	(ii) आर-आर.एन.ए
(c) आर.एन.ए. पॉलीमरेज-III	(iii) 5एसआर-आर.एन.ए
	(iv) एस एन- आर.एन.ए
	(v) एच एन- आर.एन.ए

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

113. सेवेरो ओकोज़ एंजाइम होता है :

- (1) पॉलीन्यूक्लीयोटाइड ट्रान्सएसीटाइलेज
 (2) पॉलीन्यूक्लीयोटाइड फास्फोराइलेज
 (3) पॉलीपेप्टाइड फास्फोराइलेज
 (4) राइबोन्यूक्लीयोटाइडेज

114. निम्नलिखित में से कौन जैव उर्वरक नहीं है

- (1) एजोला
 (2) एग्रोबैक्टीरियम
 (3) राइजोबियम
 (4) नास्टाक

115. दवाओं को बनाने के लिए कौन से डाउनस्ट्रीम प्रक्रिया की जरूरत पड़ेगी

- (1) पृथक्करण
 (2) शुद्धीकरण
 (3) क्लीनिकल ट्रायल्स
 (4) उपरोक्त सभी

116. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता सत्य है:

a. पुंकेसर	i. अण्डाशय
b. जननछिद्र	ii. परागकण
c. पार्थेनियम	iii. बीजाणुजन ऊतक
d. लोक्यूल	iv. पराग एलर्जी

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

117. Which one of the following is incorrect match :

- (1) Clitoris - Female external genitalia
(2) Acrosome - Sperm
(3) Labia minora - Female external genitalia
(4) Fimbriae - Male external genitalia

118. Which one of the following is the incorrect match:

- (1) Universe - 20 billion years old
(2) Universe - 20 trillion years old
(3) Earth - 4.5 billion years old
(4) Bigbang theory - Origin of universe

119. Which one of the following is the incorrect match:

- (1) Histone octamer - 200 bp
(2) Typical mammalian cell - 2.2 metres DNA
(3) Nucleoid - Nucleus
(4) Histones - Basic protein

120. Which one of the following is the correct match :

- a. Colostrum i. CMI
b. Vaccination ii. Passive immunity
c. Graft rejection iii. Humoral immunity
d. Antibody iv. Active immunity
- (1) a-i, b-ii, c-iii, d-iv
(2) a-ii, b-iv, c-i, d-iii
(3) a-iii, b-ii, c-iv, d-i
(4) a-i, b-ii, c-iv, d-iii

121. Which one of the following is the incorrect match:

- (1) Regulator - Tiger
(2) Conformer - Mustard
(3) Migration - Bears
(4) CAM pathway - Adaptation

122. Which one of the following is incorrect statement:

- (1) Relaxin hormone secreted from ovary
(2) Prolactin hormone secreted from placenta
(3) The inner cell mass differentiates into embryo
(4) Relaxin hormone secreted from placenta

117. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता असत्य है:

- (1) भगशेफ - मादा बाह्य जननेन्द्रिय
(2) अग्रपिण्डक - शुक्राणु
(3) लघुभगोष्ठ - मादा बाह्य जननेन्द्रिय
(4) फ्रिम्बी - नर बाह्य जननेन्द्रिय

118. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता असत्य है:

- (1) ब्रम्हान्ड - 20 बिलियन वर्ष पुराना
(2) ब्रम्हान्ड - 20 ट्रिलियन वर्ष पुराना
(3) पृथ्वी - 4.5 बिलियन वर्ष पुराना
(4) बिग बैंग सिद्धान्त - ब्रम्हान्ड की उत्पत्ति

119. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता असत्य है:

- (1) हिस्टोन अष्टक - 200 क्षार युग्म
(2) प्रारूपिक स्तनधारी कोशिका - 2.2 मीटर डी0एन0ए0
(3) न्यूक्लियलआएड - केन्द्रक
(4) हिस्टोन्स - क्षारीय प्रोटीन

120. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता सत्य है:

- a. कोलोस्ट्रम i. CMI
b. टीकाकरण ii. निष्क्रिय प्रतिरक्षा
c. निरोप अस्वीकृति iii. तरल प्रतिरक्षा
d. प्रतिरक्षी iv. सक्रिय प्रतिरक्षा
- (1) a-i, b-ii, c-iii, d-iv
(2) a-ii, b-iv, c-i, d-iii
(3) a-iii, b-ii, c-iv, d-i
(4) a-i, b-ii, c-iv, d-iii

121. निम्नलिखित में से कौन सी अनुरूपता असत्य है:

- (1) नियामक - चीता
(2) संरूपक - सरसो
(3) प्रवास करना - भालू
(4) CAM पथ - अनुकूलन

122. निम्नलिखित में से कौन सा कथन असत्य है:

- (1) रिलैक्सिन हार्मोन अण्डाशय से स्रावित होता है
(2) प्रोलैक्टिन हार्मोन अपरा से स्रावित होता है
(3) अन्तरकोशिका समूह भ्रूण में विभेदित होता है
(4) रिलैक्सिन हार्मोन अपरा से स्रावित होता है

123. Red green colour blindness in human beings is governed by a sex-linked recessive gene. A normal woman whose father was colour blind marries a colour blind man. What proportion of their daughters is expected to be colour blind:

- (1) 0 %
- (2) 50 %
- (3) 25 %
- (4) 100 %

124. α -Thalassemia is controlled by two closely linked genes. This gene are :

- (1) HBA11 and HBA12
- (2) HBA1 and HBA3
- (3) HBB1 and HBB2
- (4) HBA1 and HBA2

125. In E.coli the DNA polymerase completes polymerisation of 250000 bp with in what time :

- (1) 1250 second
- (2) 125 second
- (3) 250 second
- (4) 125 minute

126. Which type of breeding exposes harmful recessive gene :

- (1) Outcrossing
- (2) Cross breeding
- (3) Interspecific hybridisation
- (4) Inbreeding

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

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

123. लाल हरी वर्णान्धता मनुष्य में लिंग सहलग्न अप्रभावी जीन के द्वारा नियन्त्रित होती है। एक सामान्य महिला जिसके पिता वर्णान्धत थे उसकी शादी वर्णान्धत आदमी के साथ होती है। इनकी पुत्रियों का क्या अनुपात होगा जिनका वर्णान्धत होने का अनुमान है :

- (1) 0 %
- (2) 50 %
- (3) 25 %
- (4) 100 %

124. α -थैलेसीमिया दो सन्निकट लग्न जीन द्वारा नियन्त्रित होता है यह जीन है :

- (1) HBA11 और HBA12
- (2) HBA1 और HBA3
- (3) HBB1 और HBB2
- (4) HBA1 और HBA2

125. ई.कोलाई में DNA पॉलीमरेज 250000 bp का बहुलकन पुरा करेगा कितने समय में :

- (1) 1250 सेकेण्ड
- (2) 125 सेकेण्ड
- (3) 250 सेकेण्ड
- (4) 125 मिनट

126. किस प्रकार का प्रजनन हानिप्रद अप्रभावी जीन को उद्भासित करता है :

- (1) बहिःसंकरण
- (2) संकरण
- (3) अंतःविशिष्ट संकरण
- (4) अन्तः प्रजनन

127. मल्टीनेशनल कंपनियों व दूसरे संगठनों द्वारा किसी राष्ट्र या उससे सम्बन्धित लोगो से बिना व्यवस्थित अनुमोदन व क्षतिपूरक भुगतान के जैव संसाधनों का उपयोग करना कहलाता है :

- (1) बायो-इनफ्रिन्जमेन्ट
- (2) बायोपाइरेसी
- (3) बायोडेगरेडेशन
- (4) बायोएक्सप्लावयटेशन

128. Comparing asexual reproduction with sexual reproduction, which among the following is incorrect :

- (1) Former provide opportunities for variations and formulation of unique combination of genetic set-up
- (2) Later provides opportunities for variations and formulation of same combination of genetic set-up, which are always beneficial to the organism as well as population
- (3) Sexual reproduction preserves genetic information
- (4) All of these

129. What is the similarity between genital warts and genital herpes :

- a. Both are curable disease
- b. Both are RTI
- c. Both are STIs
- d. Both are non curable disease

- (1) a, b, c
- (2) b, c, d
- (3) Only c
- (4) b, c

130. HGP was closely associated with the rapid development of a new area in biology called :

- (1) Bioremediation
- (2) Tissue culture
- (3) Bioinformatics
- (4) Plant breeding

131. The adenovirus causes directly :

- (1) Respiratory infections
- (2) Heart infections
- (3) Cancer
- (4) Kidney infections

132. The total restriction site are present in P^{BR322}

- (1) 6
- (2) 4
- (3) 8
- (4) 5

128. अलैंगिक जनन को लैंगिक जनन के साथ तुलना करने पर, इनके बीच निम्नलिखित में से क्या गलत है :

- (1) भूतपूर्व प्रक्रिया विभिन्नता और आनुवंशिक सेट अप की अद्वितीय संयोजन के सूत्रीकरण के लिए अवसर प्रदान करता है।
- (2) बाद की प्रक्रिया विभिन्नता और आनुवंशिक सेटअप की समान संयोजन के सूत्रीकरण के लिए अवसर प्रदान करता है, जो कि सदैव जीवों के साथ ही साथ जनसंख्या के लिए लाभकारी होती है।
- (3) लैंगिक जनन आनुवंशिक सूचना को परीरक्षित करती है।
- (4) सभी

129. जेनाइटल वार्ट्स और जेनाइटल हर्पीज के बीच क्या समानता है:

- a. दोनों का उपचार सम्भव है ।
- b. दोनों RTI है।
- c. दोनों STIs है।
- d. दोनों का उपचार सम्भव नहीं है ।

- (1) a, b, c
- (2) b, c, d
- (3) केवल c
- (4) b, c

130. HGP के बारे में जानकारी जीव विज्ञान के इस नए क्षेत्र के तेजी से विस्तार से संभव हो पाया जिसे कहते है :

- (1) जीवों द्वारा उपचार
- (2) ऊतक संवर्धन
- (3) जैव सूचना विज्ञान
- (4) पादप प्रजनन

131. एडीनोविषाणु सीधे तौर क्या करता है :

- (1) श्वसनीय संक्रमण
- (2) हृदय संक्रमण
- (3) कैंसर
- (4) वृक्क संक्रमण

132. P^{BR322} में कुल कितने प्रतिबन्धन स्थल उपस्थित है :

- (1) 6
- (2) 4
- (3) 8
- (4) 5

133. Which of the following statement is Incorrect:

- (1) In chasmogamous flowers always autogamy occur
- (2) In chasmogamous flowers always geitonogamy occurs
- (3) In chasmogamous flowers autogamy is never occur
- (4) All of these

134. Which one of the following contraceptive method blocks gamete transport :

- (1) Sterilisation
- (2) Pills
- (3) Barrier
- (4) IUDs

135. Which one of the following is the incorrect statements

- (1) Kangaroo rat meets its water requirement by internal fat oxidation
- (2) All adaptation are genetically fixed
- (3) Opuntia is a desert plant
- (4) Some species have ability to regulate internal environment over a limited range of environmental conditions beyond which they are conformers

SECTION-B - [BOTANY]

136. Which of the following statements is wrong:

- (1) A stable community should show much variation in productivity from year -to-year
- (2) According to Tillman's long-term ecosystem experiments increased diversity contributed to higher productivity
- (3) Stable community must be resistant to occasional disturbances
- (4) Rich biodiversity is essential for ecosystem health

137. Which of the following statement is/are correct :

- (1) In human eye cornea may absorb UV-B radiation
- (2) High dose of UV-B causes snow blindness
- (3) UV-B damage DNA and mutation may occur
- (4) All of the above are correct

138. Which one of the following statements is not true

- (1) Apomixis is sexual reproduction that mimics asexual reproduction
- (2) Pollen grains are rich in nutrients, and they are used in the form of tablets and syrups
- (3) Pollen grains cause severe allergies and bronchial afflictions in some people
- (4) The flowers pollinated by flies and beetle secrete foul odour to attract them

133. निम्नलिखित में कौन सा कथन गलत है :

- (1) उन्मीलपरागणी पुष्प में सदैव स्वयुग्मन होती है
- (2) उन्मीलपरागणी पुष्प में सदैव सजातपुष्पी परागण होती है।
- (3) उन्मीलपरागणी पुष्प में स्वयुग्मन कभी नहीं होती है।
- (4) सभी

134. निम्नलिखित में से कौन सी गर्भनिरोधन की विधि युग्मक परिवहन को रोकती है:

- (1) बंध्यकरण
- (2) गोल्यां
- (3) रोध
- (4) IUDs

135. असत्य कथन चुनिये:

- (1) कंगारू चूहा अपनी जल संबंधी आवश्यकतायें आंतरिक वसा के आवसीकरण से पूरी करता है
- (2) सभी अनुकूलन आनुवंशिक रूप से स्थापित होते हैं
- (3) अपुशिया मरूस्थलीय पौधा है
- (4) कुछ प्रजातियों में आंतरिक वातावरण को नियमित करने की शक्ति सीमित वातावरणीय दशाओं की परिधि तक ही होती है उसके बाहर वे संरूपी बन जाते हैं

SECTION-B - [BOTANY]

136. निम्न में से असत्य कथन कौन सा है:

- (1) एक स्थायी समुदाय में वर्ष प्रति वर्ष उत्पादकता में अधिक अन्तर पाया जाता है
- (2) टिलमैन लांग टर्म पारितंत्र प्रयोग के अनुसार, विभिन्नता बढ़ने पर उत्पादकता बढ़ती है
- (3) स्थायी समुदाय में अनियत डिस्टर्वेंस के लिये प्रतिरोध पाया जाता है
- (4) स्वस्थ पारितंत्र हेतु प्रचुर जैव विविधता होना आवश्यक है

137. निम्न में कौन सा कथन सत्य है :

- (1) मानव आँख में, कार्निया UV-B विकिरण अवशोषित कर सकती है।
- (2) UV-B के हाईडोज हिम अंधता करती है।
- (3) UV-B DNA को क्षतिग्रस्त करती है तथा उत्परिवर्तन कर सकती है।
- (4) उपरोक्त सभी सत्य है

138. निम्नलिखित में कौन सा कथन सत्य नहीं है

- (1) असंगजनन लैंगिक प्रजनन है जो अलैंगिक प्रजनन का अनुहारक है।
- (2) पराग कण, पोषक तत्व सम्पन्न होते हैं तथा वे गोली व सिरप के रूप में उपयोग किये जाते हैं
- (3) पराग कण कुछ लोगों में गंभीर एलर्जी तथा श्वसनी पीड़ा का कारण होते हैं
- (4) मक्खियों तथा बीटल से परागित होने वाले पुष्प उन्हें आकर्षित करने के लिए दुर्गंध उत्पन्न करते हैं

139. How many matching are correct :

- a. Green revolution - crops
- b. Silver revolution - milk
- c. White revolution - egg
- d. Blue revolution - Insects

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

140. Which one of the following represents the maximum global biodiversity :

- (1) Moss
- (2) Algae
- (3) Ferns and allies
- (4) Angiosperms

141. In sea urchin DNA, which is double stranded, 17% of the bases were shown to be cytosine. The percentages of the other three bases expected to be present in this DNA are :

- (1) G 17 %, A 33 %, T 33 %
- (2) G 8.5 %, A 50 %, T 24.5 %
- (3) G 34 %, A 24.5 %, T 24.5 %
- (4) G 17 %, A 16.5 %, T 32.5 %

142. The Chipko movement of Garhwal Himalayas for protection of :

- (1) River
- (2) Pond
- (3) Ocean
- (4) Trees

143. The correct sequence of reproductive events in human female :

- (1) Gametogenesis → Insemination → Fertilisation → Implantation → Gestation
- (2) Gametogenesis → Insemination → Implantation → Fertilisation → Gestation
- (3) Insemination → Gametogenesis → Fertilisation → Implantation → Gestation
- (4) Gametogenesis → Insemination → Implantation → Gestation → Fertilisation

139. कितनी अनुरूपता सत्य है :

- a. हरित क्रान्ति - फसल
- b. सिल्वर क्रान्ति - दुग्ध
- c. श्वेत क्रान्ति - अण्ड
- d. नीली क्रान्ति - कीट

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

140. निम्नलिखित में से कौन सर्वाधिक वैश्विक जैवविविधता का प्रतिनिधित्व करता है :

- (1) मॉस
- (2) शैवाल
- (3) फर्न आदि
- (4) आवृतबीजीय

141. सी अर्चिन में DNA, जो कि डबल स्ट्रैंडेड है। 17% साइटोसीन क्षार प्रदर्शित करता है इस DNA में उपस्थित दूसरे तीनो क्षारो का प्रतिशत सम्भवतः होगा :

- (1) G 17 %, A 33 %, T 33 %
- (2) G 8.5 %, A 50 %, T 24.5 %
- (3) G 34 %, A 24.5 %, T 24.5 %
- (4) G 17 %, A 16.5 %, T 32.5 %

142. हिमालय के गढ़वाल का चिपको आंदोलन किसकी रक्षा के लिए था :

- (1) नदी
- (2) तालाब
- (3) महासागर
- (4) वृक्षों

143. मानव मादा में जनन घटनाओं का सही क्रम है :

- (1) युग्मक जनन → वीर्य सेचन → निषेचन → अन्तरोपण → गर्भावधि
- (2) युग्मक जनन → वीर्य सेचन → अन्तरोपण → निषेचन → गर्भावधि
- (3) वीर्य सेचन → युग्मक जनन → निषेचन → अन्तरोपण → गर्भावधि
- (4) युग्मक जनन → वीर्य सेचन → अन्तरोपण → गर्भावधि → निषेचन

144. Embryological support for evolution was proposed by :

- (1) Karl Ernst Von Baer
- (2) Ernst Heckel
- (3) Lamarck
- (4) Hugo de vries

145. What is the meaning of saltation :

- (1) Small step large mutation
- (2) Large step large mutation
- (3) Single step large mutation
- (4) Single step small mutation

146. Which of the following represents the sedimentary type of nutrient cycle :

- (1) Nitrogen
- (2) Carbon
- (3) Phosphorus
- (4) H₂O

147. Which is the correct statement :

- (1) In most ecosystems all the pyramids of number, energy and biomass are not upright
- (2) Pyramid of numbers is inverted in a tree ecosystem
- (3) Pyramid of biomass is generally upright in sea
- (4) Pyramid of energy may be inverted

148. Select the true statement in the following :

- (1) Integrated organic farming is a cyclical zero waste procedure
- (2) Crop waste can be used to generate natural gas
- (3) Prime contaminant of cultural eutrophication is phosphates and nitrates
- (4) All of the above are true

144. विकास के लिए भ्रूणात्मक समर्थन प्रस्तावित किया गया था :

- (1) कार्ल-अर्नेस्ट वान बेयर द्वारा
- (2) अर्नेस्ट हेकल द्वारा
- (3) लैमार्क द्वारा
- (4) ह्यूगो डीवेरीज द्वारा

145. साल्टेशन का क्या मतलब होता है :

- (1) छोटा कदम विशाल उत्परिवर्तन
- (2) बड़ा कदम विशाल उत्परिवर्तन
- (3) एकल कदम विशाल उत्परिवर्तन
- (4) एकल कदम छोटा उत्परिवर्तन

146. निम्न में से कौन पोषण चक्र के अवसादी प्रकार को प्रदर्शित करता है :

- (1) नाइट्रोजन
- (2) कार्बन
- (3) फॉस्फोरस
- (4) जल

147. कौन सा कथन सत्य है :

- (1) अधिकांश पारितंत्र में संख्या, ऊर्जा एवं जैव मात्रा के सभी पिरामिड सीधे नहीं होते हैं
- (2) वृक्ष पारितंत्र में संख्या का पिरामिड उल्टा होता है
- (3) समुद्र में जैवमात्रा का पिरामिड सामान्यतः सीधा होता है
- (4) ऊर्जा का पिरामिड उल्टा हो सकता है

148. निम्न में सत्य कथन कौन सा है:

- (1) इन्टीग्रेटेड आर्गेनिक खेती एक चक्रिय शून्य अपशिष्ट प्रोसीजर है।
- (2) फसल अपशिष्ट का उपयोग प्राकृतिक गैस बनाने में की जा सकती है
- (3) संवर्ध सुपोषण में मुख्य घटक फास्फेट और नाइट्रेट है
- (4) उपरोक्त सभी सत्य हैं

149. The technique called Gamete Intra Fallopian Transfer (GIFT) is recommended for those females:

- (1) Who can not produce an ovum
- (2) Who can not retain the foetus inside uterus
- (3) Whose cervical canal is too narrow to allow passage for the sperms
- (4) Who can not provide suitable environment for fertilization

150. Full form of ICSI is :

- (1) Inter Cytoplasmic Sperm Insemination
- (2) Intra Cytoplasmic Sperm Injection
- (3) Intra Cervical Sperm Injection
- (4) Inter Cervical Sperm Injection

SECTION-A - [ZOOLOGY]

151. Total types of cells are present in embryo sac :

- (1) 3
- (2) 4
- (3) 2
- (4) 5

152. Assertion : Apple, strawberry, are a type of false fruits.

Reason : In apple, strawberry fruits thalamus do not contribute for fruits formation.

- (1) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)
- (2) (A) is true but (R) is false
- (3) (A) is false but (R) is true
- (4) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

153. Increased levels of several hormones in maternal blood are necessary

- (1) supporting fetal growth
- (2) maintenance of pregnancy
- (3) supporting metabolic changes in mother
- (4) All of these

149. तकनीक जिसे युग्मक इंटराफैलोपियन स्थानान्तरण कहते हैं। उन महिलाओं के लिए सिफारिश किया जाता है:

- (1) जो ओवम का निर्माण नहीं कर सकती है
- (2) जो गर्भाशय में फीटस को बनाए नहीं रख पाती है
- (3) जिसकी गर्भाशय ग्रीवा नाल बहुत संकरी शुक्राणु को रास्ते के लिए अनुमति देती है
- (4) जो निषेचन के लिए उपयुक्त वातावरण नहीं प्रदान कर पाती है

150. ICSI का पूर्ण रूप क्या होगा :

- (1) Inter Cytoplasmic Sperm Insemination
- (2) Intra Cytoplasmic Sperm Injection
- (3) Intra Cervical Sperm Injection
- (4) Inter Cervical Sperm Injection

SECTION-A - [ZOOLOGY]

151. भ्रूणकोष में कुल कितने प्रकार की कोशिका पायी जाती है:

- (1) 3
- (2) 4
- (3) 2
- (4) 5

152. कथन : सेब, स्ट्रॉबेरी एक प्रकार के आभासी फल है।

कारण: सेब, स्ट्रॉबेरी फल में थैलेमस का फल के निर्माण में कोई भागीदारी नहीं होती है।

- (1) (A) और (R) दोनों सही है लेकिन (R) सही व्याख्या नहीं है (A) का
- (2) (A) सही है लेकिन (R) गलत है
- (3) (A) गलत है लेकिन (R) सही है
- (4) (A) और (R) दोनों सही है और (R) सही व्याख्या है (A) का

153. मादा के रक्त में कई हार्मोन का स्तर बढ़ जाता है। जो कि आवश्यक है।

- (1) भ्रूण वृद्धि में सहायता करता है।
- (2) गर्भावस्था को बनाए रखती है।
- (3) माता की उपापचयी परिवर्तन में सहायता करता है।
- (4) सभी

154. In dihybrid experiment on garden peas worked by mendel. What is the % of yellow round seed :

- (1) 56.25%
- (2) 12.5%
- (3) 25%
- (4) 37.5%

155. In a cross in Animal, the heterozygous animal with grey body (b^+) and long wings (vg^+) was crossed with an animal with black body and vestigial wings. The progeny of the animals is in the following ratio : Grey vestigial 24; grey long 126; black long 36; black vestigial 114. What is the frequency of recombinants in the population

- (1) 15.8
- (2) 16.7
- (3) 17.5
- (4) 20

156. The genetic disorder where point mutation is observed:

- (1) Down syndrome
- (2) Turner's syndrome
- (3) Sickle cell Anaemia
- (4) Klinefelter's syndrome

157. In transcription unit the promoter is located towards 5' end while terminator is located towards 3' end, the reference is made with respect to the

- (1) Polarity of non-coding strand
- (2) Polarity of template strand
- (3) Polarity of coding strand
- (4) Both 1 and 2

158. Which of the following incorrect for salient features of double helix structure of B DNA:

- i. It is made by one nucleotide chain
 - ii. Back bone is made by sugar and phosphate and bases project out side
 - iii. Two chains have parallel polarity
 - iv. 15 bp are present in each turn
- (1) Only i and ii incorrect
 - (2) Only ii and iv incorrect
 - (3) Only i, ii and iv incorrect
 - (4) All are incorrect

154. मेण्डल द्वारा उद्यान मटर पर द्विसंकर क्रॉस प्रयोग में गोल पीला बीज का क्या % है:

- (1) 56.25%
- (2) 12.5%
- (3) 25%
- (4) 37.5%

155. प्राणी के एक क्रॉस में, एक विषमयुग्मकी जिसमें शरीर भूरा (b^+) तथा पंख लम्बे (vg^+) है का क्रॉस एक काले शरीर और अवशेषी पंख वाले से कराने पर 24 भूरे अवशेषी; 126 भूरे लम्बे, 36 काले लम्बे तथा 114 काले अवशेषी प्राणी प्राप्त होते हैं। तो इस जनसंख्या में रिकॉम्बिनेशन आवृत्ति क्या है :

- (1) 15.8
- (2) 16.7
- (3) 17.5
- (4) 20

156. आनुवंशिक विकार जिसमें प्वाइंट उत्परिवर्तन पाया जाता है।

- (1) डाउन सिन्ड्रोम
- (2) टर्नर सिन्ड्रोम
- (3) सिकल सेल एनीमिया
- (4) क्लाइनफेल्टर सिन्ड्रोम

157. अनुलेखन युनिट में प्रमोटर 5' किनारे पर स्थित होता है जबकि टर्मिनेटर 3' किनारे पर स्थित होता है यह निर्देश किसके आधार पर होता है :

- (1) नॉन-कोडिंग स्ट्रैंड की ध्रुवता
- (2) टेम्पलेट स्ट्रैंड की ध्रुवता
- (3) कोडिंग स्ट्रैंड की ध्रुवता
- (4) 1 और 2 दोनों

158. निम्नलिखित में कौन सा कथन B डी0एन0ए0 की द्विकण्डली डीएनए संरचना के लिये सत्य नहीं है:

- i. यह एक न्यूक्लियोटाइड श्रृंखला द्वारा बना होता है
 - ii. इसका आधार शर्करा फास्फेट का बना होता है तथा क्षार बाहर की तरफ प्रक्षेपी होता है
 - iii. दोनों श्रृंखलाये समान्तर ध्रुवणता रखती है
 - iv. 15 क्षार युग्म उपस्थित होते हैं प्रत्येक घुमाव में
- (1) केवल i और ii असत्य
 - (2) केवल ii और iv असत्य
 - (3) केवल i, ii और iv असत्य
 - (4) उपरोक्त सभी असत्य

159. In E.coli, during lactose metabolism, in absence of inducer, repressor protein binds to :

- (1) Regulator gene
- (2) Operator
- (3) Structural gene
- (4) Promoter

160. If a sample of B-DNA which length are 5.1 metre then number of base pairs present in this sample:

- (1) 6.6×10^{10}
- (2) 1.5×10^{10}
- (3) 2×10^9
- (4) 1.5×10^9

161. Which organ is infected by Rhino virus :

- (1) Nose
- (2) GIT
- (3) Lungs
- (4) CNS

162. Which one of the following is a kind of lymphoid tissue :

- (1) CT
- (2) MALT
- (3) RTI
- (4) TCT

163. EcoR I cuts DNA between bases G and A only when

- (1) AAGTTC is present in DNA
- (2) GATTC is present in DNA
- (3) GAATTC is present in ribonucleic acid
- (4) GAATTC is present in DNA

164. Stirred-tank bioreactors have been designed for

- (1) Purification of product
- (2) Addition of preservatives to the product
- (3) Availability of oxygen throughout the process
- (4) Ensuring anaerobic conditions in the culture vessel.

159. ई0 कोलाई में प्रेरक की अनुपस्थिति में लैक्टोज मेटाबोलिज्म के दौरान दमनकारी प्रोटीन किससे बंधता है:

- (1) नियामक जीन
- (2) आपरेटर
- (3) संरचनात्मक जीन
- (4) प्रमोटर

160. अगर एक B-DNA का नमूना जिसकी लम्बाई 5.1 मीटर है। तब इस नमूने में कितने क्षार युग्म उपस्थित है :

- (1) 6.6×10^{10}
- (2) 1.5×10^{10}
- (3) 2×10^9
- (4) 1.5×10^9

161. नासा विषाणु द्वारा कौन सा अंग संक्रमित होता है :

- (1) नाक
- (2) GIT
- (3) फेफड़े
- (4) CNS

162. निम्नलिखित में से कौन एक लसीकाभ ऊतक है :

- (1) CT
- (2) MALT
- (3) RTI
- (4) TCT

163. EcoR I डी एन ए को G और A क्षारों के बीच तब काटता है जब

- (1) डी एन ए में AAGTTC उपस्थित होते हैं
- (2) डी एन ए में GATTC उपस्थित होते हैं
- (3) राइबोन्यूक्लिक एसिड में GAATTC उपस्थित होते हैं
- (4) डी0एन0ए में GAATTC उपस्थित होते हैं

164. विलोडित हौज बायोरिएक्टर डिजाइन किया गया है :

- (1) उत्पाद के शुद्धिकरण के लिए
- (2) उत्पाद में परिरक्षक को मिलाने के लिए
- (3) ऑक्सीजन की उपलब्धता पुरी प्रक्रीया के दौरान बनी रहे
- (4) सवर्धन बर्तन में अवायुवीय अवस्था को निश्चित करने के लिए

165. Primary sewage treatment is mainly a :

- (1) Biological process
- (2) Physical process
- (3) Physico - chemical process
- (4) Chemical process

166. Choose the drug correctly matched with its producer and function:

- (1) Blood pressure controlling agent → Streptokinase → produced by protozoa
- (2) Immunosuppressant agent → Streptokinase → produced by fungus
- (3) Blood-cholesterol lowering agent → Statins → produced by yeast
- (4) Clot buster → Cyclosporin A → produced by fungus

167. Assertion : Through tissue culture process thousands of plants produced. Each of these plant will be genetically identical to the original plant from which they were grown.

Reason : In tissue culture process no meiosis, no fertilization takes place.

- (1) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)
- (2) (A) is true but (R) is false
- (3) (A) is false but (R) is true
- (4) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

168. In which of the following, both pairs have correct combination :

- (1) In situ conservation : Seed Bank
Ex situ conservation : National Park
- (2) In situ conservation : Tissue culture
Ex situ conservation : Sacred groves
- (3) In situ conservation : National Park
Ex situ conservation : Botanical Garden
- (4) In situ conservation : Cryopreservation
Ex situ conservation : Wildlife Sanctuary

165. प्राथमिक वाहित मल उपचार मुख्यतः है

- (1) जैविक प्रक्रिया
- (2) भौतिक प्रक्रिया
- (3) भौतिक - रासायनिक प्रक्रिया
- (4) रासायनिक प्रक्रिया

166. सत्य इंगित ड्रग का मिलान करिये इसके उत्पादक और कार्य के साथ

- (1) रक्त दबाव कम करने वाला कारक → स्ट्रेप्टोकाइनेज → प्रोटोजोआ द्वारा उत्पन्न
- (2) प्रतिरक्षा निरोधक कारक → स्ट्रेप्टोकाइनेज → कवक द्वारा उत्पादित
- (3) रक्त-कॉलिस्ट्रॉल को कम करने वाला कारक → स्टैटिन → यीस्ट के द्वारा उत्पादित
- (4) थक्का स्फोटन → साइक्लोस्पोरिन - A → कवक द्वारा उत्पादित

167. कथन : ऊतक संवर्धन की प्रक्रिया के माध्यम से हजारों पौधों का निर्माण होता है। प्रत्येक पौधा आनुवंशिकीय रूप से मूलपादप के समान होता है। जहाँ से वह पैदा हुए है।

कारण : ऊतक संवर्धन की प्रक्रिया में अर्धसूत्री विभाजन, निषेचन नहीं होता है।

- (1) (A) और (R) दोनों सही हैं लेकिन (R) सही व्याख्या नहीं है (A) का
- (2) (A) सही है लेकिन (R) गलत है
- (3) (A) गलत है लेकिन (R) सही है
- (4) (A) और (R) दोनों सही हैं और (R) सही व्याख्या है (A) का

168. निम्नलिखित में कौन सी, दोनों जोड़ी सही संयुग्मीत है :

- (1) स्वस्थाने संरक्षण : बीज बैंक
बाह्यस्थाने संरक्षण : राष्ट्रीय पार्क
- (2) स्वस्थाने संरक्षण : ऊतक संवर्धन
बाह्यस्थाने संरक्षण : पवित्र उपवन
- (3) स्वस्थाने संरक्षण : राष्ट्रीय पार्क
बाह्यस्थाने संरक्षण : वानस्पतिक उद्यान
- (4) स्वस्थाने संरक्षण : निम्न ताप परिरक्षण
बाह्यस्थाने संरक्षण : वन्य जीव अभ्यारण

169. On planet Earth, life exists not just in a few favourable habitats but even in extreme and harsh habitats. Which of the following are such type of habitat :

- (a) Thermal springs
- (b) Human intestine
- (c) Torrential streams
- (d) Stinking compost pits

- (1) Only a, c, d
- (2) Only c, d
- (3) a, b, c, d
- (4) Only a, b, c

170. Choose the incorrect statement :

- (1) Mendel selected 14 true breeding pea plant varieties
- (2) Factors occurs in pairs
- (3) The laws of dominance is used to explain the expression of only one of the parental characters in monohybrid cross in the F_2 and the expression of both in the F_1 .
- (4) Alfred sturtevant mapped the position of genes on the chromosome

171. Which one of the following is not infectious disease:

- (1) Malaria
- (2) Syphilis
- (3) Addison disease
- (4) Kali Khansi

172. Which one of the following are not example of SCP:

- (1) Pulses
- (2) Spirulina
- (3) Methylophilus
- (4) None of these

173. The normal E. coli cells carry resistance against which antibiotics :

- (1) Do not carry resistance
- (2) Ampicillin
- (3) Tetracycline
- (4) Chloramphenicol

174. What is meaning of T in Ti plasmid :

- (1) Thyroid
- (2) Temperature
- (3) Thymus
- (4) Tumor

169. पृथ्वी ग्रह पर, जीवन न केवल थोड़े से अनुकूल आवासों में ही है। बल्कि चरम और कठोर आवासों में भी है। इस प्रकार के आवास है:

- (a) गरम झरने
- (b) मनुष्य की आंत
- (c) वेगवती सरिताएँ
- (d) दुर्गन्धयुक्त कम्पोस्ट गर्त

- (1) केवल a, c, d
- (2) केवल c, d
- (3) a, b, c, d
- (4) केवल a, b, c

170. निम्न में से कौन से कथन असत्य है:

- (1) मेण्डल ने मटर के पौधों की 14 सत्य ब्रीडिंग किस्म ली
- (2) कारक जोड़ों में होते हैं
- (3) प्रभाविता का नियम एकल संकर क्रॉस में F_2 पीढ़ी में एक पित्र लक्षण प्रदर्शित होने को स्पष्ट करता था और दोनों का F_1 पीढ़ी में उपस्थित होने को भी
- (4) एल्फ्रेड स्टर्टीवेंट ने क्रोमोसोम पर जीनों की स्थिति का मापचित्र बनाया

171. निम्नलिखित में से कौन संक्रामक बिमारी नहीं है :

- (1) मलेरिया
- (2) सिफिलिस
- (3) एडीसन बिमारी
- (4) काली खाँसी

172. निम्नलिखित में से कौन SCP का उदाहरण नहीं है :

- (1) दाल
- (2) स्पाइरूलीना
- (3) मिथायलोफिलस
- (4) कोई नहीं

173. सामान्य ई.कोलाई किस एन्टीबायोटिक के प्रति प्रतिरोधी होती है:

- (1) प्रतिरोध नहीं रखता है
- (2) एम्पिसिलीन
- (3) टेट्रासाइक्लीन
- (4) क्लोरैम्फेनिकॉल

174. Ti प्लाज्मिड में T का मतलब होता है :

- (1) थाइरॉइड
- (2) तापमान
- (3) थाइमस
- (4) ट्यूमर

175. Trichomoniasis is not a :

- (1) STIs
- (2) ART
- (3) VD
- (4) RTI

176. What is correct sequence of packaging of DNA helix :

- (1) DNA → Nucleosome → Chromatin → Chromosomes
- (2) DNA → Nucleosome → Chromosomes → Chromatin
- (3) DNA → Chromatin → Nucleosome → Chromosomes
- (4) None of these

177. Initially E.coli grow in a medium containing $^{15}\text{NH}_4\text{Cl}$ as the only nitrogen source for many generations. Then they transferred the cells into a medium with normal $^{14}\text{NH}_4\text{Cl}$ and took samples at various definite time interval as the cells multiplied, and extracted the DNA that remained as double helices. If E. coli was allowed to grow for 80 minutes then what would be the proportions of light, heavy and hybrid densities DNA molecules respectively :

- (1) 14 : 0 : 2
- (2) 12 : 2 : 2
- (3) 2 : 0 : 14
- (4) 16 : 0 : 0

178. UTR is :

- (1) DNA sequence
- (2) Amino acid sequence in protein
- (3) Carbohydrates
- (4) RNA sequence

179. What is correct about amensalism?

- (1) One species is harmed and other is unaffected
- (2) One species is harmed and other is benefitted
- (3) One species is benefitted and other is neither benefitted nor harmed
- (4) One species is harmed and other is partially benefitted.

180. Which is a correct statement :

- (1) Pneumonia is a disease of stomach
- (2) Malaria is transmitted by droplet infection
- (3) Colostrum provides passive immunity
- (4) Typhoid transmitted by droplet infection

175. ट्राइकोमोनीएसीस नहीं है:

- (1) STIs
- (2) ART
- (3) VD
- (4) RTI

176. डी०एन०ए० कण्डली की पैकेजिंग का सही क्रम क्या है:

- (1) डी०एन०ए० → न्यूक्लियोसोम → क्रोमेटिन → गुणसूत्र
- (2) डी०एन०ए० → न्यूक्लियोसोम → गुणसूत्र → क्रोमेटिन
- (3) डी०एन०ए० → क्रोमेटिन → न्यूक्लियोसोम → गुणसूत्र
- (4) कोई नहीं

177. शुरूआत में ई० कोलाई को ऐसे संवर्धन में विकसित किया गया जिसमें $^{15}\text{NH}_4\text{Cl}$ कई पीढ़ियों तक केवल नाइट्रोजन का स्रोत है। इसके बाद कोशिकाओं को ऐसे संवर्धन में स्थानांतरित किया गया जिसमें साधारण $^{14}\text{NH}_4\text{Cl}$ है, और निश्चित समयान्तरल पर गुणित कोशिकाओं के नमूनों को निष्कर्षण करने पर पाया कि यह हमेशा द्विरज्जुक कण्डलियों के रूप में मिलता है अगर ई० कोलाई को 80 मिनट तक वृद्धि कराया जाय तब इस वृद्धि से प्राप्त डी०एन०ए० में हल्के, भारी और संकरित डी०एन०ए० का क्रमशः अनुपात होगा :

- (1) 14 : 0 : 2
- (2) 12 : 2 : 2
- (3) 2 : 0 : 14
- (4) 16 : 0 : 0

178. UTR है :

- (1) डी०एन०ए० अनुक्रम
- (2) प्रोटीन में अमीनो अम्ल का क्रम
- (3) कार्बोहाइड्रेट
- (4) आर०एन०ए० अनुक्रम

179. एमेन्सलिज्म के बारे में क्या सही है ?

- (1) एक प्रजाति को नुकसान होता है एवं दूसरी अप्रभावित रहती है
- (2) एक प्रजाति को नुकसान होता है एवं दूसरी लाभान्वित रहती है
- (3) एक प्रजाति लाभान्वित होती है दूसरी अप्रभावित रहती है
- (4) एक प्रजाति को नुकसान होता है और दूसरी आंशिक रूप से लाभान्वित होती है

180. कौन सा कथन सत्य है :

- (1) निमोनिया आमाशय की एक बीमारी है
- (2) मलेरिया बिन्दुक संक्रमण से फैलता है
- (3) कोलोस्ट्रम निष्क्रिय प्रतिरक्षा प्रदान करता है
- (4) टाइफाइड बिन्दुक संक्रमण से फैलता है

181. Which of the following statements would be correct for RNAi technique:

- (1) It was first devised for protecting the roots of tobacco plant from fungus *Meloidogyne incognita*.
- (2) RNAi takes place in all living organisms as a method of cellular defense.
- (3) Pest-specific genes are inserted into the host plant by *Agrobacterium* vectors, which produce both sense and anti-sense RNA.
- (4) The specific mRNA of the pest is silenced by the dsDNA.

182. Which of the following statement is/are incorrect :

- Homo erectus fossils discovered in Java**
- The Neanderthal man probably lived in East and central Asia**
- Darwin judged the fitness of an individual by ability of defend itself**
- Industrial melanism was highlighted in *Biston betularia***

- (1) i and ii only
- (2) iii and iv only
- (3) iii only
- (4) i, ii, iii and iv

183. Which one of the following is the incorrect statement :

- (1) Ploidy of perisperm is diploid
- (2) Ploidy of perisperm and nucellus are diploid
- (3) Ploidy of perisperm and synergid are haploid
- (4) Guava is a fleshy fruit

184. Assertion : In gel electrophoresis DNA moves towards the anode.

Reason : DNA is a negatively charged molecule

- (1) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)
- (2) (A) is true but (R) is false
- (3) (A) is false but (R) is true
- (4) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

185. Number of animals in given set in which menstrual cycle occur

Cows, Rats, Monkeys, Deers, Dogs, Sheep, Tiger, Apes

- (1) 5
- (2) 6
- (3) 4
- (4) 2

181. निम्न में कौन सा कथन आर एन ए अंतरक्षेप तकनीक के लिए सही है :

- (1) इसे सबसे पहले कवक *मेल्वाडेगाइन इनकोगनीशिया* के द्वारा तम्बाकू के पौधे की जड़ों को सुरक्षा के लिए खोजा गया
- (2) आरएनए अंतरक्षेप सभी सजीव जीवों में कोशिकीय सुरक्षा के लिए प्रयुक्त होती है
- (3) एग्रोबैक्टीरियम वेक्टर के द्वारा जोकि दोनो सेन्स (अर्थ) व एन्टीसेन्स (प्रतिअर्थ) आरएनए बनाता है। पीड़क विशेष जीन्स होस्ट पौधे में डाले जाते है
- (4) पीड़क के दूत आरएनए. जीन को द्विसूत्रीय डी.एन.ए. द्वारा निष्क्रिय कर दिया जाता है

182. निम्नलिखित में से कौन सा कथन असत्य है:

- होमोइरेक्टस का जीवाश्म जावा में खोजा गया**
- ईस्ट और सेन्ट्रल एशिया में सम्भवतः नियन्डरथल मानव रहते थे**
- डार्विन के अनुसार किसी व्यक्ति की अपने को बचाने की क्षमता फिटनेस थी**
- बिस्टन बिटूलेरिया में इन्डिस्ट्रियल मिलैनिज्म प्रदर्शित हुआ था**

- (1) i और ii केवल
- (2) iii और iv केवल
- (3) iii केवल
- (4) i, ii, iii और iv

183. निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है:

- (1) परिभ्रूणपोष की पोलाइडी डिप्लायड होती है
- (2) परिभ्रूणपोष और बीजाण्डकाय की पोलाइडी डिप्लायड होती है
- (3) परिभ्रूणपोष और सहायकोशिका की पोलाइडी हेप्लायड होती है
- (4) अमरूद एक गूददेदार फल है

184. कथन : जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस में DNA एनोड की तरफ चलता है।

कारण: DNA एक ऋणात्मक आवेशित अणु है।

- (1) (A) और (R) दोनों सही है लेकिन (R) सही व्याख्या नहीं है (A) का
- (2) (A) सही है लेकिन (R) गलत है
- (3) (A) गलत है लेकिन (R) सही है
- (4) (A) और (R) दोनों सही है और (R) सही व्याख्या है (A) का

185. कितने जन्तुओं में आर्तव चक्र पाया जाता है

गाय, चूहा, बन्दर, हिरन, कुत्ता, भेड़, चीता, ऐप्स

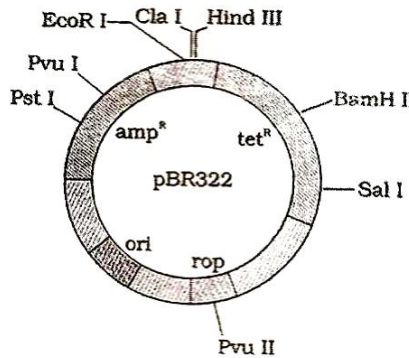
- (1) 5
- (2) 6
- (3) 4
- (4) 2

SECTION-B - [ZOOLOGY]

186. Mango tree has a much shorter life span as compared to

- (1) Banyan tree
- (2) Banana tree
- (3) Rose
- (4) Rice

187. The given below figure is the diagrammatic representation of the E.coli vector pBR 322. Which one of the given options correctly identifies its certain component (s):



- (1) Hind III, EcoRI - selectable markers
- (2) amp^r, tet^r - antibiotic resistance genes
- (3) ori-original restriction enzyme
- (4) rop - reduced osmotic pressure

188. Which of the following restriction enzymes produces bluntends :

- (1) Sal I
- (2) EcoRV
- (3) Xho I
- (4) Hind III

189. Research area of biotechnology include

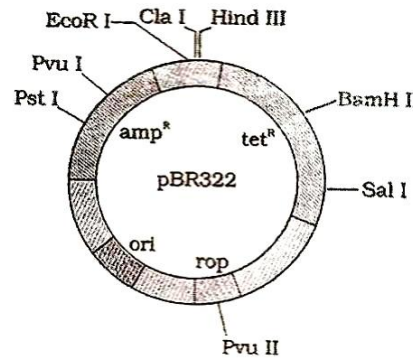
- (1) Providing best catalyst in the improved form of organisms
- (2) Creating optimal conditions for a catalyst to act
- (3) Downstream processing technologies
- (4) All of these

SECTION-B - [ZOOLOGY]

186. आम के वृक्ष की जीवन अवधि बहुत कम होती है।

- (1) बरगद के वृक्ष की तुलना में
- (2) केले के वृक्ष की तुलना में
- (3) गुलाब के पौधे की तुलना में
- (4) चावल के पौधे की तुलना में

187. नीचे दिये गये चित्र में ई0 कोलाई वेक्टर pBR 322 दिया हुआ है, कौन सा कथन सत्य है:



- (1) Hind III, EcoRI - वरणयोग्य चिन्हक
- (2) amp^r, tet^r - एंटीबायोटिक प्रतिरोधी जीन
- (3) ori - ओरिजनल प्रतिरोधी एन्जाइम
- (4) rop - कम परासरणीय दबाव

188. निम्नलिखित में कौन प्रतिबन्धन एन्जाइम ब्लन्ट किनारा उत्पन्न करता है:

- (1) Sal I
- (2) EcoRV
- (3) Xho I
- (4) Hind III

189. जैव प्रौद्योगिकी के अनुसंधान क्षेत्र में आते हैं :

- (1) उन्नत जीवों के रूप में सर्वोत्तम उत्प्रेरक का निर्माण करना
- (2) उत्प्रेरक को उपयुक्त कार्य करने के लिए सर्वोत्तम परिस्थितियों का निर्माण करना
- (3) अनुप्रवाह प्रक्रमण तकनीक
- (4) उपरोक्त सभी

190. The consumption of which one of the following foods can prevent the kind of blindness associated with vitamin 'A' deficiency

- (1) Golden rice
- (2) Bt-Brinjal
- (3) Flavr Savr Tomato
- (4) Canola

191. Use of microorganisms for the disposal of pollutants is termed as

- (1) Integrated organic farming
- (2) Cybernetics
- (3) Bioremediation
- (4) Zero waste

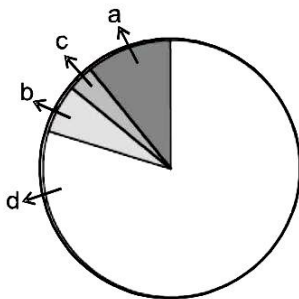
192. Bt toxin is coded by gene

- (1) Bt
- (2) cry
- (3) Btry
- (4) By

193. Recombinant - DNA technology prepared vaccine is called

- (1) First generation vaccine
- (2) Second generation vaccine
- (3) Third generation vaccine
- (4) Vaccine never prepared

194. Identify (a), (b), (c) and (d) in the given figure



The pie-chart for number of species of major taxa of invertebrates represent respectively

- (1) (a) - Insects; (b) Crustaceans (c) - Molluscs (d) Other animal groups
- (2) (a) - Other animal groups (b) Molluscs (c) Crustaceans (d) Insects
- (3) (a) Molluscs (b) Insects (c) Other animal groups (d) Crustaceans
- (4) (a) - Insects (b) Molluscs (c) - Crustaceans (d) Other animal groups

190. विटामिन 'A' की कमी से आने वाला अंधापन किसके उपयोग से रोका जा सकता है

- (1) गोल्डेन चावल
- (2) Bt-बैंगन
- (3) फ्लैवर सैवर टमाटर
- (4) कैनोला

191. प्रदूषक के डिस्पोजल हेतु सूक्ष्मजीवों का प्रयोग कहलाता है

- (1) इन्टीग्रेटेड जैविक खेती
- (2) साइबरनेटिक्स
- (3) बायोरीमेडियेशन
- (4) शून्य अपशिष्ट

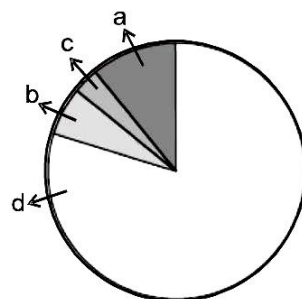
192. Bt जीव विष किस जीन के द्वारा कोड होता है:

- (1) Bt
- (2) cry
- (3) Btry
- (4) By

193. पुर्नयोगज डी0एन0ए0 तकनीक द्वारा तैयार वैक्सीन कहलाता है

- (1) प्रथम पीढ़ी की वैक्सीन
- (2) द्वितीय पीढ़ी की वैक्सीन
- (3) तृतीय पीढ़ी की वैक्सीन
- (4) वैक्सीन नहीं बनाई जा सकती है

194. दिये गये चित्र में (a), (b), (c) और (d) को पहचानिये :



अकेशरुकी के विभिन्न मुख्य जातियों की संख्या के पाई - चार्ट के सम्बन्ध में क्रमशः सत्य विकल्प है :

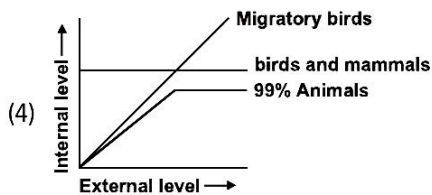
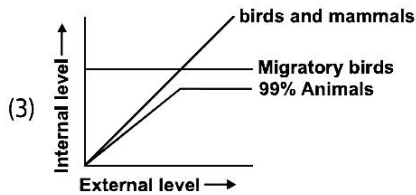
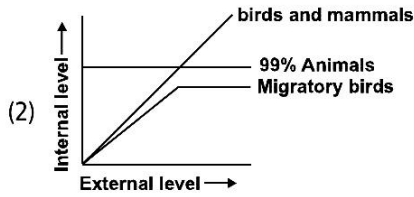
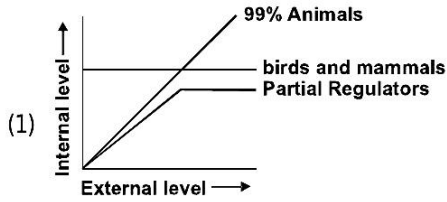
- (1) (a) - कीट; (b) - क्रस्टेशिया (c) - मोलस्का (d) - अन्य जन्तु समूह
- (2) (a) - अन्य जन्तु समूह (b) - मोलस्का (c)-क्रस्टेशिया (d) - कीट
- (3) (a) - मोलस्का (b) - कीट (c) - अन्य जन्तु समूह (d) - क्रस्टेशिया
- (4) (a) - कीट (b) - मोलस्का (c) - क्रस्टेशिया (d) - अन्य जन्तु समूह

195. Match the following :

Column-I	Column-II
(i) Regulation	(a) Body temperature changes as per environment
(ii) Conforming	(b) Maintain homeostasis
(iii) Migration	(c) Temporary movement
(iv) Suspension	(d) Escape unfavourable condition

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

196. Regarding given figures which one is true

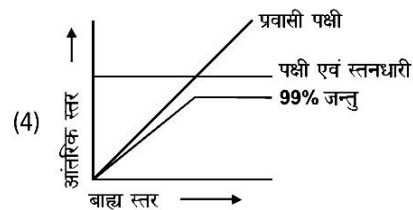
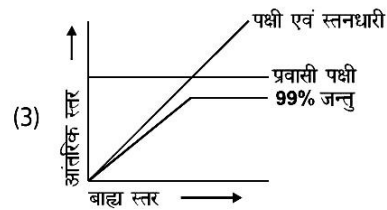
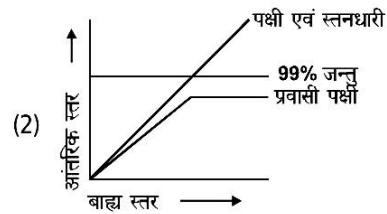
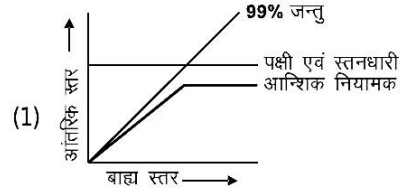


195. निम्न को सुमेलित कीजिए :

(i) नियंत्रण	(a) शरीर ताप वातावरण के अनुसार बदलता है
(ii) संरूपण रखना	(b) साम्यावस्था बनाए रखना
(iii) प्रवासन	(c) अस्थायी गमन
(iv) निलम्बन	(d) प्रतिकूल स्थितियों से पलायन

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

196. निम्न में से कौन सा चित्र सत्य है



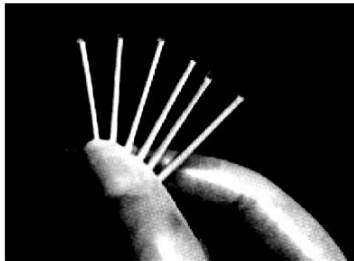
197. A biologist studied the population of rats in a barn. He found that the average natality was 250, average mortality 240, immigration 20 and emigration 30. The net increase in population is :

- (1) 05
- (2) zero
- (3) 10
- (4) 15

198. What is a keystone species?

- (1) A species which makes up only a small proportion of the total biomass of a community, yet has a huge impact on the community's organization and survival.
- (2) A common species that has plenty of biomass, yet has a fairly low impact on the community's organization.
- (3) A rare species that has minimal impact on the biomass and on other species in the community
- (4) A dominant species that constitutes a large proportion of the biomass and which affects many other species.

199. Which of the following statement are not correct with reference to given diagram :



- (1) It is a kind of barrier method for contraception
- (2) It is a kind of IUDs
- (3) Only progesterone used
- (4) All of these

200. What is the Leghorn :

- (1) Improved breed of marine fishes
- (2) Improved breed of cow
- (3) Improved breed of goat
- (4) Improved breed of chickens

197. एक जीववैज्ञानिक चूहों की पैदा हुई जनसंख्या को खलिहान में अध्ययन करता है। वह पाता है कि औसत जन्मदर 250, औसत मृत्युदर 240, आप्रवासन 20 और उत्प्रवासन 30. जनसंख्या की नेट बढ़ोत्तरी है :

- (1) 05
- (2) शून्य
- (3) 10
- (4) 15

198. मूलतत्त्व जाति क्या है :

- (1) एक जाति जो कि केवल एक छोटे से अनुपात में समुदाय के पूरे जैवभार की होती है फिर भी समुदाय संगठन पर और उत्तरजीविता पर बहुत बड़ा प्रभाव छोड़ती है।
- (2) एक सामान्य जाति जो कि भारी मात्रा में जैव भार रखती है फिर भी समुदाय संगठन पर बहुत छोटे स्तर पर प्रभाव छोड़ती है।
- (3) एक दुर्लभ जाति जो कि जैव भार पर और दूसरे जातियों पर समुदाय में न्यूनतम प्रभाव छोड़ती है।
- (4) एक प्रभावी जाति जो कि एक बड़े अनुपात का जैवभार बनाती है और कई अन्य दूसरे जातियों पर प्रभाव डालती है।

199. नीचे दिये गये चित्र के अनुसार कौन सा कथन सत्य नहीं है



- (1) यह एक प्रकार का अवरोधक तरीका है गर्भनिरोधन के लिए
- (2) यह एक प्रकार का IUDs है
- (3) केवल प्रोजेस्टेरान इस्तेमाल होता है
- (4) उपरोक्त सभी

200. लेगहार्न क्या है:

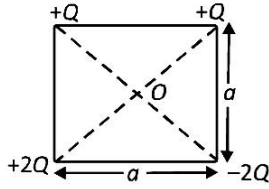
- (1) समुद्री मछलीयों की उन्नत नस्ल
- (2) गाय की उन्नत नस्ल
- (3) बकरी की उन्नत नस्ल
- (4) मुर्गे की उन्नत नस्ल

SOLUTION

PHYSICS

SECTION-A		SECTION-A	
<p>1. (1) [NCERT-27]</p> $\rho = q \times 2l$	<p>1. (1) [NCERT-27]</p> $\rho = q \times 2l$		
<p>2. (2) [NCERT-154]</p> $\vec{F} = i(\vec{\ell} \times \vec{B})$ $2iB\ell \sin \frac{\theta}{2}$	<p>2. (2) [NCERT-154]</p> $\vec{F} = i(\vec{\ell} \times \vec{B})$ $2iB\ell \sin \frac{\theta}{2}$		
<p>3. (1) [NCERT-252]</p> $P = V_{rms} I_{rms} \sin \phi.$ <p>480 W.</p>	<p>3. (1) [NCERT-252]</p> $P = V_{rms} I_{rms} \sin \phi.$ <p>480 W.</p>		
<p>4. (4) [NCERT-139]</p> <p>As $r = -p/qB$</p> <p>so $y = 2r = -2p/qB$</p>	<p>4. (4) [NCERT-139]</p> <p>As $r = -p/qB$</p> <p>so $y = 2r = -2p/qB$</p>		
<p>5. (1) [NCERT-]</p>	<p>5. (1) [NCERT-]</p>		
<p>6. (1) [NCERT-227]</p> $V_p = 220V \quad V_s = 10V \quad i_p = 6A \quad i_s = 90A$ $V_p \times i_p = 220 \times 6 = 1320$ $V_s i_s = 10 \times 90 = 900$ $\therefore \eta = \frac{\text{Power output}}{\text{Power input}} = \frac{900}{1320}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> $\eta = 0.682 = 68.2\%$ </div>	<p>6. (1) [NCERT-227]</p> $V_p = 220V \quad V_s = 10V \quad i_p = 6A \quad i_s = 90A$ $V_p \times i_p = 220 \times 6 = 1320$ $V_s i_s = 10 \times 90 = 900$ $\therefore \eta = \frac{\text{निर्गत शक्ति}}{\text{निवेशी शक्ति}} = \frac{900}{1320}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> $\eta = 0.682 = 68.2\%$ </div>		
<p>7. (4) [NCERT-57]</p> $\vec{E} = E_x \hat{i} + E_y \hat{j} + E_z \hat{k}$ <p>Where $E_x = \frac{-\partial V}{\partial x}, E_y = \frac{-\partial V}{\partial y}$ and $E_z = \frac{-\partial V}{\partial z}$</p> <p>So $E_x = 3, E_y = -4$ and $E_z = -12$</p> $\vec{E} = 3\hat{i} - 4\hat{j} - 12\hat{k}$ <p>So $\vec{E} = \sqrt{9+16+144}$</p> $= \sqrt{169}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> $E = 13\text{Volt / m}$ </div>	<p>7. (4) [NCERT-57]</p> $\vec{E} = E_x \hat{i} + E_y \hat{j} + E_z \hat{k}$ <p>अतः $E_x = 3, E_y = -4$ and $E_z = -12$</p> $\vec{E} = 3\hat{i} - 4\hat{j} - 12\hat{k}$ <p>अतः $\vec{E} = \sqrt{9+16+144}$</p> $= \sqrt{169}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> $E = 13\text{Volt / m}$ </div>		

8. (3) [NCERT-58]



In all given options, inoption-3 the potential at centre of square O is

$$V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \left[\frac{+Q}{\frac{a}{\sqrt{2}}} + \frac{Q}{\frac{a}{\sqrt{2}}} + \frac{2Q}{\frac{a}{\sqrt{2}}} - \frac{2Q}{\frac{a}{\sqrt{2}}} \right]$$

$$V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \left[\frac{2Q}{a} \times \sqrt{2} \right]$$

$$V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \left[\frac{2\sqrt{2}Q}{a} \right] \quad \text{so } V \neq 0$$

So potential at centre will be non-zero.

9. (3) [NCERT-67]

We know that $\sigma = \frac{q}{4\pi R^2}$ [surface charge density]

and $V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r}$

$$V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{\sigma \times 4\pi r^2}{r}$$

$$V = \frac{\sigma}{\epsilon_0} r$$

Now as given condition net potential at centre O is zero so

$$V_{\text{net}} = \frac{\sigma}{\epsilon_0} r_3 - \frac{\sigma}{\epsilon_0} r_2 + \frac{\sigma}{\epsilon_0} r_1$$

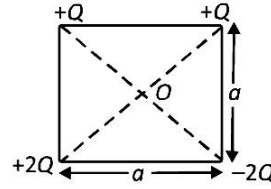
$$V_{\text{net}} = 0$$

$$\frac{\sigma}{\epsilon_0} r_3 - \frac{\sigma}{\epsilon_0} r_2 + \frac{\sigma}{\epsilon_0} r_1 = 0$$

$$r_3 - r_2 + r_1 = 0$$

$$r_2 = r_1 + r_3$$

8. (3) [NCERT-58]



चारो विकल्प में विकल्प तीन में केन्द्र पर विभव शून्य नहीं होगा

$$V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \left[\frac{+Q}{\frac{a}{\sqrt{2}}} + \frac{Q}{\frac{a}{\sqrt{2}}} + \frac{2Q}{\frac{a}{\sqrt{2}}} - \frac{2Q}{\frac{a}{\sqrt{2}}} \right]$$

$$V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \left[\frac{2Q}{a} \times \sqrt{2} \right]$$

$$V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \left[\frac{2\sqrt{2}Q}{a} \right] \quad \text{so } V \neq 0$$

9. (3) [NCERT-67]

$$\sigma = \frac{q}{4\pi R^2}$$

और $V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r}$

$$V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{\sigma \times 4\pi r^2}{r}$$

$$V = \frac{\sigma}{\epsilon_0} r$$

दिये गये प्रश्न के अनुसार केन्द्र O पर विभव शून्य है

$$V_{\text{net}} = \frac{\sigma}{\epsilon_0} r_3 - \frac{\sigma}{\epsilon_0} r_2 + \frac{\sigma}{\epsilon_0} r_1$$

$$V_{\text{net}} = 0$$

$$\frac{\sigma}{\epsilon_0} r_3 - \frac{\sigma}{\epsilon_0} r_2 + \frac{\sigma}{\epsilon_0} r_1 = 0$$

$$r_3 - r_2 + r_1 = 0$$

$$r_2 = r_1 + r_3$$

10. (4) [NCERT-61]
In equipotential surface all point will be at same potential, so potential difference between two points will be zero. So from formula

$$\Delta V = \frac{W}{q}$$

$$W = \Delta Vq$$

$$\boxed{W = 0} \quad \{\because \Delta V = 0\}$$

11. (2) [NCERT-36]

Let ϕ_1 and ϕ_2 be the electric flux through the spheres S_1 and S_2 respectively. Then

$$\phi_1 = \frac{Q}{\epsilon_0}, \quad \phi_2 = \frac{Q + 2Q}{\epsilon_0} = \frac{3Q}{\epsilon_0}$$

$$\therefore \frac{\phi_2}{\phi_1} = \frac{3Q}{\epsilon_0} / \frac{Q}{\epsilon_0} = \frac{3}{1} = 3:1$$

12. (3) [NCERT-75]

$$\text{Since } C = \frac{\epsilon_0 A}{d}$$

Clearly C is independent of charge

13. (1) [NCERT-106]

$$\frac{1}{P_{eq}} = \frac{1}{P_1} + \frac{1}{P_2} + \frac{1}{P_3}$$

$$= \frac{1}{90} + \frac{1}{90} + \frac{1}{90}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{P_{eq}} = \frac{1}{30}$$

$$\Rightarrow P_{eq} = 30 \text{ w}$$

14. (4) [NCERT-120]

$$\frac{X}{1} = \frac{20}{80} \Rightarrow X = \frac{1}{4} \Omega = 0.25 \Omega$$

15. (4) $\frac{mv^2}{r} = qvB \Rightarrow \frac{mv}{r} = qB$ [NCERT-138]

$$m\omega = qB$$

$$m \frac{2\pi}{T} = qB$$

$$T \propto r^0$$

10. (4) [NCERT-61]
सम विभव पृष्ठ में सभी बिन्दु एक समान विभव पर होते हैं अतः इनके बीच किसी आवेश को ले जाने में किया गया कार्य शून्य होगा

$$\Delta V = \frac{W}{q}$$

$$W = \Delta Vq$$

$$\boxed{W = 0} \quad \{\because \Delta V = 0\}$$

11. (2) [NCERT-36]

माना ϕ_1 व ϕ_2 गोलों से निर्गत वैद्युत फ्लक्स है तो

$$\phi_1 = \frac{Q}{\epsilon_0}, \quad \phi_2 = \frac{Q + 2Q}{\epsilon_0} = \frac{3Q}{\epsilon_0}$$

$$\therefore \frac{\phi_2}{\phi_1} = \frac{3Q}{\epsilon_0} / \frac{Q}{\epsilon_0} = \frac{3}{1} = 3:1$$

12. (3) [NCERT-75]

$$C = \frac{\epsilon_0 A}{d}$$

अतः C आवेशों की मात्रा पर निर्भर नहीं करता है

13. (1) [NCERT-106]

$$\frac{1}{P_{eq}} = \frac{1}{P_1} + \frac{1}{P_2} + \frac{1}{P_3}$$

$$= \frac{1}{90} + \frac{1}{90} + \frac{1}{90}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{P_{eq}} = \frac{1}{30}$$

$$\Rightarrow P_{eq} = 30 \text{ w}$$

14. (4) [NCERT-120]

$$\frac{X}{1} = \frac{20}{80} \Rightarrow X = \frac{1}{4} \Omega = 0.25 \Omega$$

15. (4) $\frac{mv^2}{r} = qvB \Rightarrow \frac{mv}{r} = qB$ [NCERT-138]

$$m\omega = qB$$

$$m \frac{2\pi}{T} = qB$$

$$T \propto r^0$$

16. (3) [NCERT-136]

$$2\pi alB \sin\theta$$

17. (2) [NCERT-208]

By faraday's law the induced emf is given by

$$\begin{aligned} |e| &= \frac{d\phi}{dt} \\ &= \frac{d}{dt}(5t^2 + 10t + 1) \\ &= 10t + 10 \end{aligned}$$

at $t = 2$ sec

$$|e| = 10 \times 2 + 10$$

$$\boxed{= 30 \text{ volt}}$$

18. (3) [NCERT-235]

The peak value of current in circuit is

$$i_0 = \sqrt{i_1^2 + i_2^2}$$

So R.M.S value of current is

$$i_{\text{rms}} = \frac{i_0}{\sqrt{2}}$$

$$\boxed{i_{\text{rms}} = \sqrt{\frac{i_1^2 + i_2^2}{2}}}$$

19. (1) [Pre.Y.Q]

$$\begin{aligned} V_{AB} &= 2 \times 2 + (3+1 \times 2) \\ &= 4 + (3+2) \\ &= 9 \text{ volt} \end{aligned}$$

20. (3) [NCERT-31]

Dimension of $\left(\frac{L}{RCV}\right)$

$$\therefore Q = CV, t = \frac{L}{R}$$

$$\text{Dimension of } \left(\frac{L}{RCV}\right) = \frac{T}{AT} = [A^{-1}]$$

16. (3) [NCERT-136]

$$2\pi alB \sin\theta$$

17. (2) [NCERT-208]

फैराडे के नियमानुसार

$$\begin{aligned} |e| &= \frac{d\phi}{dt} \\ &= \frac{d}{dt}(5t^2 + 10t + 1) \\ &= 10t + 10 \end{aligned}$$

at $t = 2$ sec

$$|e| = 10 \times 2 + 10$$

$$\boxed{= 30 \text{ volt}}$$

18. (3) [NCERT-235]

$$i_0 = \sqrt{i_1^2 + i_2^2}$$

वर्ग माध्य मूल धारा होगी

$$i_{\text{rms}} = \frac{i_0}{\sqrt{2}}$$

$$\boxed{i_{\text{rms}} = \sqrt{\frac{i_1^2 + i_2^2}{2}}}$$

19. (1) [Pre.Y.Q]

$$\begin{aligned} V_{AB} &= 2 \times 2 + (3+1 \times 2) \\ &= 4 + (3+2) \\ &= 9 \text{ वोल्ट} \end{aligned}$$

20. (3) [NCERT-31]

$\left(\frac{L}{RCV}\right)$ की विमा

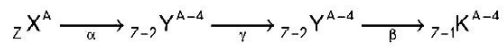
$$\therefore Q = CV, t = \frac{L}{R}$$

$$\left(\frac{L}{RCV}\right) \text{ की विमा} = \frac{T}{AT} = [A^{-1}]$$

21. (2) [NCERT-395]

work function of metal-1 is lower than metal-2

22. (4) [NCERT-451]



23. (2) [NCERT-494]

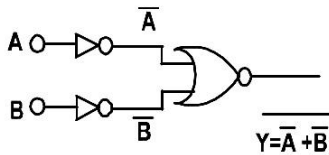
A	B	C
0	0	1
1	1	0
0	1	1
1	0	1

The given logic circuit gate is NAND gate

24. (1) [NCERT-330]

36°.

25. (4) [NCERT-498]



$$y = \overline{\overline{A} + \overline{B}} = \overline{\overline{A \cdot B}} = A \cdot B$$

∴ It is AND Gate.

26. (3) [NCERT-479]

Since diode in forward bias .

$$i = \frac{10-5}{100} = \frac{1}{20} A$$

27. (3) [NCERT-339]

$$\frac{f_1}{f_2} = \text{angular magnification of telescope.}$$

28. (4) [NCERT-363]

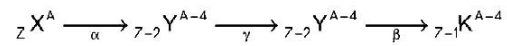
no fringes will be obtained and the screen will have uniform illumination

29. (2) [NCERT-314]

21. (2) [NCERT-395]

धातु-1 का कार्यफलन धातु-2 से कम

22. (4) [NCERT-451]



23. (2) [NCERT-494]

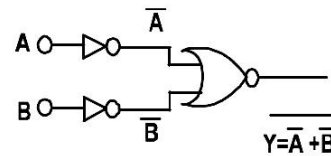
A	B	C
0	0	1
1	1	0
0	1	1
1	0	1

NAND गेट

24. (1) [NCERT-330]

36°.

25. (4) [NCERT-498]



$$y = \overline{\overline{A} + \overline{B}} = \overline{\overline{A \cdot B}} = A \cdot B$$

∴ AND गेट.

26. (3) [NCERT-479]

डायोड अग्रसारी अभिनित

$$i = \frac{10-5}{100} = \frac{1}{20} A$$

27. (3) [NCERT-339]

$$\frac{f_1}{f_2} = \text{दूरदर्शी का कोणीय अवर्धन}$$

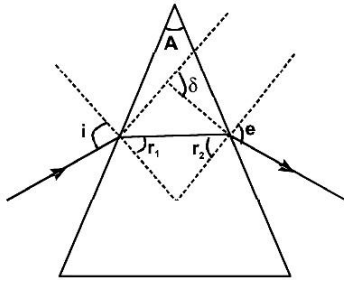
28. (4) [NCERT-363]

कोई फ्रिन्ज नहीं प्राप्त होगी और परदे पर तीव्रता एक समान होगी

29. (2) [NCERT-314]

30. (1)

[NCERT-330]



$$i = 60^\circ, A = 30^\circ \delta = 30^\circ$$

$$i + e = A + \delta$$

$$e = A + \delta - i = 30^\circ + 30^\circ - 60^\circ$$

$$e = 0^\circ$$

$$e = 0^\circ \Rightarrow r_2 = 0^\circ$$

$$r_1 + r_2 = A$$

$$\therefore r_1 = A - r_2 = 30^\circ - 0^\circ = 30^\circ$$

$$\mu = \frac{\sin i}{\sin r_1} = \frac{\sin 60^\circ}{\sin 30^\circ} = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{2}{1} = \sqrt{3} = 1.732$$

31. (1)

[NCERT-424]

$$E_n = -\frac{13.6}{n^2} \text{ eV}$$

$$n = 2$$

$$\text{Angular momentum is } = \frac{nh}{2\pi} = 2.11 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{S}$$

32. (2)

[NCERT-]

33. (1)

[NCERT-396]

$$\text{Energy falls per sec} = 1.4 \times 10^3 \times \pi \times 2^2 \text{ Joule.}$$

no. of photons falls per second,

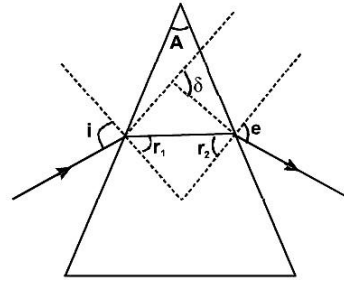
$$n = \frac{1.4 \times 10^3 \times \pi \times 2^2}{\frac{hc}{\lambda}}$$

$$\text{Force on the surface} = n \times \frac{h}{\lambda}$$

$$= \frac{1.4 \times 10^3 \times \pi \times 2^2}{3 \times 10^8} = 5.88 \times 10^{-5} \text{ N.}$$

30. (1)

[NCERT-330]



$$i = 60^\circ, A = 30^\circ \delta = 30^\circ$$

$$i + e = A + \delta$$

$$e = A + \delta - i = 30^\circ + 30^\circ - 60^\circ$$

$$e = 0^\circ$$

$$e = 0^\circ \Rightarrow r_2 = 0^\circ$$

$$r_1 + r_2 = A$$

$$\therefore r_1 = A - r_2 = 30^\circ - 0^\circ = 30^\circ$$

$$\mu = \frac{\sin i}{\sin r_1} = \frac{\sin 60^\circ}{\sin 30^\circ} = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{2}{1} = \sqrt{3} = 1.732$$

31. (1)

[NCERT-424]

$$E_n = -\frac{13.6}{n^2} \text{ eV}$$

$$n = 2$$

$$\text{कोणीय संवेग} = \frac{nh}{2\pi} = 2.11 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{S}$$

32. (2)

[NCERT-]

33. (1)

[NCERT-396]

$$\text{प्रति सेकेण्ड गिरने वाली ऊर्जा} = 1.4 \times 10^3 \times \pi \times 2^2 \text{ Joule.}$$

प्रति सेकेण्ड फोटॉनों की संख्या

$$n = \frac{1.4 \times 10^3 \times \pi \times 2^2}{\frac{hc}{\lambda}}$$

$$\text{सतह पर बल} = n \times \frac{h}{\lambda}$$

$$= \frac{1.4 \times 10^3 \times \pi \times 2^2}{3 \times 10^8} = 5.88 \times 10^{-5} \text{ N.}$$

34. (2)

[NCERT-404]

$$K = \frac{p^2}{2m} \text{ or } p \propto \sqrt{K \cdot m}$$

$$\lambda = \frac{h}{p} \text{ or } \lambda \propto \frac{1}{p} \text{ or } \lambda \propto \frac{1}{\sqrt{K \cdot m}}$$

Since λ is same.

$$\therefore K_e m_e = K_p \cdot m_p \quad \text{or} \quad \frac{K_e}{K_p} = \frac{m_p}{m_e} = \frac{2000}{1}$$

35. (4)

[NCERT-441]

$$r = r_0 A^{\frac{1}{3}}$$

$$\therefore \frac{r_2}{r_1} = \left(\frac{A_2}{A_1} \right)^{\frac{1}{3}} = \left(\frac{189}{7} \right)^{\frac{1}{3}} = (27)^{\frac{1}{3}} = 3$$

$$\therefore r_2 = 3r_1 = 3 \times 2 = 6 \text{ fermi}$$

SECTION-B

36. (1)

[NCERT-435]

$$\text{no. of emission lines} = \frac{n(n-1)}{2} = 6.$$

37. (3)

For solid sphere of radius R_1 ,

$$q_1 = \int_0^{R_1} \rho 4\pi r^2 dr = \int_0^{R_1} 4\pi r^2 dr \frac{\rho_0}{r}$$

$$q_1 = 4\pi \frac{R_1^2}{2} \rho_0 \text{ and } q_2 = -4\pi R_2^2 \sigma$$

$$\text{Now, } q_1 + q_2 = 0 \text{ or } 4\pi \frac{R_1^2}{2} \rho_0 - 4\pi R_2^2 \sigma = 0$$

$$\left(\frac{R_1}{R_2} \right)^2 = \frac{2\sigma}{\rho_0} \Rightarrow \frac{R_2}{R_1} = \sqrt{\frac{\rho_0}{2\sigma}}$$

38. (1)

In equilibrium, electrostatic attraction between the plates = spring force.

$$\therefore \frac{q^2}{2\epsilon_0 A} = Kx$$

$$\therefore \frac{(CE)^2}{2\epsilon_0 A} = K(d - 0.8d)$$

$$\therefore \frac{\left(\frac{\epsilon_0 A}{0.8d} \right)^2 E^2}{2\epsilon_0 A} = 0.2dK$$

$$\therefore K = \frac{\epsilon_0 A E^3}{0.256 d^3} = \frac{4\epsilon_0 A E^2}{d^3}$$

34. (2)

[NCERT-404]

$$K = \frac{p^2}{2m} \text{ or } p \propto \sqrt{K \cdot m}$$

$$\lambda = \frac{h}{p} \text{ or } \lambda \propto \frac{1}{p} \text{ or } \lambda \propto \frac{1}{\sqrt{K \cdot m}}$$

λ समान है

$$\therefore K_e m_e = K_p \cdot m_p \quad \text{or} \quad \frac{K_e}{K_p} = \frac{m_p}{m_e} = \frac{2000}{1}$$

35. (4)

[NCERT-441]

$$r = r_0 A^{\frac{1}{3}}$$

$$\therefore \frac{r_2}{r_1} = \left(\frac{A_2}{A_1} \right)^{\frac{1}{3}} = \left(\frac{189}{7} \right)^{\frac{1}{3}} = (27)^{\frac{1}{3}} = 3$$

$$\therefore r_2 = 3r_1 = 3 \times 2 = 6 \text{ fermi}$$

SECTION-B

36. (1)

[NCERT-435]

$$\text{उत्सर्जित रेखाओं की संख्या} = \frac{n(n-1)}{2} = 6.$$

37. (3)

R_1 त्रिज्या के ठोस गोले

$$q_1 = \int_0^{R_1} \rho 4\pi r^2 dr = \int_0^{R_1} 4\pi r^2 dr \frac{\rho_0}{r}$$

$$q_1 = 4\pi \frac{R_1^2}{2} \rho_0 \text{ and } q_2 = -4\pi R_2^2 \sigma$$

$$q_1 + q_2 = 0 \text{ or } 4\pi \frac{R_1^2}{2} \rho_0 - 4\pi R_2^2 \sigma = 0$$

$$\left(\frac{R_1}{R_2} \right)^2 = \frac{2\sigma}{\rho_0} \Rightarrow \frac{R_2}{R_1} = \sqrt{\frac{\rho_0}{2\sigma}}$$

38. (1)

साम्यावस्था में प्लेटों के बीच बल = स्प्रिंग बल

$$\therefore \frac{q^2}{2\epsilon_0 A} = Kx$$

$$\therefore \frac{(CE)^2}{2\epsilon_0 A} = K(d - 0.8d)$$

$$\therefore \frac{\left(\frac{\epsilon_0 A}{0.8d} \right)^2 E^2}{2\epsilon_0 A} = 0.2dK$$

$$\therefore K = \frac{\epsilon_0 A E^3}{0.256 d^3} = \frac{4\epsilon_0 A E^2}{d^3}$$

39. (2)

$$I = 10A, \theta = 45^\circ, B = 0.2T$$

$$\therefore F = IIB \sin \theta$$

$$\therefore \frac{F}{I} = IB \sin 45^\circ = 10 \times 0.2 \times \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{2}{\sqrt{2}} \text{Nm}^{-1}$$

40. (2)

Total initial resistance

$$= G + R = 50\Omega + 2950\Omega = 3000\Omega$$

$$\text{Current, } I = \frac{3V}{3000\Omega} = 1 \times 10^{-3} \text{A} = 1\text{mA}$$

If the deflection has to be reduced to 20 divisions, then current

$$I' = \frac{1\text{mA}}{30} \times 20 = \frac{2}{3}\text{mA}$$

Let x be the effective resistance of the circuit

$$3V = 3000\Omega \times 1\text{mA} = x\Omega \times \frac{2}{3}\text{mA}$$

$$\text{or } x = 3000 \times 1 \times \frac{3}{2} = 4500\Omega$$

$$\therefore (4500\Omega - 50\Omega) = 4450\Omega$$

41. (1)

According to Curie's law

$$\chi = \frac{C}{T} \Rightarrow \chi \propto 1/T$$

i.e., magnetic susceptibility is inversely proportional to temperature hence graph (1) is the best representation of this relation.

42. (1)

[Concept from NCERT-80]

$$i_1 = \frac{5}{5} = 1A$$

$$i_2 = \frac{24}{8} = 3A$$

$$V_A + 3 \times 1 - 14 - 5 \times 3 - V_B = 0$$

$$V_A - V_B = 14 + 15 - 3 = 26 \text{ volt}$$

$$\text{So, } U = \frac{1}{2} CV^2$$

$$= \frac{1}{2} \times 10^{-6} \times (26)^2$$

$$= 10^{-6} \times 13 \times 26$$

$$= 338 \mu\text{J}$$

39. (2)

$$I = 10A, \theta = 45^\circ, B = 0.2T$$

$$\therefore F = IIB \sin \theta$$

$$\therefore \frac{F}{I} = IB \sin 45^\circ = 10 \times 0.2 \times \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{2}{\sqrt{2}} \text{Nm}^{-1}$$

40. (2)

कुल प्रारम्भ प्रतिरोध

$$= G + R = 50\Omega + 2950\Omega = 3000\Omega$$

$$\text{धारा, } I = \frac{3V}{3000\Omega} = 1 \times 10^{-3} \text{A} = 1\text{mA}$$

$$I' = \frac{1\text{mA}}{30} \times 20 = \frac{2}{3}\text{mA}$$

$$3V = 3000\Omega \times 1\text{mA} = x\Omega \times \frac{2}{3}\text{mA}$$

$$\text{or } x = 3000 \times 1 \times \frac{3}{2} = 4500\Omega$$

$$\therefore (4500\Omega - 50\Omega) = 4450\Omega$$

41. (1)

क्यूरी नियम के अनुसार

$$\chi = \frac{C}{T} \Rightarrow \chi \propto 1/T$$

42. (1)

[Concept from NCERT-80]

$$i_1 = \frac{5}{5} = 1A$$

$$i_2 = \frac{24}{8} = 3A$$

$$V_A + 3 \times 1 - 14 - 5 \times 3 - V_B = 0$$

$$V_A - V_B = 14 + 15 - 3 = 26 \text{ volt}$$

$$\text{So, } U = \frac{1}{2} CV^2$$

$$= \frac{1}{2} \times 10^{-6} \times (26)^2$$

$$= 10^{-6} \times 13 \times 26$$

$$= 338 \mu\text{J}$$

43. (1)

[Similar Q. NCERT-119]

$$\frac{1}{16} + \frac{1}{x} = \frac{1}{8}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{8} - \frac{1}{16} = \frac{1}{16}$$

$$x = 16 \Omega.$$

44. (1)

[NCERT-123]

$$R_{AC} = \frac{R \cdot \frac{R_0}{2}}{R + \frac{R_0}{2}} + \frac{R_0}{2} = \frac{R_0}{2} \left[1 + \frac{R}{R + \frac{R_0}{2}} \right]$$

$$= \frac{R_0 \left(\frac{R_0}{2} + 2R \right)}{2 \left(R + \frac{R_0}{2} \right)} = \frac{R_0 (R_0 + 4R)}{2(2R + R_0)}$$

$$i = \frac{2V(2R + R_0)}{R_0(R_0 + 4R)}$$

$$V = iR_{AB} = \frac{2V(2R + R_0)}{R_0(R_0 + 4R)} \times \frac{R \times R_0}{2 \left(R + \frac{R_0}{2} \right)}$$

$$V = \frac{2VR}{R_0 + 4R}$$

45. (3)

[Similar Ex. Q 10.5, NCERT-383]

$$p = \frac{xd}{D}$$

$$p = \frac{2\pi}{\lambda} \frac{xd}{D} = \frac{2\pi x}{\beta}$$

$$I_0 = 4I_1,$$

$$I = I_1 + I_1 + 2I_1 \cos \frac{2\pi x}{\beta} = 2I_1 \left[1 + \cos \frac{2\pi x}{\beta} \right]$$

$$= I_0 \cos^2 \frac{\pi x}{\beta}$$

43. (1)

[Similar Q. NCERT-119]

$$\frac{1}{16} + \frac{1}{x} = \frac{1}{8}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{8} - \frac{1}{16} = \frac{1}{16}$$

$$x = 16 \Omega.$$

44. (1)

[NCERT-123]

$$R_{AC} = \frac{R \cdot \frac{R_0}{2}}{R + \frac{R_0}{2}} + \frac{R_0}{2} = \frac{R_0}{2} \left[1 + \frac{R}{R + \frac{R_0}{2}} \right]$$

$$= \frac{R_0 \left(\frac{R_0}{2} + 2R \right)}{2 \left(R + \frac{R_0}{2} \right)} = \frac{R_0 (R_0 + 4R)}{2(2R + R_0)}$$

$$i = \frac{2V(2R + R_0)}{R_0(R_0 + 4R)}$$

$$V = iR_{AB} = \frac{2V(2R + R_0)}{R_0(R_0 + 4R)} \times \frac{R \times R_0}{2 \left(R + \frac{R_0}{2} \right)}$$

$$V = \frac{2VR}{R_0 + 4R}$$

45. (3)

[Similar Ex. Q 10.5, NCERT-383]

$$p = \frac{xd}{D}$$

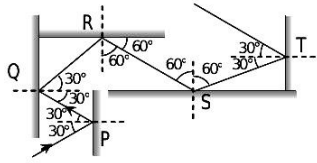
$$p = \frac{2\pi}{\lambda} \frac{xd}{D} = \frac{2\pi x}{\beta}$$

$$I_0 = 4I_1,$$

$$I = I_1 + I_1 + 2I_1 \cos \frac{2\pi x}{\beta} = 2I_1 \left[1 + \cos \frac{2\pi x}{\beta} \right]$$

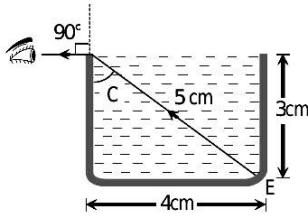
$$= I_0 \cos^2 \frac{\pi x}{\beta}$$

46. (3) [Booklet Solved Ex. Pg-17]



47. (1) [Similar Concept NCERT-321]

Light ray is going from liquid (Denser) to air (Rarer) and angle of refraction is 90° , so angle of incidence must be equal to critical angle



$$\sin C = \frac{4}{5}$$

$$\mu = \frac{1}{\sin C} = \frac{5}{4} = 1.2$$

48. (4) No change in flux, hence no force required.

49. (2) In series connection $L_1 + L_2 = 10H$ (i)

and in parallel connection $\frac{L_1 L_2}{(L_1 + L_2)} = 2.4H$ (ii)

Substituting the value of $(L_1 + L_2)$ from (i) into (ii), we get

$$L_1 L_2 = (2.4)(L_1 + L_2) = 2.4 \times 10 = 24$$

$$(L_1 - L_2)^2 = (L_1 + L_2)^2 - 4L_1 L_2$$

$$L_1 - L_2 = [(10)^2 - 4 \times 24]^{1/2} = 2H \quad \text{.....(iii)}$$

Solving (i) and (iii)

$$L_1 = 6H, L_2 = 4H$$

50. (3) Resistance of the circuit,
 $R = R_1 + R_2 = 40\Omega + 40\Omega = 80\Omega$

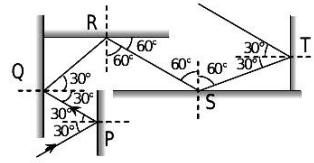
Impedance of the circuit.

$$Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2} = \sqrt{(80)^2 + (100 - 40)^2}$$

$$= \sqrt{(80)^2 + (60)^2} = 100\Omega$$

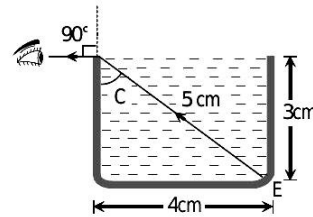
$$\text{Power factor, } \cos \phi = \frac{R}{Z} = \frac{80}{100} = 0.8$$

46. (3) [Booklet Solved Ex. Pg-17]



47. (1) [Similar Concept NCERT-321]

यहाँ पर प्रकाश सघनन माध्यम से विरल माध्यम में जा रही है और अपवर्तन कोण 90° अतः अपतन कोण क्रान्तिक कोण से बराबर होगा।



$$\sin C = \frac{4}{5}$$

$$\mu = \frac{1}{\sin C} = \frac{5}{4} = 1.2$$

48. (4) फ्लक्स में कोई परिवर्तन नहीं, अतः बल की जरूरत नहीं है।

49. (2) श्रेणी में $L_1 + L_2 = 10H$ (i)

समान्तर में $\frac{L_1 L_2}{(L_1 + L_2)} = 2.4H$ (ii)

$(L_1 + L_2)$ from (i) into (ii),

$$L_1 L_2 = (2.4)(L_1 + L_2) = 2.4 \times 10 = 24$$

$$(L_1 - L_2)^2 = (L_1 + L_2)^2 - 4L_1 L_2$$

$$L_1 - L_2 = [(10)^2 - 4 \times 24]^{1/2} = 2H \quad \text{.....(iii)}$$

हल करने पर (i) और (iii),

$$L_1 = 6H, L_2 = 4H$$

50. (3) Resistance of the circuit,
 $R = R_1 + R_2 = 40\Omega + 40\Omega = 80\Omega$

$$Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2} = \sqrt{(80)^2 + (100 - 40)^2}$$

$$= \sqrt{(80)^2 + (60)^2} = 100\Omega$$

$$\text{शक्ति गुणांक, } \cos \phi = \frac{R}{Z} = \frac{80}{100} = 0.8$$

CHEMISTRY

SECTION-A	SECTION-A
<p>51. (3) [Mod. CBSE]</p> <p>- The size of the cavities formed during crystallisation of quinol is more than the size of helium and neon atoms.</p> <p>- By unpairing of one paired orbital, two singly occupied orbitals come into existence. Thus, either two or four or six singly occupied orbitals can be formed instead of one or three or five singly occupied orbitals. Hence, XeF or XeF₃ or XeF₅ are not formed.</p> <p>- Fluorine reacts with water to form HF.</p> $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{F}_2 \rightarrow 4\text{HF} + \text{O}_2$ <p>HF, being liquid, absorbs liquid droplets to form fumes.</p>	<p>51. (3) [Mod. CBSE]</p> <p>- क्विनोल के क्रिस्टलीकरण के दौरान बनने वाली गुहाओं का आकार हीलियम और नियॉन परमाणुओं के आकार से अधिक होता है।</p> <p>- एक युग्मित कक्षक के अयुग्मित होने से दो एकल अधिभोग वाले कक्षक अस्तित्व में आते हैं। इस प्रकार, एक या तीन या पाँच एकल अधिभोग वाले कक्षकों के स्थान पर या तो दो या चार या छह एकल अधिभोग वाले कक्षक बन सकते हैं। इसलिए, XeF or XeF₃ या XeF₅ नहीं बनते हैं।</p> <p>- फ्लुओरीन जल से अभिक्रिया करके HF बनाती है।</p> $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{F}_2 \rightarrow 4\text{HF} + \text{O}_2$ <p>HF, तरल होने के कारण, वाष्प बनाने के लिए तरल बूंदों को अवशोषित करता है।</p>
<p>52. (4) [NCERT 202]</p> <p>These all are facts.</p>	<p>52. (4) [NCERT 202]</p> <p>ये सब तथ्य हैं।</p>
<p>53. (3) [NCERT 238]</p> <p>In the compound, lithium tetra hydro aliminate, the ligand is hydride (H⁻).</p>	<p>53. (3) [NCERT 238]</p> <p>यौगिक में, लिथियम टेट्रा हाइड्रो एलिमिनेट, लिगेंड हाइड्राइड (H⁻) है।</p>
<p>54. (3) [NCERT 240]</p> <p>A complex compound in which oxidation number of the metal is zero Fe(CO)₅</p> $\overset{x}{\text{Fe}}(\overset{0}{\text{C}}\text{O})_5 \Rightarrow x + 0 = 0$	<p>54. (3) [NCERT 240]</p> <p>एक जटिल यौगिक जिसमें धातु की अण्वसीकरण संख्या शून्य होती है Fe(CO)₅</p> $\overset{x}{\text{Fe}}(\overset{0}{\text{C}}\text{O})_5 \Rightarrow x + 0 = 0$
<p>55. (2) [NCERT 150]</p> <p>In Roasting process sulphur is removed in form of SO₂.</p>	<p>55. (2) [NCERT 150]</p> <p>भूने की प्रक्रिया में SO₂ से सल्फर को हटा दिया जाता है।</p>
<p>56. (1) [NCERT 166]</p> <p>N₂O and NO is natural while N₂O₃ and N₂O₅ are acidic.</p>	<p>56. (1) [NCERT 166]</p> <p>N₂O और NO उदासीन है जबकि N₂O₃ और N₂O₅ अम्लीय है।</p>
<p>57. (3) [NCERT 199]</p> <p>Thermal stability of hydrogen halide is decreased down the group.</p>	<p>57. (3) [NCERT 199]</p> <p>हाइड्रोजन का तापी स्थायित्व समूह में नीचे की ओर घटता है।</p>
<p>58. (3) [NCERT 250]</p> <p>[Ni(CN)₄]²⁻ is diamagnetic due to presence of paired electrons in Ni.</p>	<p>58. (3) [NCERT 250]</p> <p>[Ni(CN)₄]²⁻ प्रतिचुम्बकीय है क्योंकि Ni में अयुग्मित इलेक्ट्रॉन उपस्थित है।</p>
<p>59. (3) [NCERT 160]</p> <p>Zirconium is purified by vapour phase refining (van Arkel method).</p>	<p>59. (3) [NCERT 160]</p> <p>जिरकोनियम को वाष्प चरण शोधन (वैन आरकल विधि) द्वारा अलग किया जाता है।</p>
<p>60. (3) [NCERT 125]</p> <p>O₂⁻ has unpaired electron and hving bond order 1.5 and it is paramagnetic in nature.</p>	<p>60. (3) [NCERT 125]</p> <p>O₂⁻ अयुग्मित इलेक्ट्रॉन रखता है बन्ध क्रम 1.5 है जबकि यह प्रकृति में अनुचुम्बकीय है।</p>

61. (1) [NCERT 113]	61. (1) [NCERT 113]
ClF ₃ structure T-shaped structure.	ClF ₃ संरचना T-आकार है।
62. (3) [NCERT 310]	62. (3) [NCERT 310]
Due to inert pair effective Pb ²⁺ ion is more stable than Sn ⁺² and Ge ⁺² .	अक्रिय युग्म के कारण प्रभावी Pb ²⁺ आयन, Sn ⁺² और Ge ⁺² की तुलना में अधिक स्थायी है।
63. (2) [NCERT 246]	63. (2) [NCERT 246]
[Cr(C ₂ O ₄) ₃] ³⁺ shows optical isomerism because its mirror image is not superimposable.	[Cr(C ₂ O ₄) ₃] ³⁺ प्रकाशिक समावयवता दर्शाता है क्योंकि इसका दर्पण प्रतिबिम्ब अध्यारोपणीय नहीं है।
64. (4) [CBSE 2004]	64. (4) [CBSE 2004]
<ul style="list-style-type: none"> SO₂ in presence of moisture is oxidised to H₂SO₄ liberating nascent hydrogen. The nascent hydrogen bleaches the coloured substance. SO₂ + 2H₂O → H₂SO₄ + 2[H] Coloured substance + 2[H] → Colourless Acidified K₂Cr₂O₇ acts as an oxidising agent in presence of SO₂ and converted into chromium compound which is green in colour K₂Cr₂O₇ + 4H₂SO₄ → K₂SO₄ + Cr₂(SO₄)₃ + 4H₂O + 3O 3SO₂ + 3O + 3H₂O → 3H₂SO₄ K₂Cr₂O₇ + H₂SO₄ + 3SO₂ → K₂SO₄ + Cr₂(SO₄)₃ + H₂O Green 	<ul style="list-style-type: none"> SO₂ नमी की उपस्थिति में H₂SO₄ में आक्सीकृत होकर नवजात हाइड्रोजन मुक्त करता है नवजात हाइड्रोजन रंगीन पदार्थ को ब्लीच करता है। SO₂ + 2H₂O → H₂SO₄ + 2[H] रंगीन पदार्थ + 2[H] → रंगहीन अम्लीकृत K₂Cr₂O₇, SO₂ की उपस्थिति में एक आक्सीकृत एजेंट के रूप में कार्य करता है और क्रोमियम यौगिक में परिवर्तित होता है जो हरे रंग का होता है। K₂Cr₂O₇ + 4H₂SO₄ → K₂SO₄ + Cr₂(SO₄)₃ + 4H₂O + 3O 3SO₂ + 3O + 3H₂O → 3H₂SO₄ K₂Cr₂O₇ + H₂SO₄ + 3SO₂ → K₂SO₄ + Cr₂(SO₄)₃ + H₂O Green
65. (2) [CBSE 2000]	65. (2) [CBSE 2000]
CrO ₃ + H ₂ O → H ₂ CrO ₄ ; Mn ₂ O ₇ + H ₂ O → 2HMnO ₄ ; SO ₂ + H ₂ O → H ₂ SO ₃ CuO is a basic oxide while CO is a neutral oxide.	CrO ₃ + H ₂ O → H ₂ CrO ₄ ; Mn ₂ O ₇ + H ₂ O → 2HMnO ₄ ; SO ₂ + H ₂ O → H ₂ SO ₃ CuO एक क्षारीय आक्साइड है जबकि CO एक उदासीन आक्साइड है।
66. (3) [NCERT 250]	66. (3) [NCERT 250]
Of the given compounds only [Cr(NH ₃) ₆] ³⁺ has unpaired electrons so only this compound will absorb visible light.	दिए गए यौगिक में से केवल [Cr(NH ₃) ₆] ³⁺ में अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होते हैं इसलिए यह यौगिक दृश्य प्रकाश को अवशोषित करेगा।
67. (2) [NCERT 272, 273]	67. (2) [NCERT 272, 273]
O.N. of P in H ₃ PO ₂ (hypophosphorus acid) 3x+1+X+2x-2=0 x = +1 orthophosphoric acid (H ₃ PO ₄) is +5 and in metaphosphoric acid (HPO ₃) is +5.	H ₃ PO ₂ में P का आक्सीकरण संख्या (हाइपोफास्फोरस अम्ल) 3x+1+X+2x-2=0 x = +1 आर्थोफास्फोरिक अम्ल (H ₃ PO ₄) में +5 और मेटाफास्फोरिक अम्ल (HPO ₃) में +5 है।
68. (4)	68. (4)
<ol style="list-style-type: none"> CH₃CH₂CH₂CH₂CH₂Br CH₃-CH(CH₃)-CH₂-CH₂Br CH₃-CH(CH₂Br)-CH₂-CH₃ CH₃-C(CH₃)₂-CH₂Br 	<ol style="list-style-type: none"> CH₃CH₂CH₂CH₂CH₂Br CH₃-CH(CH₃)-CH₂-CH₂Br CH₃-CH(CH₂Br)-CH₂-CH₃ CH₃-C(CH₃)₂-CH₂Br

69. (1)

CH_3Cl has greater dipole moment than CH_3F because C - Cl bond length is longer than C - F bond length

$$\mu = e \times d$$

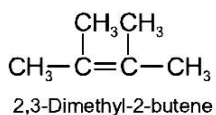
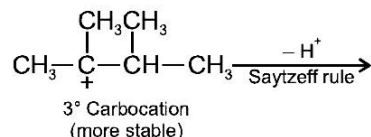
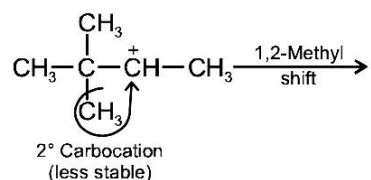
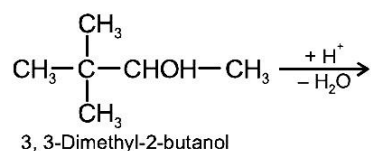
70. (2)

Aryl and vinyl halides do not undergo substitution readily. On the other hand allyl halides undergo substitution easily.

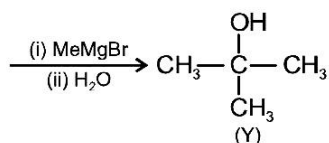
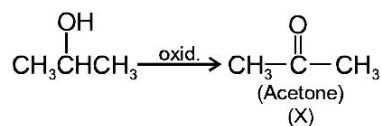
71. (1)

With HCHO , 1° alcohols are formed but with other aldehydes 2° alcohols are formed.

72. (2)



73. (4)



74. (4)

Because (ii), (iii) and (iv) contain $\left(\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\right)$ and $\left(\text{CH}_3-\overset{\text{OH}}{\text{C}}-\right)$ groups.

69. (1)

CH_3Cl का द्विध्रुव आघूर्ण, CH_3F से ज्यादा है। क्योंकि C - Cl बन्ध की लम्बाई ज्यादा है, C - F बन्ध से

$$\mu = e \times d$$

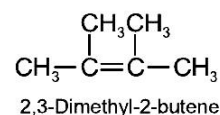
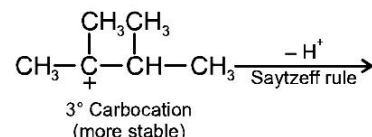
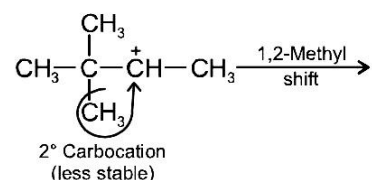
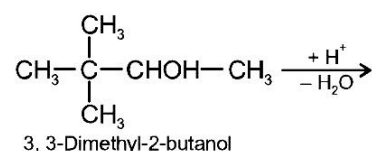
70. (2)

एरील तथा विनाइल हैलाइड, विस्थापन की क्रिया आसानी से नहीं देते हैं जबकि एलिल हैलाइड, विस्थापन की क्रिया आसानी से देते हैं।

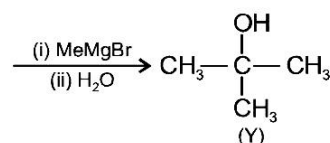
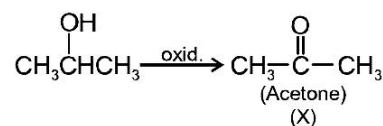
71. (1)

HCHO से क्रिया करने पर ग्रिगनार्ड अभिकर्मक 1° एल्कोहल बनाता है, परन्तु अन्य एल्डिहाइड के साथ 2° एल्कोहल बनाता है।

72. (2)



73. (4)

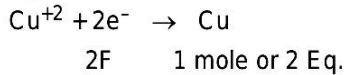


74. (4)

क्योंकि (ii), (iii) तथा (iv) रखता है $\left(\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\right)$ तथा $\left(\text{CH}_3-\overset{\text{OH}}{\text{C}}-\right)$ समूह

75. (4) Di tert butyl ether cannot be made by williamson's synthesis, since tert alkyl halides prefer to undergo elimination rather than substitution.

76. (4) 2 Faraday of current will deposit 2 equivalents of CuSO_4 as per the equation below :



Amount of CuSO_4 available = 1 M or 2 Equivalents

∴ The entire CuSO_4 shall be deposited

77. (4) $\text{Fe}^{3+} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}$; $\Delta G_1^\circ = -0.36 \times F \times 3$
 $\text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}$; $\Delta G_2^\circ = -0.439 \times F \times 2$
 $\text{Fe}^{3+} + \text{e}^- \rightarrow \text{Fe}^{2+}$, $\Delta G^\circ = 3(-0.36 F) + 2(0.439 F)$

For the final equation, $\text{Fe}^{3+} + \text{e}^- \rightarrow \text{Fe}^{2+}$

$$1 \times F \times E^\circ = [3(-0.36) + 2(0.439)] F$$

or $E^\circ = [3(-0.36) + 2(0.439)] V$

78. (3) $E_{\text{oxi}} = E_{\text{oxi}}^\circ - \frac{0.059}{n} \log \frac{[\text{H}^+]}{[\text{pH}_2]^{1/2}}$
 As $[\text{H}^+] = 10^{-10}$ and $\text{pH}_2 = 1 \text{ atm}$, $n = 1$

$$\therefore E_{\text{oxi}} = 0 - \frac{0.059}{1} \log \frac{10^{-10}}{1} = 0.59 \text{ V}$$

79. (3) The E° cell is related to eq. constant as

$$E^\circ = \frac{0.059}{n} \log K$$

when $K > 1$ then $E^\circ = +ve$, so reaction will be feasible.

80. (4)

81. (4)

82. (2)

$$\begin{aligned} \Delta_{\text{CH}_3\text{COOH}}^\infty &= \Delta_{\text{HCl}}^\infty + \Delta_{\text{CH}_3\text{COONa}}^\infty - \Delta_{\text{NaCl}}^\infty \\ &= 426 + 91 - 126 \\ &= 391 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1} \end{aligned}$$

83. (3)

84. (3)

We know that, Density, $d = \frac{ZM}{a^3 N_A}$

$$\therefore a = \left[\frac{ZM}{N_A d} \right]^{1/3}$$

85. (2)

FeO generally possess metal deficiency defect with a composition of $\text{Fe}_{0.95}\text{O}$.

75. (4) डाइतृतीयक ब्यूटिल ईथर, विलियम संश्लेषण से नहीं बना सकते हैं, क्योंकि तृतीयक एल्किल हैलाइड विस्थापन अभिक्रिया की जगह विलोपन अभिक्रिया देते हैं।

76. (4) 2 फ़ैराडे आवेश = 2 ग्राम तुल्यांक CuSO_4
 $\text{Cu}^{+2} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$
 2F 1 मोल अथवा 2 ग्राम तुल्यांक
 CuSO_4 का विलयन = 1 M or 2 ग्राम तुल्यांक
 अतः पूरा CuSO_4 , Cu में बदल जायेगा।

77. (4) $\text{Fe}^{3+} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}$; $\Delta G_1^\circ = -0.36 \times F \times 3$
 $\text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}$; $\Delta G_2^\circ = -0.439 \times F \times 2$
 $\text{Fe}^{3+} + \text{e}^- \rightarrow \text{Fe}^{2+}$, $\Delta G^\circ = 3(-0.36 F) + 2(0.439 F)$
 मुख्य अभिक्रिया के लिये, $\text{Fe}^{3+} + \text{e}^- \rightarrow \text{Fe}^{2+}$
 $1 \times F \times E^\circ = [3(-0.36) + 2(0.439)] F$
 या $E^\circ = [3(-0.36) + 2(0.439)] V$

78. (3) $E_{\text{oxi}} = E_{\text{oxi}}^\circ - \frac{0.059}{n} \log \frac{[\text{H}^+]}{[\text{pH}_2]^{1/2}}$
 As $[\text{H}^+] = 10^{-10}$ and $\text{pH}_2 = 1 \text{ atm}$, $n = 1$
 ∴ $E_{\text{oxi}} = 0 - \frac{0.059}{1} \log \frac{10^{-10}}{1} = 0.59 \text{ V}$

79. (3) E° का सम्बन्ध K (साम्यास्थिरांक) से होता है।

$$E^\circ = \frac{0.059}{n} \log K$$

अतः जब $K > 1$ तो $E^\circ = +ve$ होगा। अभिक्रिया स्वतः होगी।

80. (4)

81. (4)

82. (2)

$$\begin{aligned} \Delta_{\text{CH}_3\text{COOH}}^\infty &= \Delta_{\text{HCl}}^\infty + \Delta_{\text{CH}_3\text{COONa}}^\infty - \Delta_{\text{NaCl}}^\infty \\ &= 426 + 91 - 126 \\ &= 391 \Omega^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1} \end{aligned}$$

83. (3)

84. (3)

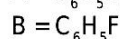
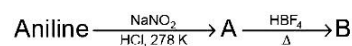
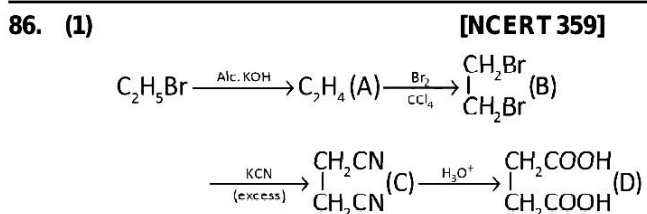
हम जानते हैं, घनत्व $d = \frac{ZM}{a^3 N_A}$

$$\therefore a = \left[\frac{ZM}{N_A d} \right]^{1/3}$$

85. (2)

FeO में $\text{Fe}_{0.95}\text{O}$ संघटन के साथ धातु न्यूनता दोष होते हैं।

SECTION-B



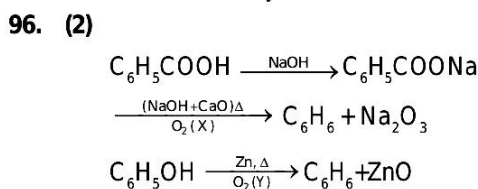
89. (3)
90. (4)
- $n(\text{P}) = 3, n(\text{Q}) = 2$
 $p^0(\text{P}) = 80 \text{ torr}, p^0(\text{Q}) = 60 \text{ torr}$
 $x(\text{P}) = 3/5, x(\text{Q}) = 2/5, p(\text{P}) = 3/5 \times 80 = 48 \text{ torr}$
 $p(\text{Q}) = 2/5 \times 60 = 24 \text{ torr}$
 $p(\text{total}) = p(\text{P}) + p(\text{Q}) = 48 + 24 = 72 \text{ torr}$

91. (2)
- For $\text{BaCl}_2, i = 3$
 For $\text{MgSO}_4, i = 2$, For Urea and Glucose, $i = 1$

92. (4)
93. (4)
- Here we get $\text{CH}_2=\text{CH}_2$, no cis-trans isomerism is possible

94. (2)
- Heat of combustion is directly proportional to number of carbon atoms

95. (3)
- Adipic acid & hexamethylene diamine is monomer of Nylon 6, 6 Caprolactum is monomer of Nylon 6.



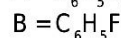
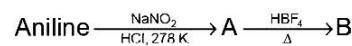
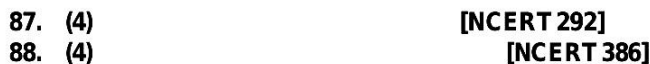
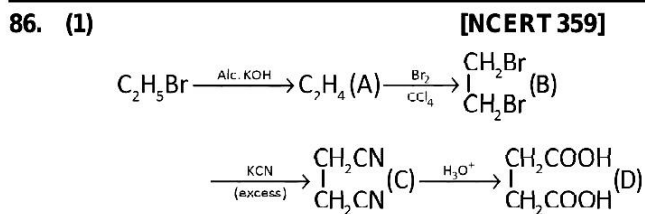
97. (1)
- In the chlorination of benzene, the electrophile is chlorinium ion (Cl^+)

98. (1)
- HCHO does not have α C-atom and hence no α H-atom. Therefore, it does not give alcohol condensation.

99. (2)
- Lucas test is shown by alcohol.

100. (3) [NCERT 20]
- $$d = \frac{Z \times M}{a^3 \times 10^{-30} \times N_0}$$

SECTION-B



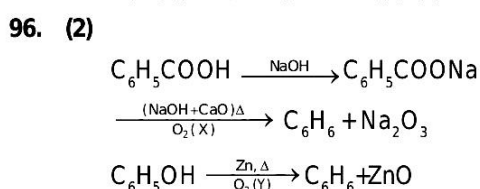
89. (3)
90. (4)
- $n(\text{P}) = 3, n(\text{Q}) = 2$
 $p^0(\text{P}) = 80 \text{ torr}, p^0(\text{Q}) = 60 \text{ torr}$
 $x(\text{P}) = 3/5, x(\text{Q}) = 2/5, p(\text{P}) = 3/5 \times 80 = 48 \text{ torr}$
 $p(\text{Q}) = 2/5 \times 60 = 24 \text{ torr}$
 $p(\text{total}) = p(\text{P}) + p(\text{Q}) = 48 + 24 = 72 \text{ torr}$

91. (2)
- BaCl_2 के लिए, $i = 3$
 MgSO_4 के लिए, $i = 2$, यूरिया और ग्लूकोज के लिए, $i = 1$

92. (4)
93. (4)
- यहां हमें $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ प्राप्त होता है कोई सिस-ट्रॉस समावयवता संभव नहीं है।

94. (2)
- दहन की ऊष्मा कार्बन परमाणु के संख्या के समानुपाती होता है।

95. (3)
- एडिपिक अम्ल और हेक्सामेथाइलिन डाईएमिन, नायलॉन 6, 6 का मोनोमर है। कैप्रोलेक्टम नायलॉन 6 का मोनोमर है।



97. (1)
- बेन्जीन के क्लोरोनीकरण में, क्लोरोनियम आयन (Cl^+) इलेक्ट्रोफाइल होता है।

98. (1)
- HCHO के पास α -C नहीं है इसलिए α -H परमाणु भी नहीं होगा। इसलिए यह एल्कोहल संघनन नहीं देगा।

99. (2)
- एल्कोहल ल्यूकास परीक्षण देता है।

100. (3) [NCERT 20]
- $$d = \frac{Z \times M}{a^3 \times 10^{-30} \times N_0}$$

BIOLOGY

SECTION-A - [BOTANY]

- 101. (3)** [NC-II-140,141]
About 15 mya, primates called Dryopithecus and Ramapithecus were existing. Ramapithecus was more man-like while Dryopithecus was more ape-like. Homo habilis. The brain capacities were between 650-800cc. They probably did not eat meat. Fossils discovered in Java in 1891 revealed the next stage, i.e., Homo erectus about 1.5 mya. Homo erectus had a large brain around 900cc.
- 102. (1)** [NC-II-135]
Mutations are random and directionless while Darwinian variations are small and directional. Evolution for Darwin was gradual while deVries believed mutation caused speciation and hence called it saltation (single step large mutation).
- 103. (1)** [NC-II-60,61,64]
Emergency contraceptives - 72 hours
- 104. (2)** [NCERT-II-208-209]
- | | |
|-------------|--------------|
| Lepidoptera | - Armyworm |
| Coleoptera | - Beetles |
| Diptera | - Mosquitoes |
| Cry/Ab | - Corn borer |
- 105. (1)** [NCERT-II-52]
In human being during cleavage in zygote gradually daughter cells are formed these daughter cells are called blastomeres
- 106. (2)** [NCERT-II-101,102,105]
→ Hershey - chase experiment = Radioactive element
→ Meselson - Stahl experiment = Heavy isotope
→ Hershey - chase experiment = Virus is used
→ Bacteriophage = Virus
- 107. (2)** [NCERT-II-53,54]
Cortisol - Adrenal gland
- 108. (3)** [NCERT-II-90,91]
- | | |
|---------------------|------------------------------------|
| Colour blindness | - More appears in male than female |
| Sickle cell anaemia | - Shape of RBC is sickle shape |

SECTION-A - [BOTANY]

- 101. (3)** [NC-II-140,141]
मानव विकास में वंश की अत्यधिक मान्य क्रम है
रामापिथेकस → होमोहैबिलिस → होमो इरेक्टस → होमोसैपियंस
- 102. (1)** [NC-II-135]
अर्धसूत्री पुनः संयोजन के उत्परिवर्तन के समय विभिन्नताएं यादृच्छिक तथा दिशाहीन, वृहद होती हैं।
- 103. (1)** [NC-II-60,61,64]
आपातकालीन गर्भनिरोधक - 72 घण्टें
- 104. (2)** [NCERT-II-208-209]
- | | |
|---------------|---------------|
| लेपीडोप्टेरान | - सैनिक कीड़ा |
| कोलियोप्टेरान | - भृंग |
| डीप्टेरान | - मच्छर |
| क्राई 1 एबी | - मक्का छेदक |
- 105. (1)** [NCERT-II-52]
मनुष्य में जाइगोट में विदलन के दौरान लगातार सन्तति कोशिका बनती है। यह कोरक खण्ड कहलाती है।
- 106. (2)** [NCERT-II-101,102,105]
हर्षे - चेस का प्रयोग → विकिरण सक्रिय तत्व
मेसेल्सन - स्टाल का प्रयोग → भारी समस्थानिक
हर्षे - चेस का प्रयोग → विषाणु का उपयोग
जीवाणु भोजी = विषाणु
- 107. (2)** [NCERT-II-53,54]
कार्टिसोल - एड्रीनल ग्रन्थि
- 108. (3)** [NCERT-II-90,91]
वर्णान्धता - नर में मादा से ज्यादा दिखाई देता है।
सिकल सेल एनिमिया - RBC की आकृति दात्राकर

109. (3) **[NCERT-II-243]**

Detritivores (e.g., earthworm) break down detritus into smaller particles. This process is called fragmentation. By the process of leaching, watersoluble inorganic nutrients go down into the soil horizon and get precipitated as unavailable salts. Bacterial and fungal enzymes degrade detritus into simpler inorganic substances. This process is called as catabolism.

110. (1) **[NCERT-II-249]**

One must remember that the trophic level represents a functional level, not a species as such. A given species may occupy more than one trophic level in the same ecosystem at the same time; for example, a sparrow is a primary consumer when it eats seeds, fruits, peas, and a secondary consumer when it eats insects and worms.

111. (4) **[NCERT-II-276- 282]**

Dagar has created the Haryana Kisan Welfare Club, with a current membership of 5000 farmers.

112. (2) **[NCERT-II-110,111]**

The RNA polymerase I transcribes rRNAs (28S, 18S, and 5.8S), whereas the RNA polymerase III is responsible for transcription of tRNA, 5srRNA, and snRNAs (small nuclear RNAs). The RNA polymerase II transcribes precursor of mRNA, the heterogeneous nuclear RNA (hnRNA).

113. (2) **[NCERT-II-112]**

Marshall nirenberg's cell free system for protein synthesis finally helped the code to be deciphered. Severo ochoa enzyme (Polynucleotide phosphorylase) was also helpful in polymerising RNA with defined sequence in a template independent manner (Enzymatic synthesis of RNA)

114. (2) **[NCERT-II-188]**

Azolla, Rhizobium, Nostoc are biofertilizer but agrobacterium is not a biofertilizer.

115. (4) **[NCERT-II-204,205]**

Downstream processing of drug include - separation, purification and clinical trials.

116. (3) **[NCERT-II-21, 23, 24]**

Stamen	-	Sporogenous tissue
Germ pore	-	Pollen grain
Parthenium	-	Pollen allergy
Locule	-	Ovary

109. (3) **[NCERT-II-243]**

जीवाणु एवं कवक के एन्जाइम अपरदों को अकार्बनिक तत्वों में तोड़ देते हैं, ये प्रक्रिया कहलाती है। अपचय

110. (1) **[NCERT-II-249]**

समान पारितन्त्र में दी गई जाति एक से अधिक पोषण स्तर से सम्बन्धित हो सकती है।

उदाहरण - मछली, मनुष्य, गौरैया

111. (4) **[NCERT-II-276- 282]**

हरियाणा किसान वेल्फेयर क्लब - रमेश चन्द्र डागर

112. (2) **[NCERT-II-110,111]**

आर.एन.ए. पॉलीमरेज-I - आर-आर.एन.ए

आर.एन.ए. पॉलीमरेज-II - एच एन- आर.एन.ए

आर.एन.ए. पॉलीमरेज-III - टी-आर.एन.ए, 5एसआर-आर.एन.ए, एस एन- आर.एन.ए

113. (2) **[NCERT-II-112]**

सेवेरो ओकोअ एंजाइम होता है पॉलीन्यूक्लीयोटाइड फास्फोराइलेज

114. (2) **[NCERT-II-188]**

निम्नलिखित में से एग्नोबैक्टीरियम जैव उर्वरक नहीं है।

115. (4) **[NCERT-II-204,205]**

दवाओं को बनाने के लिए पृथक्करण, शुद्धीकरण, क्लीनिकल ट्रायल्स डाउनस्ट्रीम प्रक्रिया की जरूरत पड़ेगी।

116. (3) **[NCERT-II-21, 23, 24]**

पुंकेसर	-	बीजाणुजन ऊतक
जननछिद्र	-	परागकण
पार्थेनियम	-	पराग एलर्जी
लोक्यूल	-	अण्डाशय

117. (4) [NCERT-II-44, 45, 46, 48]

The edges of the infundibulum possess finger-like projections called fimbriae. Which help in collection of ovum. Infundibulum is the part of oviducts, which is related with female reproductive system.

118. (2) [NCERT-II-127]

Universe - 20 billion years old

119. (3) [NCERT-II-99]

In prokaryotes, such as E. coli though they do not have a defined nucleus. The DNA is not scattered throughout the cell. DNA (being negatively charged) is held with some proteins (that have positive charges) in a region termed as nucleoid.

120. (2) [NCERT-II-151, 152, 153]

Colostrum - Passive immunity

Vaccination - Active immunity

Graft rejection - CMI

Antibody - Humoral immunity

121. (3) [NCERT-II-224, 225]

In animals, the organism, if unable to migrate, might avoid the stress by escaping in time. The familiar case of bears going into hibernation during winter is an example of escape in time.

122. (2) [NCERT-II-53, 54]

Prolactin hormone secreted from anterior pituitary.

123. (2) [NCERT-II-89]

X^cX × X^cY
Carrier women Colourblind Man
• X^cX^c, X^cY, X^cX, XY

124. (4) [NCERT-II-91]

α -Thalassemia is controlled by two closely linked gene HBA1 and HBA2.

125. (2) [NCERT-II-106]

In E. coli the average rate of polymerisation has to be approximately 2000 bp per second.

126. (4) [NCERT-II-167]

Inbreeding exposes harmful recessive gene that are eliminated by selection.

117. (4) [NCERT-II-44, 45, 46, 48]

इंफंडीबुलम के किनारे अंगुलि सदृश्य प्रक्षेप होते हैं। जिसे फ्रिंजी कहते हैं इंडीबुलम फेलोपियन नलिका का एक भाग है। जो मादा जनन तन्त्र से सम्बन्धित है।

118. (2) [NCERT-II-127]

ब्रम्हान्ड - 20 बिलियन वर्ष पुराना

119. (3) [NCERT-II-99]

प्रोकैरियोट्स जैसे कि ई0 कोलाई जिसमें स्पष्ट केन्द्रक नहीं पाया जाता है। इसके बावजूद भी डी0एन0ए0 पूरी कोशिका में नहीं फैला होता है। डी0एन0ए0 (ऋणात्मक आवेशित) कुछ प्रोटीन्स (धनात्मक आवेशित) से बँधकर एक जगह पर स्थित होते हैं। जिसे न्यूक्लियोआइड कहते हैं।

120. (2) [NCERT-II-151, 152, 153]

कोलोस्ट्रम - निष्क्रिय प्रतिरक्षा

टीकाकरण - सक्रिय प्रतिरक्षा

निरोप अस्वीकृति - CMI

प्रतिरक्षी - तरल प्रतिरक्षा

121. (3) [NCERT-II-224, 225]

प्राणियों में, अगर जीव प्रवास नहीं कर सकता तो वह समय में पलायन करके दबाव से बचता है। शीतऋतु से भालुओं की शीतनिष्क्रियता में जाना तथा उस समय पलायन से बचाव करने का जाना पहचाना मामला है।

122. (2) [NCERT-II-53, 54]

प्रोलैक्टिन हार्मोन अग्र पिट्यूटरी से स्रावित होती है।

123. (2) [NCERT-II-89]

X^cX × X^cY
वाहक महिला वर्णान्धत आदमी
• X^cX^c, X^cY, X^cX, XY

124. (4) [NCERT-II-91]

α -थैलेसीमिया दो सन्निकट लगे जीन द्वारा नियन्त्रित होता है यह जीन हैं HBA1 and HBA2

125. (2) [NCERT-II-106]

ई0कोलाई में DNA पॉलीमरेज कि औसत दर बहुलकन करने कि 2000 क्षार युग्म प्रति सेकेण्ड है।

126. (4) [NCERT-II-167]

अन्तः प्रजनन हानिप्रद अप्रभावी जीन को उद्भासित करता है

127. (2) [NCERT-II-214]

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

128. (4) [NCERT-II-194]

There are several advantages of sexual reproduction over asexual reproduction. The former provides opportunities for variations and formulation of unique combinations of genetic setup, some of which may be beneficial to the organism as well as the population. Asexual reproduction preserves the genetic information, while sexual reproduction permits variation.

129. (4) [NCERT-II-63]

Genital Herpes - Non curable STIs or RTI

STIs are also called RTI

130. (3) [NCERT-II-118]

HGP was closely associated with the rapid development of a new area in biology called Bioinformatics

131. (1) [NCERT-II-180]

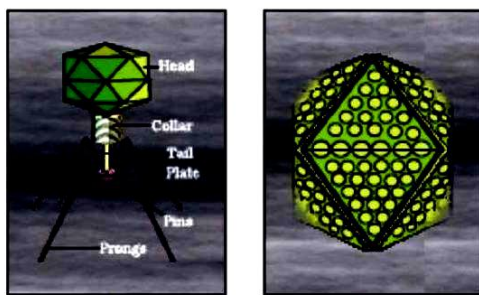


Figure 10.2 Viruses: (a) A bacteriophage; (b) Adenovirus which causes respiratory infections; (c) Rod-shaped Tobacco Mosaic Virus (TMV). Magnified about 1,00,000–1,50,000X

127. (2) [NCERT-II-214]

मल्टीनेशनल कंपनियों व दूसरे संगठनों द्वारा किसी राष्ट्र या उससे संबन्धित लोगो से बिना व्यवस्थित अनुमोदन व क्षतिपूरक भुगतान के जैव संसाधनो का उपयोग करना कहलाता है बायोपाइरेसी

128. (4) [NCERT-II-194]

- अलैंगिक जनन, आनुवंशिक सूचना को परीरक्षित करती है।
- लैंगिक जनन प्रक्रीया विभिन्नता और आनुवंशिक सेट अप की अद्वितीय संयोजन के सूत्रीकरण के लिए अवसर प्रदान करता है।
- लैंगिक जनन की प्रक्रीया विभिन्नता और आनुवंशिक सेटअप की भिन्न संयोजन के सूत्रीकरण के लिए अवसर प्रदान करता है, जिनमें से कुछ जीवों के साथ ही साथ जनसंख्या के लिए लाभकारी होती है।

129. (4) [NCERT-II-63]

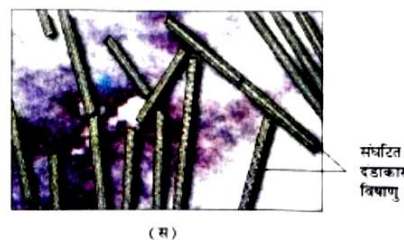
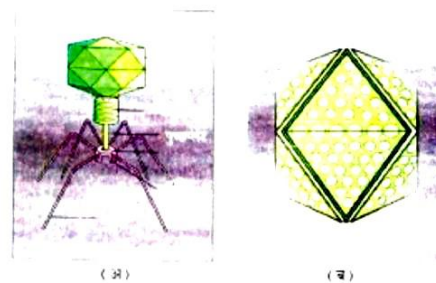
जेनाइटिल हर्पीज - लाइलाज STIs अथवा RTI है।

130. (3) [NCERT-II-118]

HGP के बारे में जानकारी जीव विज्ञान के इस नए क्षेत्र का तेजी से विस्तार से संभव हो पाया जिसे कहते है जैव सूचना विज्ञान

131. (1) [NCERT-II-180]

एडीनोविषाणु सीधे तौर श्वसनीय संक्रमण करता है।



चित्र 10.2 विषाणु (अ) जीवाणुभोजी (ब) एडीनोवायरस जो श्वसनीय संक्रमण उत्पन्न करता है (स) रड्डाकार टोबैको मोजैक वायरस (टीएमवी) 100,000-15,00,000 तक आवर्धित

132. (3)

[NCERT-II-199]

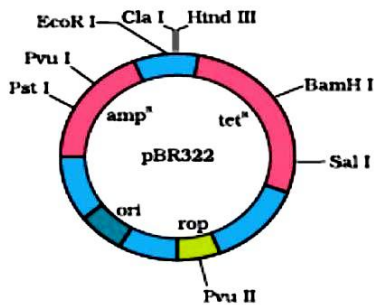


Figure 11.4 *E. coli* cloning vector pBR322 showing restriction sites (*Hind* III, *Eco*R I, *Bam*H I, *Sal* I, *Pvu* II, *Pst* I, *Cla* I), *ori* and antibiotic resistance genes (*amp*^r and *tet*^r). *rop* codes for the proteins involved in the replication of the plasmid.

133. (4)

[NCERT-II-28]

In chasmogamous flowers both autogamy and geitonogamy are occur. In cleistogamous flowers only autogamy are occurs.

134. (1)

[NCERT-II-62]

Sterilisation contraceptive method blocks gamete transport.

135. (2)

[NCERT-II-224, 225]

We can say that adaptation is any attribute of the organism (morphological, physiological, behavioural) that enables the organism to survive and reproduce in its habitat. Many adaptations have evolved over a long evolutionary time and are genetically fixed.

SECTION-B - [BOTANY]

136. (1)

[NCERT-II-262, 263]

Tilman found that plots with more species showed less year-to-year variation in total biomass. He also showed that in his experiments, increased diversity contributed to higher productivity.

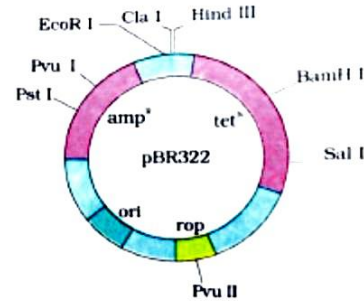
137. (4)

[NCERT-II-283]

UV radiation of wavelengths shorter than UV-B, are almost completely absorbed by Earth's atmosphere, given that the ozone layer is intact. But, UV-B damages DNA and mutation may occur. It causes aging of skin, damage to skin cells and various types of skin cancers. In human eye, cornea absorbs UV-B radiation, and a high dose of UV-B causes inflammation of cornea, called snow-blindness cataract, etc. Such exposure may permanently damage the cornea.

132. (3)

[NCERT-II-199]



चित्र 11.4 *E. coli* क्लोनिंग संचालक pBR322 में प्रतिबंधन स्थल (*Hind* III, *Eco*R I, *Bam*H I, *Sal* I, *Pvu* II, *Pst* I, *Cla* I), *ori* व प्रतिरक्षक प्रतिरोधी जीन (*amp*^r व *tet*^r) *rop* प्लास्मिड के प्रतिकृति में भाग लेने वाले प्रोटीन का कूट संकेत करता है।

133. (4)

[NCERT-II-28]

उन्नीलपरागणी पुष्प में स्वयुग्मन और सजात पुष्पी परागण देनो पाया जाता है।

134. (1)

[NCERT-II-62]

बंध्यकरण विधि युग्मक परिवहन को रोकती है।

135. (2)

[NCERT-II-224, 225]

अनेक अनुकूलन आनुवंशिक रूप से स्थापित होते हैं

SECTION-B - [BOTANY]

136. (1)

[NCERT-II-262, 263]

एक स्थायी समुदाय में वर्ष प्रति वर्ष उत्पादकता में कम अन्तर पाया जाता है

137. (4)

[NCERT-II-283]

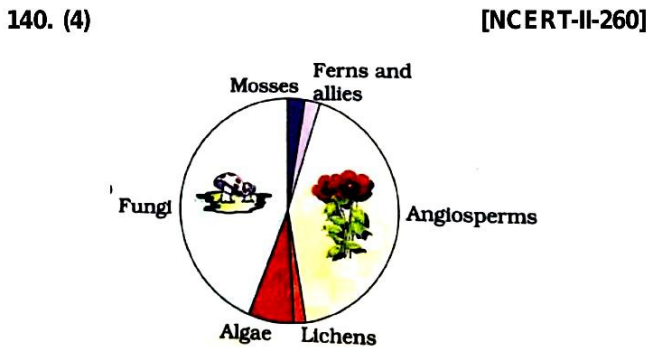
→ मानव आँख में, कार्निया UV-B विकिरण अवशोषित कर सकती है।

→ UV-B के हाईड्रोजेन हिम अंधता करती है।

→ UV-B , DNA को क्षतिग्रस्त करती है तथा उत्परिवर्तन कर सकती है।

138. (1) [NCERT-II-23,24,30,38]
Apomixis is asexual reproduction that mimics sexual reproduction

139. (4) [NCERT-II-172]
Green revolution - Crops plant
Blue Revolution - Pisciculture
White revolution - Milk
Silver revolution - Egg



141. (1) [NCERT-II-97]
17% C = 17% G
66% = A + T
A = 33 %
T = 33%

142. (4) [NCERT-II-285]
The Chipko movement of Garhwal Himalayas in 1974, local women showed enormous bravery in protecting trees from the axe of contractors by hugging them.

143. (1) [NC-II-42]
Reproductive events in human female
Gametogenesis → Insemination → Fertilisation →
Implantation → Gestation.

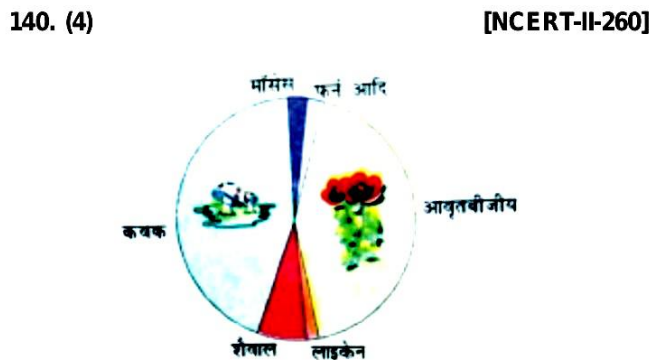
144. (2) [NC-II-129]
Embryological support for evolution was proposed by Ernst Haeckel.

145. (3) [NC-II-135]
Evolution for Darwin as gradual while De Vries believed mutation caused speciation and hence called it saltation (single step large mutation).

146. (3) [NCERT-II-253]
The reservoir for gaseous type of nutrient cycle (e.g., nitrogen, carbon cycle) exists in the atmosphere and for the sedimentary cycle (e.g., sulphur and phosphorus cycle), the reservoir is located in Earth's crust.

138. (1) [NCERT-II-23,24,30,38]
असंगजनन अलैंगिक प्रजनन है जो लैंगिक प्रजनन का अनुहारक है।

139. (4) [NCERT-II-172]
हरित क्रान्ति - फसल
सिल्वर क्रान्ति - अण्डा
श्वेत क्रान्ति - दुग्ध
नीली क्रान्ति - मत्स्य पालन



141. (1) [NCERT-II-97]
17% C = 17% G
66% = A + T
A = 33 %
T = 33%

142. (4) [NCERT-II-285]
हिमालय के गढ़वाल का चिपको आंदोलन वृक्षों की रक्षा के लिए था

143. (1) [NC-II-42]
मानव मादा में जनन घटनाओं का सही क्रम है
युग्मक जनन → वीर्य सेचन → निषेचन → अन्तरोपण → गर्भावधि

144. (2) [NC-II-129]
विकास के लिए भ्रूणात्मक समर्थन प्रस्तावित किया गया था अर्नेस्ट हेकल द्वारा

145. (3) [NC-II-135]

146. (3) [NCERT-II-253]
साल्टेशन - एकल कदम विशाल उत्परिवर्तन
अवसादी प्रकार का पोषक चक्र = S, P
गैसीय प्रकार का पोषक चक्र = C, N

147. (2) [NCERT-II-249]

In most ecosystems, all the pyramids, of number, of energy and biomass are upright, i.e., producers are more in number and biomass than the herbivores, and herbivores are more in number and biomass than the carnivores. Also energy at a lower trophic level is always more than at a higher level.

148. (4) [NCERT-II-277-280]

Ramesh Chandra Dagar, a farmer in Sonipat, Haryana, is doing just this. He includes bee-keeping, dairy management, water harvesting, composting and agriculture in a chain of processes, which support each other and allow an extremely economical and sustainable venture. There is no need to use chemical fertilisers for crops, as cattle excreta (dung) are used as manure. Crop waste is used to create compost, which can be used as a natural fertiliser or can be used to generate natural gas for satisfying the energy needs of the farm.

149. (1) [NCERT-II-64]

The technique called Gamete Intra Fallopian Transfer (GIFT) is recommended for those females who cannot produce an ovum.

150. (2) [NCERT-II-64]

Full form of ICSI is Intra Cytoplasmic Sperm Injection.

SECTION-A - [ZOOLOGY]

151. (2) [NCERT-II-26, 27]

Four types of cells are present in embryo sac
Synergids, Antipodal, central cell, egg

152. (2) [NC-II-36]

(A) is true but (R) is false

153. (4) [NCERT-II-53]

Increased production of several hormones is essential for supporting the fetal growth, metabolic changes in the mother and maintenance of pregnancy

154. (1) [NCERT-II-79, 80]

$$\% \text{ yellow Round seed} = \frac{9}{16} \times 100 = 56.25\%$$

155. (4) [NCERT-II-83]

% of recombination frequency =

$$\frac{\text{Total number of recombinant}}{\text{Total individual}} \times 100$$

$$= \frac{36 + 24}{114 + 126 + 36 + 24} = \frac{60}{300} \times 100 = 20$$

147. (2) [NCERT-II-249]

→ अधिकांश पारितंत्र में संख्या, ऊर्जा एवं जैव मात्रा के सभी पिरामिड सीधे होते हैं

→ वृक्ष पारितंत्र में संख्या का पिरामिड उल्टा होता है

→ समुद्र में जैवमात्रा का पिरामिड सामान्यतः उल्टा होता है

148. (4) [NCERT-II-277-280]

→ इन्टीग्रेटेड आर्गेनिक फार्मिंग एक चक्रिय शून्य अपशिष्ट प्रोसीजर है।

→ क्रॉप वेस्ट का उपयोग प्राकृतिक गैस बनाने में की जा सकती है

→ संवर्ध सुपोषण में मुख्य घटक फास्फेट और नाइट्रेट हैं

149. (1) [NCERT-II-64]

तकनीक जिसे युग्मक इंटराफैलोपियन स्थानान्तरण कहते हैं। उन महिलाओं के लिए सिफारिश किया जाता है। जो ओवम का निर्माण नहीं कर सकती हैं।

150. (2) [NCERT-II-64]

Full form of ICSI is Intra Cytoplasmic Sperm Injection.

ICSI = इंटरा साइटोप्लाज्मिक स्पर्म इंजेक्शन।

SECTION-A - [ZOOLOGY]

151. (2) [NCERT-II-26, 27]

चार प्रकार की कोशिका भ्रूणकोष में पायी जाती हैं।
सहायकोशिका, एन्टीपोडल, केन्द्रीय कोशिका, अण्डा

152. (2) [NC-II-36]

(A) सही है लेकिन (R) गलत है

153. (4) [NCERT-II-53]

मादा के रक्त में कई हार्मोन का स्तर बढ़ जाता है। जो कि आवश्यक है। भ्रूण वृद्धि के सहायता में, गर्भावस्था को बनाए रखने के लिए और माता की उपापचयी परिवर्तन में सहायक, गर्भावस्था के लिए

154. (1) [NCERT-II-79, 80]

$$\% \text{ गोल पीला बीज} = \frac{9}{16} \times 100 = 56.25\%$$

155. (4) [NCERT-II-83]

पुनर्योजन आवृत्ति की % =

$$\frac{\text{पुनर्योजन की कुल संख्या}}{\text{कुल संतति}} \times 100$$

$$= \frac{36 + 24}{114 + 126 + 36 + 24} = \frac{60}{300} \times 100 = 20$$

<p>156. (3) [NCERT-II-88]</p> <p>In addition to the above, mutation also arise due to change in a single base pair of DNA. This is known as point mutation. A classical example of such a mutation is sickle cell anaemia.</p>	<p>156. (3) [NCERT-II-88]</p> <p>सिकल सेल एनीमिया आनुवंशिक विकार है। जिसमें प्वाइंट उत्परिवर्तन पाया जाता है।</p>
<p>157. (3) [NCERT(II) 108]</p> <p>The promoter and terminator flank the structural gene in a transcription unit. The promoter is said to be located towards 5'-end (upstream) of the structural gene (the reference is made with respect to the polarity of coding strand). The terminator is located towards 3'-end (downstream) of the coding strand and it usually defines the end of the process of transcription.</p>	<p>157. (3) [NCERT(II) 108]</p> <p>अनुलेखन युनिट में प्रमोटर 5' किनारे पर स्थित होता है जबकि टर्मिनेटर 3' किनारे पर स्थित होता है यह निर्देश कोडिंग स्ट्रैंड की ध्रुवता के आधार पर होता है :</p>
<p>158. (4) [NCERT-II-97]</p> <p>The salient features of the Double-helix structure of B DNA are as follows.</p> <p>It is made of two polynucleotide chains, where the backbone is constituted by sugar-phosphate, and the bases project inside.</p> <p>The two chains have anti-parallel polarity. It means, if one chain has the polarity 5→3', the other has 3→5.' The two chains are coiled in a right-handed fashion.</p> <p>10 bp present in each turn</p>	<p>158. (4) [NCERT-II-97]</p> <p>द्विकुण्डली B डी0एन0ए0 संरचना का विशिष्ट गुण है</p> <ul style="list-style-type: none"> → यह दो न्यूक्लिओटाइड श्रृंखला द्वारा बना होता है → इसका आधार शर्करा फास्फेट का बना होता है तथा क्षार अन्दर की तरफ प्रक्षेपी होता है → दोनों श्रृंखलाये प्रतिसमान्तर ध्रुवणता रखती है → 10 क्षारयुग्म प्रत्येक घुमाव में मिलते हैं।
<p>159. (2) [NCERT-II-117]</p> <p>In regulation of gene by lac operon, repressor bind with operator .</p>	<p>159. (2) [NCERT-II-117]</p> <p>ई0 कोलाई में प्रेरक की अनुपस्थिति में लैक्टोज मेटाबोलिज्म के दौरान दमनकारी प्रोटीन ऑपरेटर से बंधता है</p>
<p>160. (2) [NCERT-II-99]</p> <p>Distance between two bp is 3.4 Å</p> $\text{Number of base pair} = \frac{5.1}{3.4 \times 10^{-10}} = 1.5 \times 10^{10}$	<p>160. (2) [NCERT-II-99]</p> <p>दो क्षार युग्मों के बीच दूरी 3.4 Å है।</p> $\text{क्षार युग्मों की संख्या} = \frac{5.1}{3.4 \times 10^{-10}} = 1.5 \times 10^{10}$
<p>161. (1) [NCERT-II-147]</p> <p>Rhino virus infect the nose and respiratory passage but not the lungs.</p>	<p>161. (1) [NCERT-II-147]</p> <p>नासा विषाणु नाक को संक्रमित करता है।</p>
<p>162. (2) [NCERT-II-154]</p> <p>MALT = Mucosa Associated Lymphoid Tissue.</p>	<p>162. (2) [NCERT-II-154]</p> <p>MALT एक लसीकाभ ऊतक है</p>

163. (4)	[NCERT-II-196] EcoRI cuts the DNA between bases G and A only when the sequence GAATTC is present in the DNA	163. (4)	[NCERT-II-196] EcoR I डी एन ए को G और A क्षारों के बीच तब काटता है जब डी0एन0ए0 में GAATTC उपस्थित होते हैं
164. (3)	[NCER-II-204] Stirred-tank bioreactors have been designed for availability of oxygen throughout the process.	164. (3)	[NCER-II-204] विलोडित हौज बायोरिएक्टर डिजाइन किया गया है जिससे कि ऑक्सीजन की उपलब्धता पूरी प्रक्रिया के दौरान बनी रहे
165. (2)	[NCERT-II-184, NEET 2017] Primary treatment involve physical, mechanical process but secondary treatment is Biological treatment.	165. (2)	[NCERT-II-184, NEET 2017] द्वितीयक वाहित मल उपचार मुख्यतः है जैविक प्रक्रिया प्राथमिक वाहित मल उपचार मुख्यतः है भौतिक प्रक्रिया
166. (3)	[NCERT-II-183] Immunosuppressant agent → Cyclosporin A → produced by fungus Clot buster → Streptokinase → produced by bacteria	166. (3)	[NCERT-II-183] प्रतिरक्षा निरोधक कारक → साइक्लोस्पोरिन-A → कवक द्वारा उत्पादित थक्का स्फोटन → स्ट्रेप्टोकाइनेज → जीवाणु द्वारा उत्पादित
167. (4)	[NCERT-II-177] Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)	167. (4)	[NCERT-II-177] (A) और (R) दोनों सही है और (R) सही व्याख्या है (A) का
168. (3)	[NCERT-II-266, 267, NEET 2015] In situ conservation - sacred groves, national park, wild life century, Biosphere reserve. Ex situ conservation - Seed bank, wild life, safari park, zoological park, botanical gardens.	168. (3)	[NCERT-II-266, 267, NEET 2015] स्वस्थाने संरक्षण - पवित्र उपवन, राष्ट्रीयपार्क, वन्यजीव अभ्यारण, जीवमण्डल बाह्यस्थाने संरक्षण - बीज बैंक, वन्यजीव सफारीपार्क, जन्तु उद्यान, वनस्पति उद्यान
169. (3)	[NCERT-II-220] On planet Earth, life exists not just in a few favourable habitats but even in extreme and harsh habitats. Thermal springs, human intestine torrential streams and stinking compost pits are such type of habitat	169. (3)	[NCERT-II-220] पृथ्वी ग्रह पर, जीवन न केवल थोड़े से अनुकूल आवासों में ही है। बल्कि चरम और कठोर आवासों में भी है। इस प्रकार के आवास हैं गरम झरने मनुष्य की आंत वेगवती सरिताएँ दुर्गन्धयुक्त कम्पोस्ट गर्त
170. (3)	[NCERT-II-70-83] Mendel selected 14 true-breeding pea plant varieties, Factors occur in pairs. The laws of dominance is used to explain the expression of only one of the parental characters in monohybrid cross in the F ₁ and the expression of both in the F ₂ .	170. (3)	[NCERT-II-70-83] प्रभाविता का नियम एकल संकर क्रस में F ₁ पीढ़ी में एक पित्र लक्षण प्रदर्शित होने को स्पष्ट करता था और दोनों का F ₂ पीढ़ी में उपस्थित होने को भी
171. (3)	[NCERT-II-146] Addison disease = Hormonal disease.	171. (3)	[NCERT-II-146] एडीसन बिमारी = हारमोनल बिमारी
172. (1)	[NCERT-II-176] Example of SCP or single cell protein Spirulina, Methylophilus.	172. (1)	[NCERT-II-176] SCP का उदाहरण है स्पाइरूलीना मिथायलोफिलस
173. (1)	[NCERT-II-199] The normal E.coli do not carry resistance against any given antibiotics.	173. (1)	[NCERT-II-199] सामान्य ई0कोलाई किसी भी एन्टीबायोटिक के प्रति प्रतिरोधी नहीं रखता है

174. (4)	[NCERT-II-200]	174. (4)	[NCERT-II-200]
T =Tumor		T =ट्यूमर	
175. (2)	[NCERT-II-63]	175. (2)	[NCERT-II-63]
Trichomoniasis is a STIs		ट्राइकोमोनिएसिस STIs है	
STIs =VD =RTI		STIs =VD =RTI	
ART =Assisted reproductive Technologies.		ART =सहायक जनन तकनीक	
176. (1)	[NCERT-II-99]	176. (1)	[NCERT-II-99]
DNA → Nucleosome → Chromatin → Chromosome		डीएनए → न्यूक्लियोसोम → क्रोमेटिन → गुणसूत्र	
177. (1)	[NCERT-II-105]	177. (1)	[NCERT-II-105]
After 80 minutes total 16 DNA molecule are formed		80 मिनट के बाद कुल 16 DNA अणु का निर्माण होता है	
Heavy = 0, Light = 14, Hybrid = 2.		जिसमें	
178. (4)	[NCERT-II-115]	178. (4)	[NCERT-II-115]
UTR = m-RNA sequence which do not translated.		भारी = 0, हल्का = 14, संकरित = 2.	
179. (1)	[NCERT-II-233]	179. (1)	[NCERT-II-233]
In amensalism on the other hand one species is harmed whereas the other is unaffected. Predation, parasitism and commensalisms share a common characteristic- the interacting species live closely together.		UTR = m-RNA का अनुक्रम है जिसका रूपान्तरण नहीं होता है।	
180.(3)	[NCERT-II-146- 152]	180.(3)	[NCERT-II-146- 152]
Pneumonia is a disease of lungs		एमेन्सलिज्म के बारे में सही है	
Malaria is transmitted by mosquito		एक प्रजाति को नुकसान होता है एवं दूसरी अप्रभावित रहती है	
Colostrum provides passive immunity			
Typhoid transmitted by contaminated food and water.			
181. (3)	[NCERT-II-209]	181. (3)	[NCERT-II-209]
A nematode Meloidegyne incognitia infects the roots of tobacco plants and causes a great reduction in yield. A novel strategy was adopted to prevent this infestation which was based on the process of RNA interference (RNAi). RNAi takes place in all eukaryotic organisms as a method of cellular defense.		(1) निमोनिया फेफड़े की एक बीमारी है	
Using Agrobacterium vectors, nematode-specific genes were introduced into the host plant. The introduction of DNA was such that it produced both sense and anti-sense RNA in the host cells. These two RNA's being complementary to each other formed a double stranded (dsRNA) that initiated RNAi and thus, silenced the specific mRNA of the nematode.		(2) मलेरिया मादा एनाप्लिज से फैलता है	
		(3) कोलोस्ट्रम निष्क्रिय प्रतिरक्षा प्रदान करता है	
		(4) टाइफाइड प्रदूषित पानी और भोजन से फैलता है	
182. (3)	[NCERT-II-129- 141]	182. (3)	[NCERT-II-129- 141]
The fitness, according to Darwin, refers ultimately and only to reproductive fitness.		आर एन ए अंतरक्षेप तकनीक के लिए सही है	
		(1) इसे सबसे पहले निमेटोड मेल्वोडेगाइन इनकोगनीशिया के द्वारा तम्बाकू के पौधे की जड़ों को सुरक्षा के लिए खोजा गया	
		(2) आरएनए अंतरक्षेप यूकैरियोटिक जीवों में कोशिकीय सुरक्षा के लिए प्रयुक्त होती है	
		(3) एग्रोबैक्टीरियम वेक्टर के द्वारा जोकि दोनो सेन्स (अर्थ) व एन्टीसेन्स (प्रतिअर्थ) आरएनए बनाता है। पीड़क विशेष जीन्स होस्ट पौधे में डाले जाते है	
		(4) पीड़क के दूत आर.एन.ए. जीन को द्विसूत्रीय आर.एन.ए. द्वारा निष्क्रिय कर दिया जाता है	
		डार्विन के अनुसार किसी व्यक्ति की जनन क्षमता अन्तरिम रूप से फिटनेस थी	

183. (3)	[NCERT-II-34-36]
Perisperm, Nucellus =Diploid Synergid = Haploid Guava = Fleshy fruit	
184. (4)	[NC-II-198]
Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)	
185. (4)	[NC-II-9]
Menstrual cycle are occur in primates animal. Ex. Monkey, Apes, human, Oestrus cycle are occur in non primates animal. Cow, rats, sheep, dog, tiger, deers, are non primates animal.	

SECTION-B - [ZOOLOGY]

186. (1)	[NC-II-3]
Mango tree has a much shorter life span as compared to Banyan tree	
187. (2)	[NCERT-II-199]
amp ^R , tet ^R - antibiotic resistance genes Hind III, EcoRI - restriction enzyme ori-origin of replication rop - proteins involved in the replication of the plasmid	
188. (2)	[NEET-2016]
EcoRV restriction enzymes produces blunt ends.	
189. (4)	[NCERT-II-207]
Biotechnology to improve the quality of human life, especially in the field of food production and health.	
190. (1)	[NCERT-II-208]
Rice is an important food grain, the presence of which goes back thousands of years in Asia's agricultural history. There are an estimated 200,000 varieties of rice in India alone. The diversity of rice in India is one of the richest in the world. Basmati rice is distinct for its unique aroma and flavour and 27 documented varieties of Basmati are grown in India. Golden rice is a vitamin A rich.	
191. (3)	[NCERT-II-207]
Use of microorganisms for the disposal of pollutants is termed as bioremediation	
192. (2)	[NC-II-209]
193. (2)	[NCERT-II-213]
Recombinant - DNA technology prepared vaccine is called second generation vaccine.	

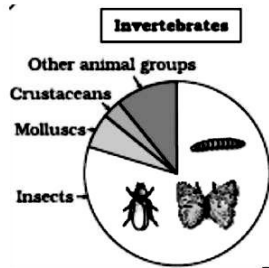
183. (3)	[NCERT-II-34-36]
परिभ्रूणपोष, बीजाण्डकाय =डिप्लॉयड सहाय कोशिका =हैप्लॉयड अमरूद =गूदेदार फल	
184. (4)	[NC-II-198]
(A) और (R) दोनों सही है और (R) सही व्याख्या है (A) का	
185. (4)	[NC-II-9]
आर्तव चक्र प्राइमेटो में पाया जाता है। उदाहरण-बंदर, ऐप्स, मनुष्य ओसट्रस चक्र नान प्राइमेटो में पाया जाता है। नान प्राइमेट = गाय, चूहा, हिरन, कुत्ता, भेड़, चीता	

SECTION-B - [ZOOLOGY]

186. (1)	[NC-II-3]
आम के वृक्ष की जीवन अवधि बहुत कम होती है। बरगद के वृक्ष की तुलना में	
187. (2)	[NCERT-II-199]
amp ^R , tet ^R - एंटीबायोटिक प्रतिरोधी जीन	
188. (2)	[NEET-2016]
EcoRV प्रतिबन्धन एन्जाइम ब्लन्ट किनारा उत्पन्न करता है:	
189. (4)	[NCERT-II-207]
जैव प्रौद्योगिकी के अनुसंधान क्षेत्र में आते हैं उन्नत जीवों के रूप में सर्वोत्तम उत्प्रेरक का निर्माण करना उत्प्रेरक को उपयुक्त कार्य करने के लिए सर्वोत्तम परिस्थितियों का निर्माण करना अनुप्रवाह प्रक्रमण तकनीक	
190. (1)	[NCERT-II-208]
विटामिन 'A' की कमी से आने वाला औंधापन गोल्डेन चावल के उपयोग से रोका जा सकता है	
191. (3)	[NCERT-II-207]
प्रदूषक के डिस्पोजल हेतु सूक्ष्मजीवों का प्रयोग कहलाता है बायोरिमेडियेशन	
192. (2)	[NC-II-209]
193. (2)	[NCERT-II-213]
पुनर्योगज डीएनए तकनीक द्वारा तैयार वेक्सीन कहलाता है। द्वितीय पीढ़ी की वैक्सीन	

194. (2)

[NCERT-II-260]



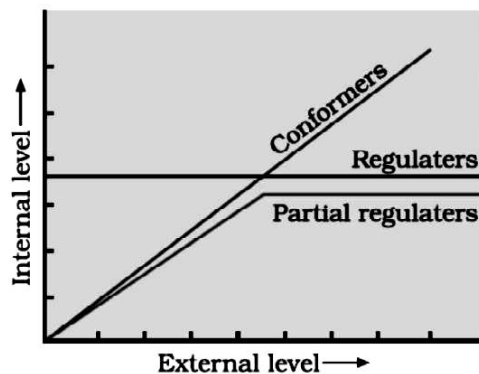
195. (3)

[NCERT-II-224,225]

Regulation	- Maintain homeostasis
Conforming	- Body temperature changes as per environment
Migration	- Temporary movement
Suspension	- Escape unfavourable condition

196. (1)

[NCERT-II-223]



197. (2)

[NCERT-II-228,229]

$$N_{t+1} = N_t + [(B + I) - (D + E)]$$

$$B = \text{Natality} = 250$$

$$I = \text{Immigration} = 20$$

$$D = \text{Mortality} = 240$$

$$E = \text{Emigration} = 30$$

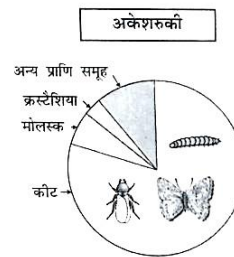
$$N_{t+1} = N_t + [(250+20) - (240+30)]$$

$$N_{t+1} = N_t + 0$$

The net increase in population is zero.

194. (2)

[NCERT-II-260]



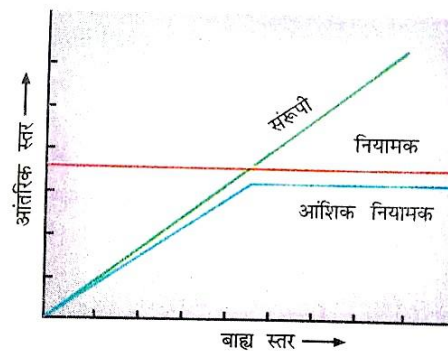
195. (3)

[NCERT-II-224,225]

नियंत्रण	- साम्यावस्था बनाए रखना
संरूपण रखना	- शरीर ताप वातावरण के अनुसार बदलता है
प्रवासन	- अस्थायी गमन
निलम्बन	- प्रतिकूल स्थितियों से पलायन

196. (1)

[NCERT-II-223]



197. (2)

[NCERT-II-228,229]

$$N_{t+1} = N_t + [(B + I) - (D + E)]$$

$$B = \text{जन्मदर} = 250$$

$$I = \text{आप्रवासन} = 20$$

$$D = \text{मृत्युदर} = 240$$

$$E = \text{उत्प्रवासन} = 30$$

$$N_{t+1} = N_t + [(250+20) - (240+30)]$$

$$N_{t+1} = N_t + 0$$

नेट बढ़ोत्तरी जनसंख्या की शून्य है।

<p>198. (1) [NCERT-II-233]</p> <p>The keystone species is species which makes up only a small proportion of the total biomass of a community, yet has a huge impact on the community's organization and survival.</p>	<p>198. (1) [NCERT-II-233]</p> <p>मूलतत्त्व जाति क्या है एक जाति जो कि केवल एक छोटे से अनुपात में समुदाय के पूरे जैवभार की होती है फिर भी समुदाय संगठन पर और उत्तरजीविता पर बहुत बड़ा प्रभाव छोड़ती है</p>
<p>199. (4) [NCERT-II-61]</p> <p>Given diagram are implants. Progestogens alone or in combination with estrogen can also be used.</p>	<p>199. (4) [NCERT-II-61]</p> <p>दिया गया चित्र अन्तरोप है। इसमें प्रोजेस्टेरान या प्रोजेस्टेरान - एस्ट्रोजन संयोजनो का प्रयोग होता है।</p>
<p>200. (4) [NCERT-II-167]</p> <p>The Leghorn is Improved breed of chickens.</p>	<p>200. (4) [NCERT-II-167]</p> <p>लेगहार्न मुर्गे की उन्नत नस्ल है</p>