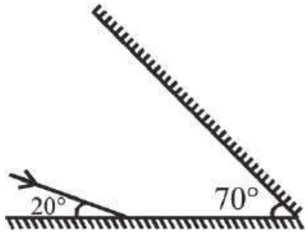
Practice Mock Test - 7

इस परीक्षा पुस्तिका के पिछले आवरण पर दिए निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।
Read carefully the Instructions on the Back Cover of this Test Booklet.

महत्वपूर्ण निर्देश :	*Important Instructions :*
1. उत्तर पत्र के **पृष्ठ-1** एवं **पृष्ठ-2** पर ध्यानपूर्वक केवल **नीले/काले** बॉल पॉइंट पेन से विवरण भरें।	1. On the Answer Sheet, fill in the particulars on **Side-1** and **Side-2** carefully with **blue/black** ball point pen only.
2. परीक्षा की अवधि **180 मिनट** है एवं परीक्षा पुस्तिका में **180** प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न **4** अंक का है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए परीक्षार्थी को **4** अंक दिए जाएंगें। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए कुल योग में से **एक अंक** घटाया जाएगा। अधिकतम अंक 720 है।	2. The test is of **180 Minute** duration and this Test Booklet contains **180** questions. Each question carries **4** marks. For each correct response, the candidate will get **4** marks. For each incorrect response, **one mark** will be deducted from the total scores. The maximum marks are 720.
3. इस पृष्ठ पर विवरण अंकित करने एवं उत्तर पत्र पर निशान लगाने के लिए **केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन** का प्रयोग करें।	3. Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/marking responses.
4. रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही करें।	4. Rough work is to be done on the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
5. **परीक्षा सम्पन्न होने पर, परीक्षार्थी कक्ष/हॉल छोड़ने से पूर्व उत्तर पत्र निरीक्षक को अवश्य सौंप दें। परीक्षार्थी अपने साथ केवल परीक्षा पुस्तिका को ले जा सकते हैं।**	5. **On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the Invigilator before leaving the Room/Hall. The candidates are allowed to take away this Test Booklet with them.**
6. परीक्षार्थी सुनिश्चित करें कि इस उत्तर पत्र को मोड़ा न जाए एवं उस पर कोई अन्य निशान न लगाएं। परीक्षार्थी अपना फॉर्म नम्बर प्रश्न पुस्तिका/उत्तर पत्र में निर्धारित स्थान के अतिरिक्त अन्यत्र न लिखें।	6. 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 Form No. anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/ Answer Sheet.
7. उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु व्हाइट फ्लुइड के प्रयोग की अनुमति ***नहीं*** है।	7. Use of white fluid for correction is ***not*** permissible on the Answer Sheet.

1. Deviation of emergent ray is :-



(1) 120 (2) 140 (3) 180 (4) 90

2. An object is placed at a distance of 25 cm from the pole of a convex mirror and a plane mirror is set so that the virtual images formed by two mirrors do not have any parallax. The plane mirror is 20 cm from the object. The focal length of the mirror is

(1) 37.5 cm

(2) –7.5 cm

(3) –37.5 cm

(4) +75 cm

3. An object 1cm tall is placed 4cm in front of a mirror. In order to produce an upright image of 3cm height one needs a

(1) convex mirror of radius of curvature 12cm.

(2) concave mirror of radius of curvature 12cm.

(3) concave mirror of radius of curvature 4cm

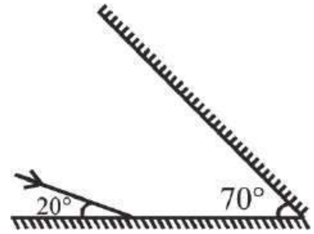
(4) Plane mirror of height 12cm

4. A bulb is placed at a depth of $2\sqrt{7}$ cm in water and a floating opaque disc is placed over the bulb so that the bulb is not visible from the surface. What is the minimum diameter of the disc?

(1) 6 cm (2) 12 cm

(3) 3 cm (4) 10 cm

1. निर्गत किरण का विचलन है :-



(1) 120 (2) 140 (3) 180 (4) 90

2. एक उत्तल दर्पण के ध्रुव से 25 cm दूरी पर एक बिम्ब रखा हुआ है और एक समतल दर्पण को इस तरह समायोजित किया जाता है कि दोनों दर्पणों से बनने वाले आभासी प्रतिबिम्ब सम्पाती होते है। समतल दर्पण, बिम्ब से 20 cm दूरी पर है। दर्पण की फोकस लम्बाई है-

(1) 37.5 cm

(2) –7.5 cm

(3) –37.5 cm

(4) +75 cm

3. 1cm ऊँचाई की एक वस्तु एक दर्पण से 4cm की दूरी पर रखी है। इस वस्तु का सीधा एवं 3cm ऊँचाई का प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिये आवश्यक है।

(1) 12cm वक्रता त्रिज्या का उत्तल दर्पण

(2) 12cm त्रिज्या का अवतल दर्पण

(3) 4cm वक्रता त्रिज्या का अवतल दर्पण

(4) 12cm ऊँचाई का समतल दर्पण

4. एक बल्ब पानी में सतह से $2\sqrt{7}$ सेमी. गहराई पर स्थित है जिसके ऊपर पानी पर तैरती एक अपारदर्शी चकती इस प्रकार है की बल्ब दिखाई नहीं देता तब चकती का न्यूनतम व्यास है :-

(1) 6 cm (2) 12 cm

(3) 3 cm (4) 10 cm

5. A light wave has a frequency of 4×10^{14} Hz and a wavelength of 5×10^{-7} meters in a medium. The refractive index of the medium is :-

(1) 1.5 (2) 1.33 (3) 1.0 (4) 0.66

6. Beams of red, green and violet light are falling on the refracting face of a prism, all at the same angle of incidence. If their angles of deviation are θ_1, θ_2 and θ_3 respectively, then :-

(1) $\theta_1 = \theta_2 = \theta_3$ (2) $\theta_1 < \theta_2 < \theta_3$

(3) $\theta_1 > \theta_2 > \theta_3$ (4) $\theta_2 > \theta_1 > \theta_3$

7. A beam of light converges at a point P. Now a lens is placed in the path of the convergent beam 12 cm from P. At what point does the beam converge from lens if the lens is a convex lens of focal length 20 cm.

(1) 7.5 cm (2) 8.5 cm

(3) 9.5 cm (4) 6.5 cm

8. A lens has one concave surface of $R_1 = 2$ m and convex surface with $R_2 = 3$ m then focal length of lens is (If $\mu_r = 1.5$)

(1) 12 m (2) –12 m (3) 24 m (4) –6 m

9. A lens of glass is immersed in water. What will be its effect on the power of the lens ? Power will:-

(1) increase (2) decrease

(3) remain same (4) become zero

10. Focal length of converging combination of two lens is 20 cm. The ratio of dispersive power is 2 : 3. One of the focal length will be :-

(1) 6 cm (2) –10 cm

(3) –15 cm (4) 20 cm

5. एक प्रकाश तंरग की एक माध्यम में आवृत्ति तथा तरंगदैर्ध्य क्रमशः 4×10^{14} Hz तथा 5×10^{-7} m है तो माध्यम का अपवर्तनांक होगा :-

(1) 1.5 (2) 1.33 (3) 1.0 (4) 0.66

6. लाल, हरे एवं बैंगनी प्रकाश के किरण पुँज, प्रिज्म के अपवर्तक पृष्ठ पर, समान आपाती कोण पर गिर रही है। यदि इनके विचलन कोण क्रमशः θ_1, θ_2 एवं θ_3 हों, तो :-

(1) $\theta_1 = \theta_2 = \theta_3$ (2) $\theta_1 < \theta_2 < \theta_3$

(3) $\theta_1 > \theta_2 > \theta_3$ (4) $\theta_2 > \theta_1 > \theta_3$

7. एक प्रकाश पुंज बिन्दु P पर अभिसारित होता है। अब अभिसारित पुंज के मार्ग में बिन्दु P से 12 cm की दूरी पर एक लेंस को रखा जाता है। अब प्रकाश पुंज लैंस से कितनी दूरी पर अभिसारित होगा यदि उत्तल लेंस की फोकस दूरी 20 cm हो।

(1) 7.5 cm (2) 8.5 cm

(3) 9.5 cm (4) 6.5 cm

8. एक लेंन्स जिसकी एक सतह $R_1 = 2$ m की अवतल तथा दूसरी सतह $R_2 = 3$ m की उत्तल है तो लेन्स की फोकस दूरी होगी (यदि $\mu_r = 1.5$)

(1) 12 m (2) –12 m (3) 24 m (4) –6 m

9. काँच के लेंस को पानी में डुबो दिया जाता है। इसका लेंस की शक्ति पर क्या प्रभाव पड़ेगा। शक्ति :-

(1) बढ़ेगी (2) घटेगी

(3) समान रहेगी (4) शून्य हो जायेगी

10. अभिसारी युग्म की फोकस दूरी 20 cm है उनकी विक्षेपण क्षमताओं का अनुपात 2 : 3 है उनमें से एक की फोकस दूरी होगी ?

(1) 6 cm (2) –10 cm

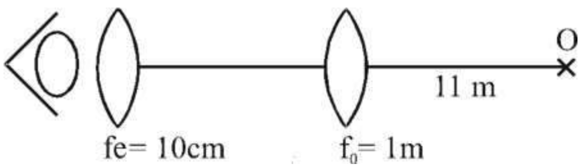
(3) –15 cm (4) 20 cm

11. Refractive index of violet, yellow and red colour of light for a material of lens are 1.66, 1.64 & 1.62 respectively. If mean focal length of lens is 10 cm Then chromatic abberation between the colour of violet and red will be

(1) 0.625 cm (2) 0.125 m

(3) 0.02 cm (4) 0 cm

12. If object distance is 11m from objective lens of a telescope (f_0 = 1m, f_e = 10 cm) what will be tube length for normal adjustment :



(1) 100 cm (2) 110 cm

(3) 120 cm (4) 90 cm

13. A telescope consisting of objective of focal length 50 cm and a single lens eye piece of focal length 5cm is focussed at a distant object in such a way that parallel rays emerge from the eye piece. If the object subtends an angle of 2° at the objective, then angular width of image will be.

(1) 20° (2) 24° (3) 50° (4) 1/6°

14. A person uses a lens of power +3D to normalise vision. Near point of hypermetropic eye is:

(1) 1m (2) 1.66 m (3) 2 m (4) 0.66 m

15. The least distance of distinct vision for a long-sighted person is x m. He wants to read a newspaper placed at a distance (x/2) m. The power of the spectacle lens used by him is x D. What is the value of x ?

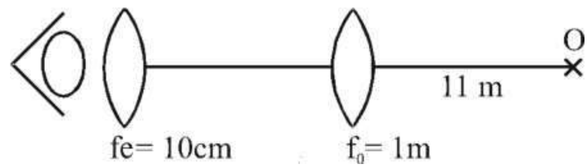
(1) 0.5 (2) 1.0 (3) 1.5 (4) 2.0

11. किसी लेंस के पदार्थ का अपवर्तनांक बैंगनी, पीले व लाल रंगों के प्रकाश के लिये क्रमशः 1.66, 1.64 तथा 1.62 है। यदि लेंस की माध्य फोकस दूरी 10 cm है तो बैंगनी व लाल रंगो के मध्य लेंस का वर्ण विपथन होगा

(1) 0.625 cm (2) 0.125 m

(3) 0.02 cm (4) 0 cm

12. यदि अभिदृश्य लेन्स (f_0 = 1m) से बिम्ब की दूरी 11m है तथा नैत्रिका लेन्स की फोकस दूरी 10 cm है तो सामान्य संयोजन में Tube length क्या होगी :



(1) 100 cm (2) 110 cm

(3) 120 cm (4) 90 cm

13. 50 cm फोकस दूरी वाले अभिदृश्यक तथा 5 cm फोकस दूरी वाले एकल अभिनेत्रक लेंस से बना एक दूरदर्शी एक दूरस्थ वस्तु पर इस प्रकार फोकस किया गया है कि अभिनेत्रक लेंस से समानान्तर किरणें निकलती हैं यदि वस्तु अभिदृश्यक पर 2° कोण अन्तरित करती है तो प्रतिबिम्ब की कोणीय चौड़ाई होगी।

(1) 20° (2) 24° (3) 50° (4) 1/6°

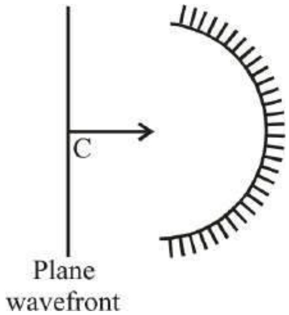
14. एक व्यक्ति अपनी दृष्टि को सामान्य करने के लिए +3D क्षमता का लेन्स उपयोग करता है, तो दूर दृष्टि दोष से पीड़ित नेत्र के लिए निकट बिन्दु है :

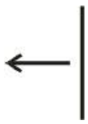
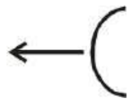
(1) 1m (2) 1.66 m (3) 2 m (4) 0.66 m

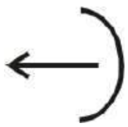
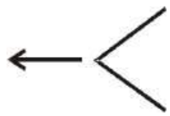
15. दूर-दृष्टि वाले व्यक्ति (long-sighted person) के लिये, स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी (least distance of distinct vision) x मीटर है। वह (x/2) मीटर की दूरी पर रखे एक अखबार को पढ़ना चाहता है। उसके द्वारा उपयोग किये जाने वाले चश्मे के लेन्स की शक्ति x D है। x का मान क्या है?

(1) 0.5 (2) 1.0 (3) 1.5 (4) 2.0

16. When a plane wavefront incident on a concave mirror as shown in figure then shape of reflected wavefront:-



(1)    (2) 

(3)    (4) 

17. If the amplitude ratio of two sources producing interference is 3 : 5, the ratio of intensities at maxima and minima is :-

(1) 25 : 16   (2) 5 : 3

(3) 16 : 1   (4) 25 : 9

18. Two slits are made one millimeter apart and screen is placed one metre away. What is fringe width when light of wavelength 500 nm is used.

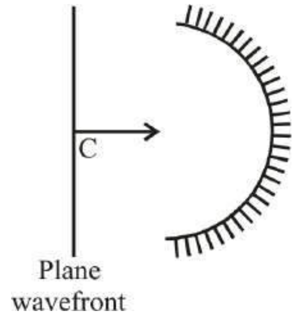
(1) 0.5 mm   (2) 0.05 mm

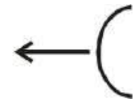
(3) 5 mm   (4) 50 mm

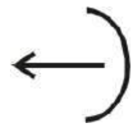
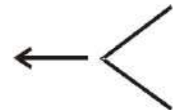
19. In Young's double slit experiment 62 fringes are visible in the field of view with sodium light (λ = 6700Å). If green light (λ = 6200Å) is used then the number of visible fringes will be –

(1) 62   (2) 67   (3) 85   (4) 58

16. जब एक समतल तरंगाग्र दिखाये अनुसार एक अवतल दर्पण पर आपतित होता है तो परावर्तित प्रकाश के तरंगाग्र का आकार होगाः-



(1) (2) 

(3)    (4) 

17. यदि व्यतिकरण उत्पन्न करने वाले दो स्त्रोतों के आयामों का अनुपात 3 : 5 हो तो उच्चिष्ठ एवं निम्निष्ठ पर तीव्रताओं का अनुपात होगा :-

(1) 25 : 16   (2) 5 : 3

(3) 16 : 1   (4) 25 : 9

18. दो स्लिट एक दूसरे से 1 मिलीमीटर की दूरी पर एवं पर्दा 1 मीटर की दूरी पर है। जब 500 nm तरंग दैर्ध्य के प्रकाश का उपयोग करते हैं तो फ्रिन्ज चौडाई क्या होगी :-

(1) 0.5 mm   (2) 0.05 mm

(3) 5 mm   (4) 50 mm

19. यंग के द्वि-स्लिट प्रयोग में यदि सोडियम लैम्प (λ = 6700Å) का प्रयोग करें तो दृष्टि क्षेत्र में 62 फ्रिन्जें दिखलाई पड़ती हैं। यदि हरे प्रकाश (λ = 6200Å) का प्रयोग करें तो उसी दृष्टि क्षेत्र में कितनी फ्रिन्जें दिखलाई पड़ेंगीं -

(1) 62   (2) 67   (3) 85   (4) 58

20. In case of diffraction at single slit if the wavelength of light becomes equal to the aperture of slit, on the screen we shall observe:

(1) image of slit

(2) diffraction band

(3) uniform illumination

(4) non-uniform illumination

21. A beam of light strikes a piece of glass at an angle of incidence of 60° and the reflected beam is completely plane polarised. The refractive index of the glass is :-

(1) 1.5 (2) $\sqrt{3}$ (3) $\sqrt{2}$ (4) (3/2)

22. The work function for metals A, B and C are respectively 1.92 eV, 2.0 eV and 5 eV. According to Einstein's equation, the metals which will emit photo electrons for a radiation of wavelength 4100 Å is/are

(1) None of these

(2) A only

(3) A and B only

(4) All the three metals

23. Ultraviolet light of wavelength 300 nm and intensity 1.0 watt/m^2 falls on the surface of a photosensitive material. If 1% of the incident photons produce photoelectrons, then the number of photoelectrons emitted from an area of 1.0 cm^2 of the surface is nearly :-

(1) 9.6×10^{14} per sec

(2) 4.12×10^{13} per sec

(3) 1.51×10^{12} per sec

(4) 2.13×10^{11} per sec

20. एकल स्लिट से विवर्तन में, यदि प्रकाश की तरंगद्धैर्ध्य, स्लिट के द्वारक के बराबर हो जाये, पर्दे पर हम प्रेक्षित करेंगे-

(1) स्लिट का प्रतिबिम्ब

(2) विवर्तन बन्ध

(3) एक समान प्रदीपन

(4) असमान प्रदीपन

21. 60° के आपतन कोण पर एक प्रकाश पुंज काँच के टुकड़े पर आपतित होता है और परावर्तित पुँज पूर्णतः समतल ध्रुवित होता है। काँच का अपवर्तनांक है :-

(1) 1.5 (2) $\sqrt{3}$ (3) $\sqrt{2}$ (4) (3/2)

22. धातुओं A, B तथा C के लिये कार्यफलन क्रमशः 1.92 eV, 2.0 eV तथा 5 eV हैं। आइन्सटीन की समीकरण के अनुसार धातु जो 4100Å तरंगदैर्ध्य के विकिरण के लिये फोटो इलेक्ट्रॉन उत्सर्जित करेगी, हैं

(1) कोई नहीं

(2) केवल A

(3) केवल A तथा B

(4) तीनों धातुएँ

23. 300 nm तरंगदैर्ध्य का पराबैंगनी प्रकाश जिसकी तीव्रता 1.0 watt/m^2 है, एक प्रकाश संवेदी पदार्थ पर आपतित होता है। यदि आपतित फोटॉन का 1% प्रकाश इलेक्ट्रॉन उत्सर्जित करता है तो 1.0 cm^2 क्षेत्रफल से उत्सर्जित प्रकाश इलेक्ट्रॉनों की संख्या लगभग होगी :-

(1) 9.6×10^{14} per sec

(2) 4.12×10^{13} per sec

(3) 1.51×10^{12} per sec

(4) 2.13×10^{11} per sec

24. A particle of mass 'm' is projected from ground with velocity 'u' making angle 'θ' with the vertical. The de-Broglie wave length of the particle at the highest point is :

(1) ∞ (2) $\frac{h}{mu\sin\theta}$

(3) $\frac{h}{mu\cos\theta}$ (4) $\frac{h}{mu}$

24. द्रव्यमान 'm' के एक कण को 'u' वेग से ऊर्ध्व से 'θ' कोण पर प्रक्षेपित किया जाता है तो उच्चतम बिन्दु पर डी ब्रोगली तरंगदैर्ध्य का मान होगा :

(1) ∞ (2) $\frac{h}{mu\sin\theta}$

(3) $\frac{h}{mu\cos\theta}$ (4) $\frac{h}{mu}$

25. What will be the ratio of de-Broglie wavelength of proton and α-particle of same energy :

(1) 2 : 1 (2) 1 : 2

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

25. एक समान ऊर्जा के प्रोटोन एवं α-कण की डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्ध्य का अनुपात होगा :

(1) 2 : 1 (2) 1 : 2

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

26. An electron of stationary hydrogen atom passes from the fifth energy level to the ground level. The velocity that the atom acquired as a result of photon emission will be :
(m is as mass of the atom, R, Rydberg constant and h Planck's constant)

(1) $\frac{25m}{24hR}$ (2) $\frac{24m}{25hR}$

(3) $\frac{24hR}{25m}$ (4) $\frac{25hR}{24m}$

26. किसी अचल हाइड्रोजन परमाणु का एक इलेक्ट्रॉन पाँचवें ऊर्जास्तर से न्यूनतम अवस्था स्तर को गमन करता है। तो फोटॉन उत्सर्जन के परिणाम स्वरूप परमाणु द्वारा प्राप्त वेग होगाः-
(जहाँ h प्लांक नियतांक, R रिडबर्ग और m परमाणु का द्रव्यमान है)

(1) $\frac{25m}{24hR}$ (2) $\frac{24m}{25hR}$

(3) $\frac{24hR}{25m}$ (4) $\frac{25hR}{24m}$

27. The energy of a hydrogen-like atom (or ion) in its ground state is –122.4 eV. It may be :-

(1) B^{+4} (2) He^{+}

(3) Li^{2+} (4) Be^{3+}

27. हाइड्रोजन जैसे परमाणु (या आयन) की मूल अवस्था की ऊर्जा – 122.4 eV है। यह हो सकता है :-

(1) B^{+4} (2) He^{+}

(3) Li^{2+} (4) Be^{3+}

28. An X-rays tube operates at 20 kV. A particular electron loses 5% of its kinetic energy to emit an X-rays photon at the first collision. The wavelength corresponding to this photon will be :-

(1) 1.24 nm (2) 2.24 nm

(3) 3.5 nm (4) zero

28. एक X-किरण नलिका 20 kV पर प्रचलित है। X-किरण फोटॉन उत्सर्जन के लिये एक इलेक्ट्रॉन पहली टक्कर में इसकी गतिज ऊर्जा का 5% खो देता है। इस फोटॉन के संगत तरंगदैर्ध्य होगी-

(1) 1.24 nm (2) 2.24 nm

(3) 3.5 nm (4) शून्य

29. If λ_v, λ_x and λ_m represent the wavelength of visible light, x rays and microwaves respectively, then

(1) $\lambda_m > \lambda_x > \lambda_v$

(2) $\lambda_m > \lambda_v > \lambda_x$

(3) $\lambda_v > \lambda_x > \lambda_m$

(4) $\lambda_v > \lambda_m > \lambda_x$

30. In an α-decay the kinetic energy of α particle is 48 MeV and Q-value of the reaction is 50 MeV. The mass number of the mother nucleus is:
(Assume that daughter nucleus is in ground state)

(1) 96 (2) 100 (3) 104 (4) 50

31. A neutron break into proton and electron. Calculate the energy produced in this reactions in MeV.
($m_e = 9.1 \times 10^{-31}$ kg, $m_p = 1.6725 \times 10^{-27}$kg $m_n = 1.6747 \times 10^{-27}$ kg) :-

(1) 0.73 MeV

(2) 1.76 MeV

(3) 0.12 MeV

(4) 931 MeV

32. After 280 days, the activity of a radioactive sample is 6000 dps. The activity reduces to 3000 dps after another 140 days. The initial activity of the sample in dps is

(1) 6000 (2) 9000

(3) 3000 (4) 24000

33. The count rate of radioactive source at t = 0 was 1600 count/s and t = 8s, it was 100 count/s. The count rate (in counts) at t = 6 s was

(1) 150 (2) 200 (3) 300 (4) 400

29. यदि λ_v, λ_x तथा λ_m क्रमशः दृश्य प्रकाश, x किरण तथा सूक्ष्म तंरग की तरगदैर्ध्य प्रदर्शित करते है। तब :

(1) $\lambda_m > \lambda_x > \lambda_v$

(2) $\lambda_m > \lambda_v > \lambda_x$

(3) $\lambda_v > \lambda_x > \lambda_m$

(4) $\lambda_v > \lambda_m > \lambda_x$

30. एक α-क्षय में α-कण की गतिज ऊर्जा 48 MeV तथा अभिक्रिया का Q मान 50 MeV है। मातृ नाभिक की द्रव्यमान संख्या है :
(उत्पाद नाभिक को मूल अवस्था में मान लीजिये)

(1) 96 (2) 100 (3) 104 (4) 50

31. एक न्यूट्रॉन प्रोटोन व इलेक्ट्रोन मे विभक्त होता है। तो इस प्रक्रिया मे उत्पन्न ऊर्जा ज्ञात करें
($m_e = 9.1 \times 10^{-31}$ kg, $m_p = 1.6725 \times 10^{-27}$kg $m_n = 1.6747 \times 10^{-27}$ kg) :-

(1) 0.73 MeV

(2) 1.76 MeV

(3) 0.12 MeV

(4) 931 MeV

32. एक रेडियोएक्टिव प्रादर्श की सक्रियता 280 दिन के बाद 6000 dps है जो 140 दिन के बाद घटकर 3000 dps हो जाती है तो नमूने की प्रारम्भिक सक्रियता (dps में) होगी

(1) 6000 (2) 9000

(3) 3000 (4) 24000

33. t = 0 पर रेडियो सक्रिय स्रोत की गणन दर 1600 count/s थी तथा t = 8s पर यह 100 count/s थी। तो t = 6 s पर गणन दर होगी।

(1) 150 (2) 200 (3) 300 (4) 400

34. If the ratio of the concentration of electrons to that of holes in a semiconductor is $\frac{7}{5}$ and the ratio of currents is $\frac{7}{4}$, then what is the ratio of their drift velocities ?

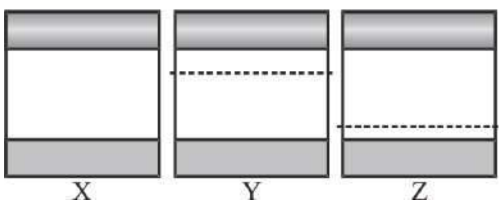
(1) $\frac{5}{8}$

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

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

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

35. The energy band diagrams for three semiconductor samples of silicon are as shown. We can then assert that :-



(1) Sample X is undoped while samples Y and Z have been doped with a third group and a fifth group impurity respectively

(2) Sample X is undoped while both samples Y and Z have been doped with a fifth group impurity

(3) Sample X has been doped with equal amounts of third and fifth group impurities while samples Y and Z are undoped

(4) Sample X is undoped while samples Y and Z have been doped with a fifth group and a third group impurity respectively

34. यदि एक अर्धचालक में इलेक्ट्रॉनों और होल की सान्द्रता का अनुपात $\frac{7}{5}$ है और धाराओं का अनुपात $\frac{7}{4}$ है, तब उनके अपवाह वेगों का क्या अनुपात है ?

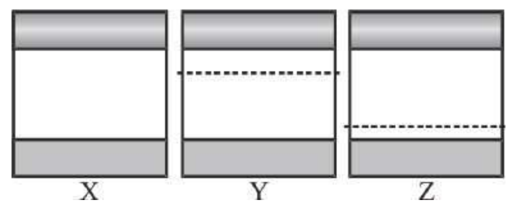
(1) $\frac{5}{8}$

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

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

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

35. सिलिकॉन अर्द्धचालक के तीन नमूनों के बैण्ड ऊर्जाको चित्रों में दिखाया गया है। इससे निष्कर्ष प्राप्त होता है :-



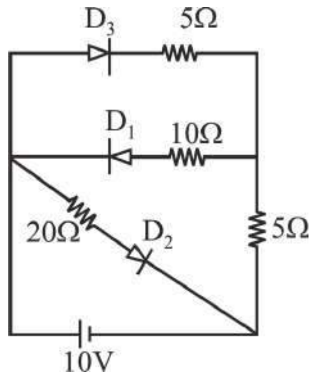
(1) नमूना X शुद्ध है, जबकि Y एवं Z क्रमशः त्रिसंयोजी एवं पंच संयोजी अशुद्धि युक्त है

(2) नमूना X शुद्ध है, जबकि Y एवं Z में पंच संयोजी अशुद्धि है

(3) नमूना X समान परिमाण में त्रिसंयोजी एवं पंच संयोजी अशुद्धि है जबकि Y एवं Z अशुद्ध है

(4) नमूना X शुद्ध है, जबकि Y एवं Z क्रमशः पंचसंयोजी एवं त्रिसंयोजी अशुद्धि युक्त है

36. In the given circuit, Current through the battery is :-

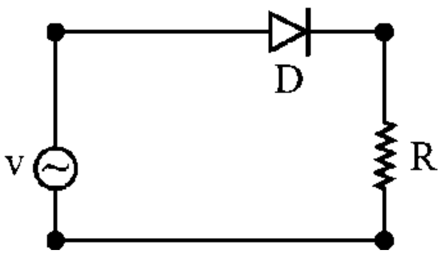


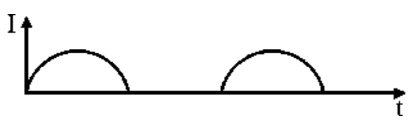
(1) 0.5 A (2) 1 A

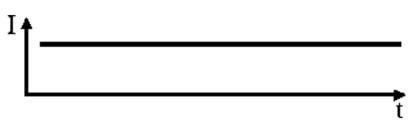
(3) 1.5 A (4) 2 A

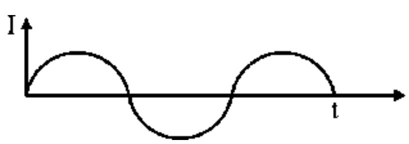
37. A p-n junction (D) shown in the figure can act as a rectifier. An alternating current source (V) is connected in the circuit.

The current (I) in the resistor (R) can be shown by:-



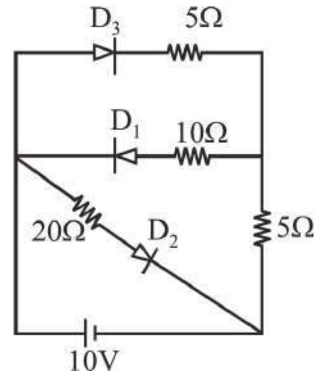
(1) 

(2) 

(3) 

(4)

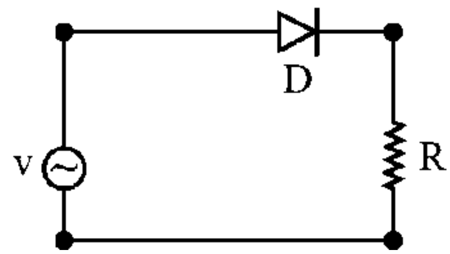
36. परिपथ में बैटरी से निकलने वाली धारा होगी।

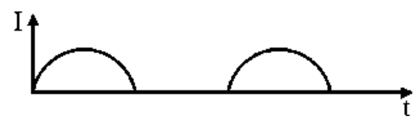


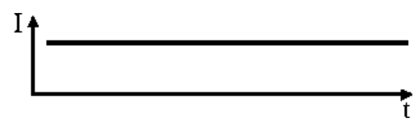
(1) 0.5 A (2) 1 A

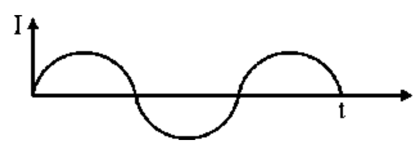
(3) 1.5 A (4) 2 A

37. चित्र में दर्शाया गया p-n संधि डायोड (D) दिष्टकारी की भाँति कार्य कर सकता है। परिपथ में एक प्रत्यावर्ती धारा स्त्रोत (V) संयोजित किया गया है। प्रतिरोध (R) में प्रवाहित धारा (I) को किसके द्वारा दर्शाया जा सकता है



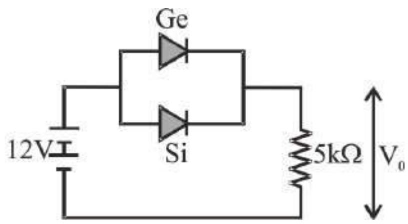
(1) 

(2) 

(3) 

(4)

38. Ge and Si diodes conduct at 0.3 V and 0.7 V respectively. In the following figure if Ge diode connection is reversed, the value of V_0 changes by :-



(1) 0.2 V (2) 0.4 V

(3) 0.6 V (4) 0.8 V

39. The dominant mechamism for motion of charge carriers in forward and reverse biased P-N junction are :-

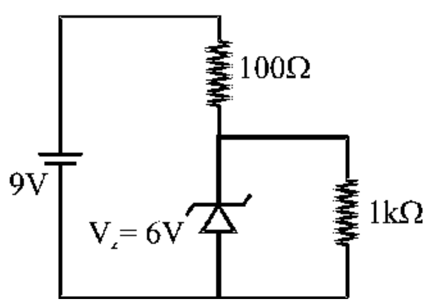
(1) Drift in forward bias, diffusion in reverse bias

(2) Diffusion in forward bias, drift in reverse bias

(3) Diffusion in both forward and reverse bias

(4) Drift in both forward and reverse bias

40. In the given circuit current through the zener diode is :-



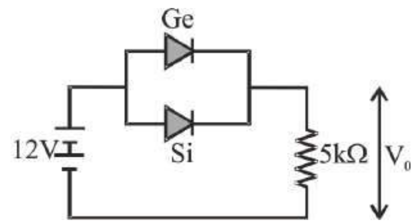
(1) 30 mA

(2) 24 mA

(3) 36 mA

(4) 6 mA

38. जर्मेनियम डायोड एवं सिलिकॉन डायोड क्रमशः 0.3 V एवं 0.7 V वोल्ट पर चालन करते हैं। दिये गये चित्र में यदि जर्मेनियम डायोड के कनेक्शन परिवर्तित कर दिये जायें तब V_0 के मान में कितना परिवर्तन होगा :-



(1) 0.2 V (2) 0.4 V

(3) 0.6 V (4) 0.8 V

39. P-N संधि डायोड की अग्र एवं पश्च अभिनति में आवेशों की गति का प्रभावी तरीका है :-

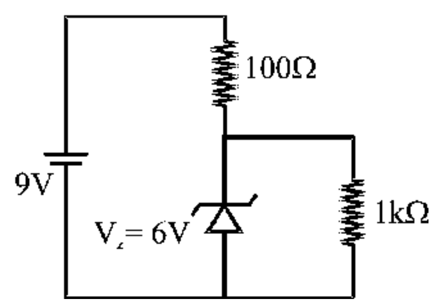
(1) अग्र अभिनति में अनुगमन एवं पश्च अभिनति में विसरण

(2) अग्र अभिनति में विसरण एवं पश्च अभिनति में अनुगमन

(3) अग्र एवं पश्च दोनों में विसरण

(4) दोनों अभिनति में अनुगमन

40. दिये गये परिपथ में जीनर डायोड से बहने वाली धारा है



(1) 30 mA

(2) 24 mA

(3) 36 mA

(4) 6 mA

41. Why is there sudden increase in current in Zener diode ?

(1) due to rupture of bonds

(2) resistance of depletion layer becomes less

(3) due to high doping

(4) none of the above

42. A transistor connected in common-emitter mode contains load resistance of 5 kΩ and an input resistance of 1 kΩ. If the input peak voltage is 5 mV and the current gain is 50, find the voltage gain :-

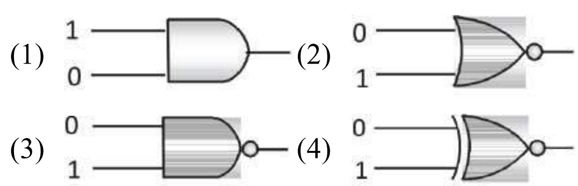
(1) 250 (2) 500 (3) 125 (4) 50

43. For CE transistor amplifier, the audio signal voltage across the collector resistance of 2 kΩ is 4V. If the current amplification factor of the transistor is 100 and the base resistance is 1 kΩ, then the input signal voltage is :

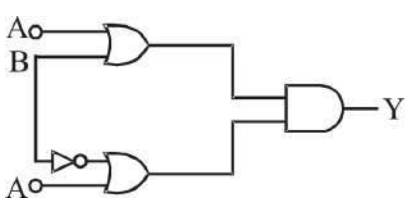
(1) 30 mV (2) 15 mV

(3) 10 mV (4) 20 mV

44. Which of the following gates will have an output of 1



45. For given combination Y equal to :



(1) A (2) B (3) 0 (4) 1

41. जेनर डायोड में धारा अत्यधिक तेजी से क्यों बढ़ती है ?

(1) बंधो के टूटने के कारण

(2) अपक्षय परत का प्रतिरोध कम हो जाता है

(3) अत्यधिक डोंपिग के कारण

(4) उपरोक्त में से कोई नहीं

42. उभयनिष्ठ उत्सर्जक संरूपण में जुड़े एक ट्रांजिस्टर में 5 kΩ का लोड़ प्रतिरोध तथा 1 kΩ का निर्गम प्रतिरोध है। यदि निर्गम वोल्टेज का शिखर मान 5 mV तथा धारा लब्धि 50 है तो वोल्टेज लब्धि प्राप्त करिये :-

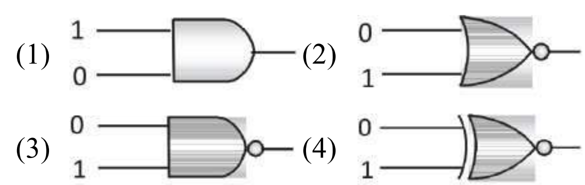
(1) 250 (2) 500 (3) 125 (4) 50

43. किसी CE ट्रांजिस्टर प्रवर्धक में संग्राहक प्रतिरोध 2 kΩ है। इसके सिरों के बीच श्रव्य संकेत (ऑडियो सिग्नल) वोल्टता 4V है। यदि ट्रांजिस्टर का धारा प्रवर्धक गुणांक 100 तथा आधार प्रतिरोध 1 kΩ है, तो निवेश संकेत वोल्टता का मान होगा :

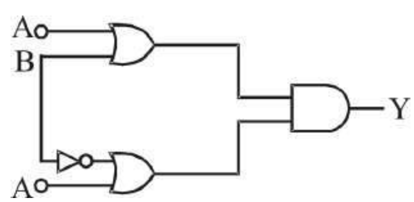
(1) 30 mV (2) 15 mV

(3) 10 mV (4) 20 mV

44. निम्न में से किस गेट का निर्गत 1 है

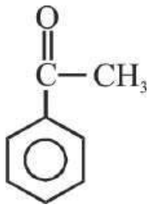


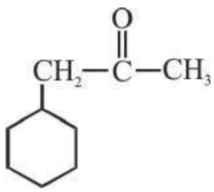
45. दिये गये संयोजन में Y समतुल्य होगा :

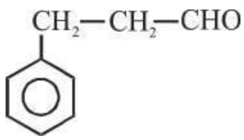


(1) A (2) B (3) 0 (4) 1

46. Which of the following compound will not give yellow ppt. with I_2/OH^-?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) CH_3-CHO

47. Which of the following alcohols gives a red colour in Victor Meyer test

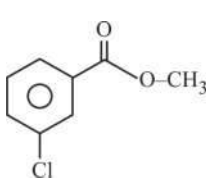
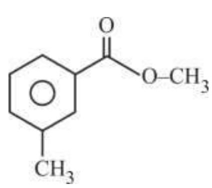
(1) $CH_3-CH_2-CH_2-OH$

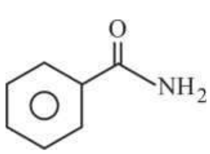
(2) $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-OH$

(3) $(CH_3)_3C-OH$

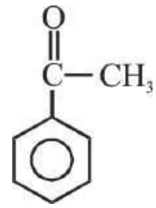
(4) $CH_3-\underset{\underset{OH}{|}}{CH}-CH_2-CH_3$

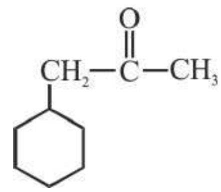
48. Which of the following is most reactive towards water :

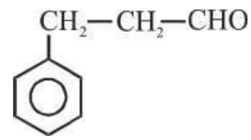
(1)  (2) 

(3)  (4) $CH_3-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-Cl$

46. निम्न में से कौनसा यौगिक I_2/OH^- के साथ पीला अवक्षेप नही देता है ?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) CH_3-CHO

47. विक्टर मेयर परीक्षण में निम्नलिखित में से कौनसा ऐल्कोहॉल लाल रंग देता है :-

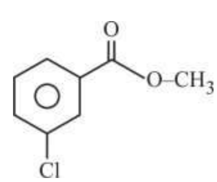
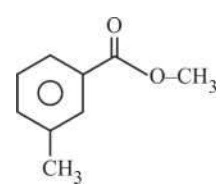
(1) $CH_3-CH_2-CH_2-OH$

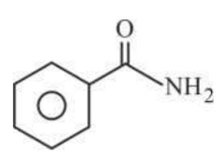
(2) $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-OH$

(3) $(CH_3)_3C-OH$

(4) $CH_3-\underset{\underset{OH}{|}}{CH}-CH_2-CH_3$

48. निम्न में कौनसे यौगिक की क्रियाशीलता जल के साथ सबसे अधिक है :

(1)  (2) 

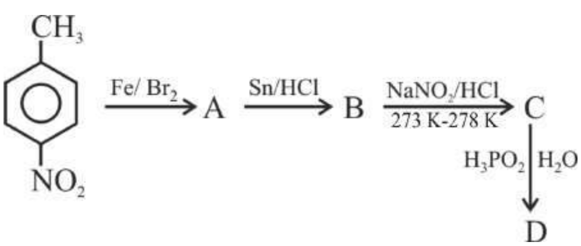
(3)  (4) $CH_3-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-Cl$

49. Match list I with II and choose the correct answer from the codes given below:-

	List-I (Compound)		List-II (Application)
(A)	Aniline	(a)	Used in Making azo dyes
(B)	Nitrobenzene	(b)	Sulpha Drug
(C)	Sulphanilamide	(c)	Solvent in the friedel craft reaction
(D)	Trinitrotoluene	(d)	Used as explosive

Code is:-

	A	B	C	D
(1)	a	c	b	d
(2)	a	b	c	d
(3)	c	d	a	b
(4)	d	c	b	a

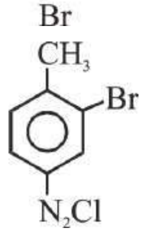
50. 

Product D in the reaction is :-

(1)

(2)

(3)

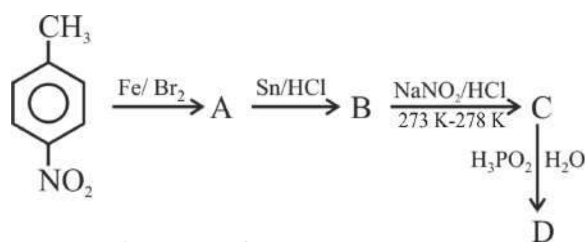
(4) 

49. सूची-I को II के साथ सुमेलित कीजिए तथा कूट की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए-

	सूची-I (यौगिक)		सूची-II (अनुप्रयोग)
(A)	एनिलीन	(a)	एजो रंजक के विरचन में
(B)	नाइट्रो बेन्जीन	(b)	सल्फा औषधियां
(C)	सल्फेनीलामाइड	(c)	फ्रीडेल क्राफ्ट अभिक्रिया में विलायक
(D)	ट्राईनाइट्रो टालूईन	(d)	विस्फोटक में प्रयोग

सही कूट है :-

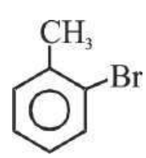
	A	B	C	D
(1)	a	c	b	d
(2)	a	b	c	d
(3)	c	d	a	b
(4)	d	c	b	a

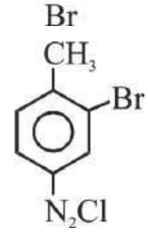
50. 

अभिक्रिया में उत्पाद D है :-

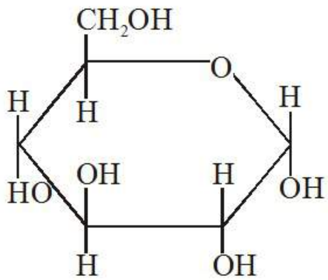
(1)

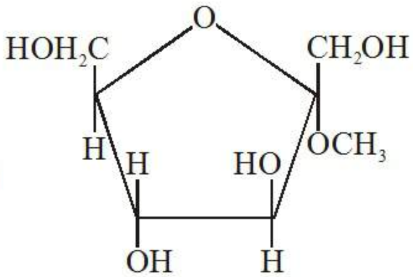
(2)

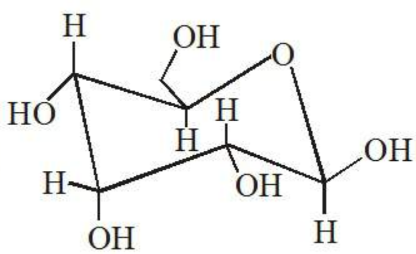
(3) 

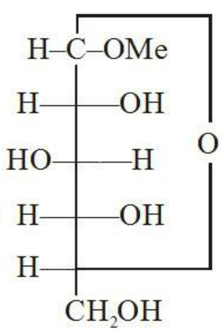
(4) 

51. Which of the following compound show mutarotation

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

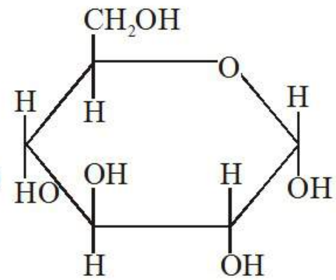
(1) a, b, c

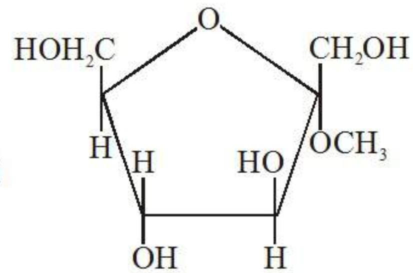
(2) a, c

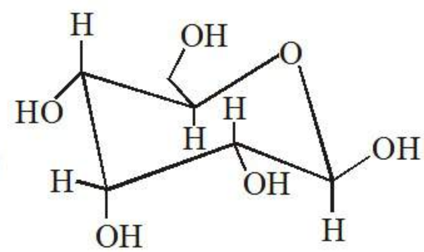
(3) a, c, d

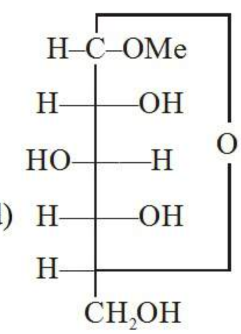
(4) a, d

51. निम्न में से कौनसा यौगिक परिवर्ती ध्रुवण घूर्णन प्रदर्शित करता है -

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

(1) a, b, c

(2) a, c

(3) a, c, d

(4) a, d

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

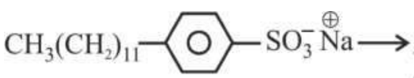
(1) They contain covalent bonds between various linear polymer chains.

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

(3) Examples are bakelite and melamine.

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

53. Which is incorrect match :-

(1)  Anionic detergent

(2) $CH_3(CH_2)_{16}COO(CH_2CH_2O)_n\ CH_2CH_2OH$ $\rightarrow$ non ionic detergent

(3) $\left[CH_3(CH_2)_{15}-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{\underset{|}{\overset{|}{N}}}}-CH_3\right]^{\oplus} Br^{\ominus}$ $\rightarrow$ Cationic detergent

(4) $CH_3(CH_2)_{10}CH_2OSO_3^-\ Na^+$ $\rightarrow$ cationic detergent

54. Which cannot be oxidised easily ?

(1) CH_3-CH_2-OH

(2) $CH_3-\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}-OH$

(3) CH_3-OH

(4) $CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{\underset{|}{\overset{|}{C}}}}-OH$

52. तिर्यक बद्ध अथवा जालक्रम बहुलकों के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन असत्य है ?

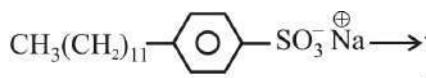
(1) इनमें विभिन्न रेखीय बहुलक श्रृंखलाओं के बीच सहसंयोजक आबंध होते है।

(2) ये द्विक्रियात्मक एवं त्रिक्रियात्मक समूहों के एकलकों से बनते है।

(3) बैकेलाइट एवं मैलामीन इसके उदाहरण है।

(4) इनकी बहुलक श्रृंखलाओं में प्रबल आयनिक आबंध होते हैं।

53. कौनसा गलत मिलान है :-

(1)  ऋणायनी अपमार्जक

(2) $CH_3(CH_2)_{16}COO(CH_2CH_2O)_n\ CH_2CH_2OH$ $\rightarrow$ अनायनिक अपमार्जक

(3) $\left[CH_3(CH_2)_{15}-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{\underset{|}{\overset{|}{N}}}}-CH_3\right]^{\oplus} Br^{\ominus}$ $\rightarrow$ धनायनी अपमार्जक

(4) $CH_3(CH_2)_{10}CH_2OSO_3^-\ Na^+$ $\rightarrow$ धनायनी अपमार्जक

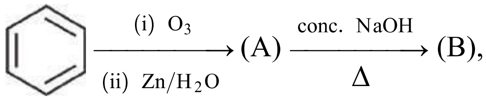
54. कौन आसानी से आक्सीकृत नहीं होता ?

(1) CH_3-CH_2-OH

(2) $CH_3-\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}-OH$

(3) CH_3-OH

(4) $CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{\underset{|}{\overset{|}{C}}}}-OH$

55. 

Product (B) is :

(1) $\begin{array}{l} CH_2-OH \\ | \\ CH_2-OH \end{array}$ (2) $\begin{array}{l} COONa \\ | \\ COONa \end{array}$

(3) $\begin{array}{l} COOH \\ | \\ CH_2ONa \end{array}$ (4) $\begin{array}{l} COONa \\ | \\ CH_2OH \end{array}$

56. In the sequence of following reactions :

$CH_3OH \xrightarrow{HI} CH_3I \xrightarrow{KCN} CH_3CN \xrightarrow{Reduction} X \xrightarrow{HNO_2} Y,$

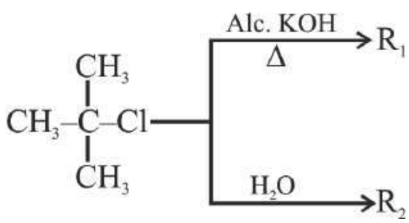
X and Y are respectively :

(1) $CH_3CH_2NH_2$ and CH_3CH_2OH

(2) $CH_3CH_2NH_2$ and CH_3COOH

(3) CH_3CH_2OH and CH_3CHO

(4) CH_3OCH_3 and CH_3CHO

57. 

Reactions R_1 and R_2 follows mechanism :

(1) E_2, S_N1 (2) E_2, S_N2

(3) E_2, E_1 (4) E_1, S_N1

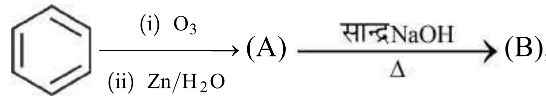
58. Chloroform reacts with aniline and alcoholic KOH gives :-

(1) $Ph - N \overset{\rightarrow}{=} C$ (Phenyl isocyanide)

(2) Benzene

(3) Phenyl cyanide

(4) None of these

55. 

उत्पाद (B) है :

(1) $\begin{array}{l} CH_2-OH \\ | \\ CH_2-OH \end{array}$ (2) $\begin{array}{l} COONa \\ | \\ COONa \end{array}$

(3) $\begin{array}{l} COOH \\ | \\ CH_2ONa \end{array}$ (4) $\begin{array}{l} COONa \\ | \\ CH_2OH \end{array}$

56. निम्न अभिक्रिया अनुक्रम में

$CH_3OH \xrightarrow{HI} CH_3I \xrightarrow{KCN} CH_3CN \xrightarrow{\text{अपचयन}} X \xrightarrow{HNO_2} Y,$

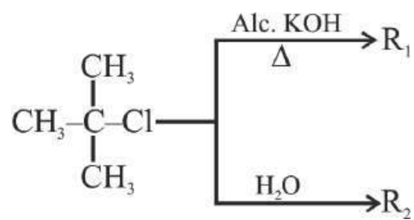
X एवं Y क्रमशः होंगे -

(1) $CH_3CH_2NH_2$ तथा CH_3CH_2OH

(2) $CH_3CH_2NH_2$ तथा CH_3COOH

(3) CH_3CH_2OH तथा CH_3CHO

(4) CH_3OCH_3 तथा CH_3CHO

57. 

अभिक्रिया R_1 व R_2 निम्न क्रिया विधि द्वारा होती है :

(1) E_2, S_N1 (2) E_2, S_N2

(3) E_2, E_1 (4) E_1, S_N1

58. एल्कोहोलिक पोटेशियम हाइड्रॉक्साइड व एनीलीन के साथ क्लोरोफॉर्म देता है :-

(1) $Ph - N \overset{\rightarrow}{=} C$ (फेनिल आइसोसायनाइड)

(2) बेंजीन

(3) फेनिल सायनाइड

(4) उपरोक्त में से कोई नहीं

59. The reaction

$RCOOAg + Br_2 \xrightarrow{CCl_4} RBr + AgBr + CO_2$ is called :

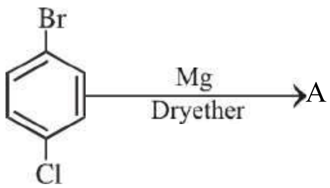
(1) Wurtz reaction

(2) Borodine Hunsdiecker reaction

(3) Hoffmann's reaction

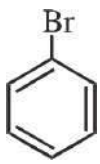
(4) None

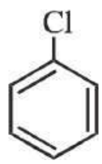
60.

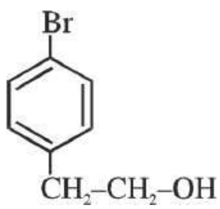


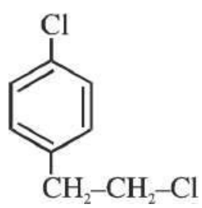
$A \xrightarrow{HO-CH_2-CH_2Cl} B$

What is B in the reaction :-

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

61. Most Reactive species towards HCN in alkaline medium :-

(1) CH_3COCH_3 (2) CH_3CHO

(3) CH_3CH_2CHO (4) $Cl-CH_2CHO$

62. $H_2COH.CH_2OH$ on heating with periodic acid gives :-

(1) $2\,\begin{matrix}H\\H\end{matrix}\!\!>C=O$ (2) $2CO_2$

(3) 2HCOOH (4) $\begin{matrix}CHO\\|\\CHO\end{matrix}$

59. अभिक्रिया $RCOOAg + Br_2 \xrightarrow{CCl_4} RBr + AgBr + CO_2$ कहलाती है :-

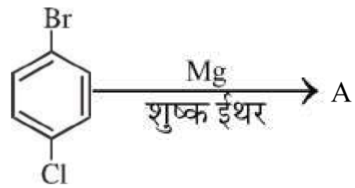
(1) वुर्टज अभिक्रिया

(2) बोरोडीन हुन्सडीकर अभिक्रिया

(3) हाफमान अभिक्रिया

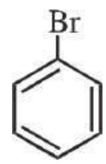
(4) कोई नहीं

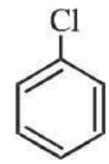
60.

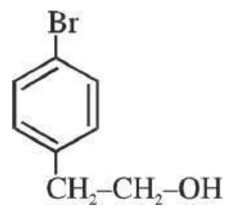


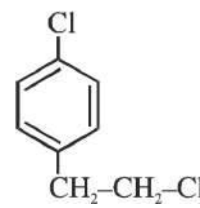
$A \xrightarrow{HO-CH_2-CH_2Cl} B$

अभिक्रिया में B क्या है ?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

61. क्षारीय माध्यम में HCN के साथ कौन सर्वाधिक क्रियाशील है :-

(1) CH_3COCH_3 (2) CH_3CHO

(3) CH_3CH_2CHO (4) $Cl-CH_2CHO$

62. $H_2COH.CH_2OH$ को परआयोडिक अम्ल के साथ गर्म करने पर प्राप्त होता है :-

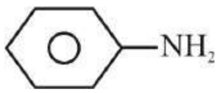
(1) $2\,\begin{matrix}H\\H\end{matrix}\!\!>C=O$ (2) $2CO_2$

(3) 2HCOOH (4) $\begin{matrix}CHO\\|\\CHO\end{matrix}$

63. Which of the following can be prepared by Gabriel phthalimide synthesis :-

(1) $C_6H_5-CH_2-NH_2$

(2) $(C_2H_5)_2NH$

(3) 

(4) All of these

64. Suppose following reaction :

$$CH_3-CH=CH-CH_2-CH_2-C\equiv N \xrightarrow[(2)\ H_2O]{(1)\ SnCl_2 + HCl} A$$

$$CH_3-CH=CH-CH_2-CH_2-C\equiv N \xrightarrow[(2)\ H_2O]{(1)\ DIBAL\text{-}H} B$$

The product A and B are respectively :

(1) $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$;
$CH_3-CH=CH-CH_2-CH_2-CH_2OH$

(2) $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$;
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$

(3) $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$;
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-C\equiv N$

(4) Both A and B are $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$

65. Simplest amino acid is :-

(1) Alanine

(2) Glycine

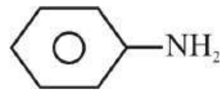
(3) Leucine

(4) Valine

63. निम्न में से किसका निर्माण गेब्रिल थेलीमाइड संश्लेषण द्वारा संभव है :-

(1) $C_6H_5-CH_2-NH_2$

(2) $(C_2H_5)_2NH$

(3) 

(4) उपरोक्त सभी

64. निम्न अभिक्रिया में :

$$CH_3-CH=CH-CH_2-CH_2-C\equiv N \xrightarrow[(2)\ H_2O]{(1)\ SnCl_2 + HCl} A$$

$$CH_3-CH=CH-CH_2-CH_2-C\equiv N \xrightarrow[(2)\ H_2O]{(1)\ DIBAL\text{-}H} B$$

उत्पाद A व B क्रमशः है :

(1) $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$;
$CH_3-CH=CH-CH_2-CH_2-CH_2OH$

(2) $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$;
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$

(3) $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$;
$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-C\equiv N$

(4) A तथा B दोनो $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$

65. सरलतम एमीनो अम्ल है :-

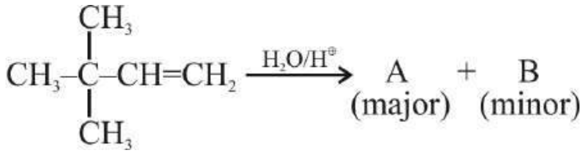
(1) एलानिन

(2) ग्लाइसिन

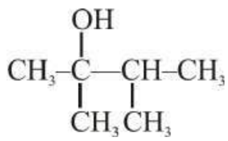
(3) ल्युसीन

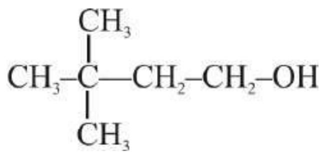
(4) वैलीन

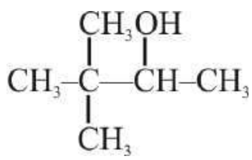
66. In the following reaction :-

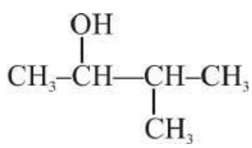


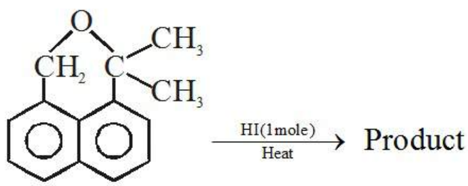
The major product is :-

(1) 

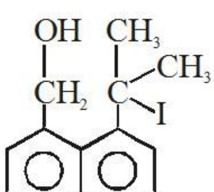
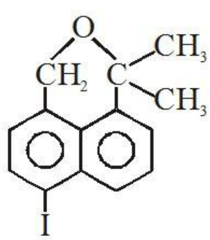
(2) 

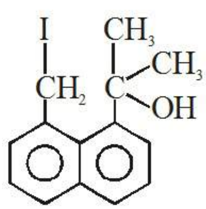
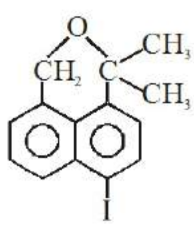
(3) 

(4) 

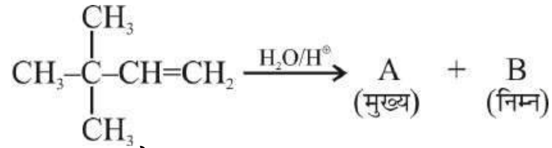
67. 

The major product of above reaction is :

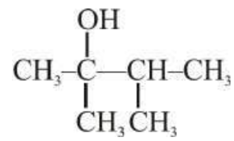
(1)  (2) 

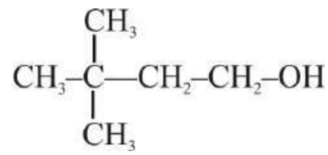
(3)  (4) 

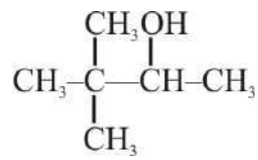
66. निम्न अभिक्रिया में :-

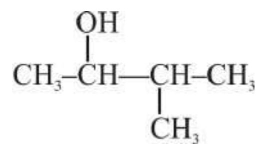


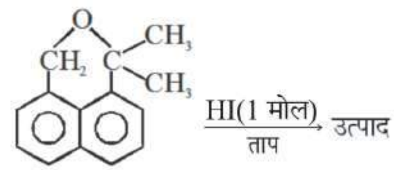
मुख्य उत्पाद है :-

(1) 

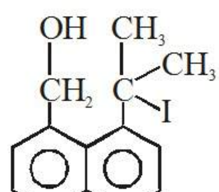
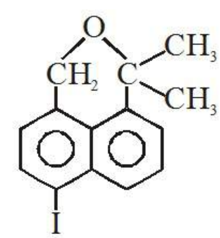
(2) 

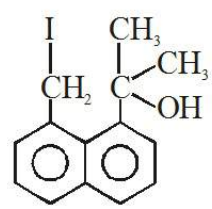
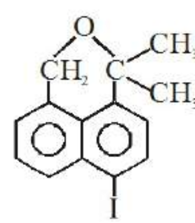
(3) 

(4) 

67. 

अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद होगा :

(1)  (2) 

(3)  (4) 

68. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-Cl \xrightarrow[\text{(Excess)}\ \text{(ii) } H_3O^+]{\text{(i) } CH_3MgBr} A \xrightarrow{H^+/\Delta} B \xrightarrow[H_2O_2/OH^-]{BH_3/THF} C$

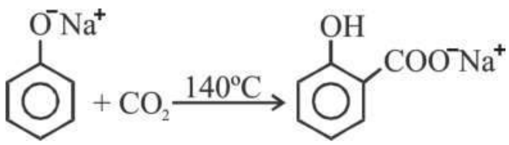
A & C are :-

(1) Homologues

(2) Identical

(3) Functional isomers

(4) Position isomers

69. 

Above reaction known as :-

(1) Schotten-Baumann reaction

(2) Kolbe-Schmit reaction

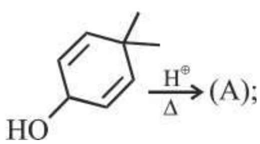
(3) Reimer-Tiemann reaction

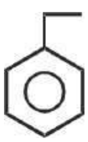
(4) Mendius reaction

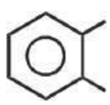
70. CH_3CHO and CH_3COCH_3 can not be distinguished by :-

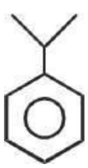
(1) Fehling solution (2) Grignard reagent

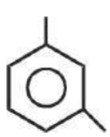
(3) Schiff's reagent (4) Tollen's reagent

71.  Product (A) is :-

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

68. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-Cl \xrightarrow[\text{(आधिक्य)}\ \text{(ii) } H_3O^{\oplus}]{\text{(i) } CH_3MgBr} A \xrightarrow{H^+/\Delta} B \xrightarrow[H_2O_2/OH^-]{BH_3/THF} C$

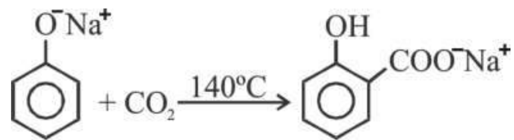
A तथा C है :-

(1) सजात

(2) समान

(3) क्रियात्मक समूह समावयवी

(4) स्थिति समावयवी

69. 

उपरोक्त अभिक्रिया जानी जाती है :-

(1) शोटन बोमान अभिक्रिया

(2) कोल्बे शिमट अभिक्रिया

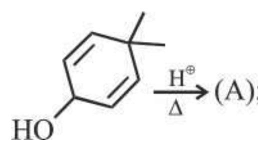
(3) राइमर-टीमान अभिक्रिया

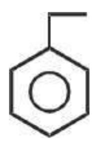
(4) मेण्डिअस अभिक्रिया

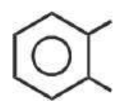
70. CH_3CHO और CH_3COCH_3 में किसके द्वारा विभेद नहीं कर सकते है :-

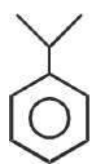
(1) फेहलिंग विलयन (2) ग्रीन्यार अभिकर्मक

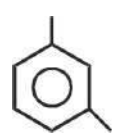
(3) शिफ अभिकर्मक (4) टॉलेन अभिकर्मक

71.  उत्पाद (A) है :-

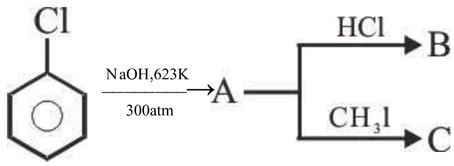
(1) 

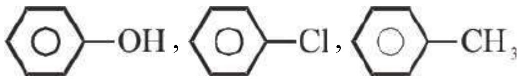
(2) 

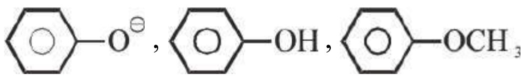
(3) 

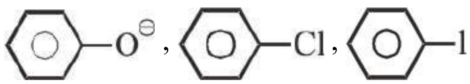
(4) 

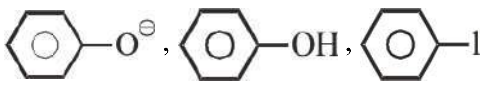
72. The structures of the compounds / ions A, B and C in the reaction sequence are given by the set :-

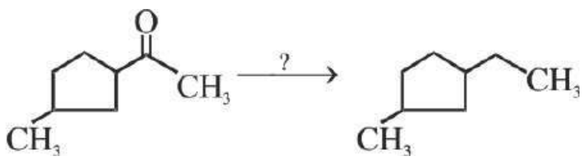


(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

73. 

Suitable reagent for above reaction ?

(1) Zn–Hg/HCl

(2) HI + Red P

(3) $NH_2NH_2/OH/\Delta$

(4) All

74. Which is used as weak antiseptic for eyes ?

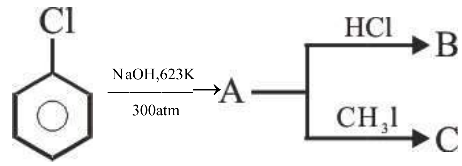
(1) Furacine

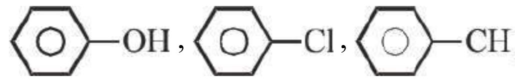
(2) Bithional

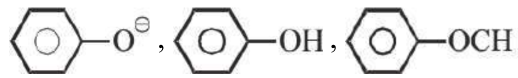
(3) Dil. aq. Boric acid

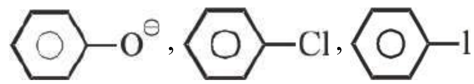
(4) Iodoform

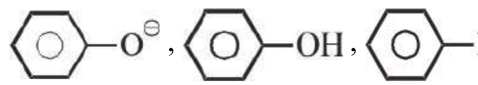
72. अभिक्रिया अनुक्रम में यौगिक/आयन A, B, C का सही समुच्चय कौनसा है :-

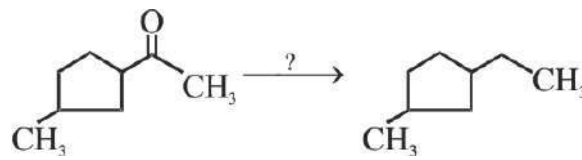


(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

73. 

उपरोक्त अभिक्रिया के लिये उपयुक्त अभिकर्मक है

(1) Zn–Hg/HCl

(2) HI + Red P

(3) $NH_2NH_2/OH/\Delta$

(4) सभी

74. किसे आँखों के लिए दुर्बल एंटीसेप्टिक के रूप में प्रयोग किया जाता है ?

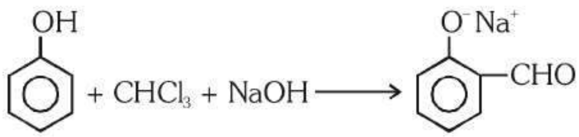
(1) फ्यूरासिन

(2) बाइथायोनल

(3) जलीय तनु बोरिक अम्ल

(4) आयोडोफॉर्म

75. In the reaction



the electrophile involved is

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

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

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

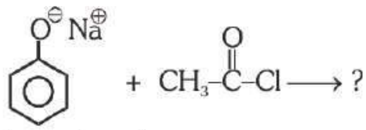
(4) dichlorocarbene $(:CCl_2)$

76.

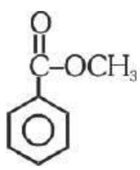
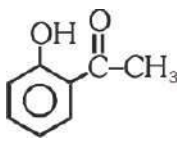
'X' is :-

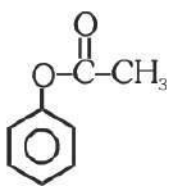
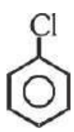
(1) $CH_3–COOH$ (2) $Br–CH_2–COOH$

(3) CHO–CHO (4) $(CH_3–CO)_2O$

77. 

Sodium phenate

(1)  (2) 

(3)  (4) 

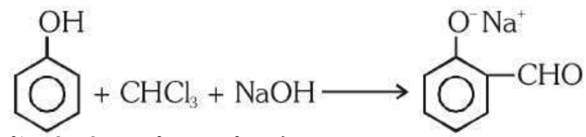
78. $CH_3-\underset{Cl}{CH}-\underset{Cl}{CH_2} \xrightarrow[\Delta]{Zn} (A) \xrightarrow[Peroxide]{HBr} (B)$

Product (B) is :–

(1) $CH_3-\underset{Br}{CH}-\underset{Br}{CH_2}$ (2) $CH_3-\overset{Br}{CH}-CH_3$

(3) $CH_3CH_2CH_2–Br$ (4) $CH_3–CH_2–CH_3$

75. इस अभिक्रिया



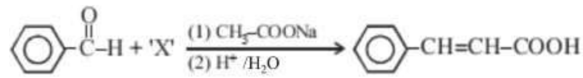
में सम्मिलित इलेक्ट्रॉनस्नेही है

(1) डाइक्लोरोमेथिल धनायन $(\overset{\oplus}{C}HCl_2)$

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

(3) डाइक्लोरोमेथिल ऋणायन $(\overset{\ominus}{C}HCl_2)$

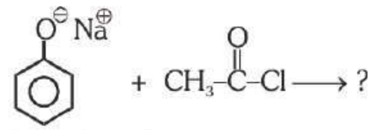
(4) डाइक्लोरोकार्बीन $(:CCl_2)$

76. 

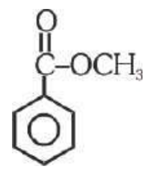
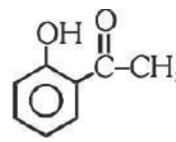
'X' होगा :-

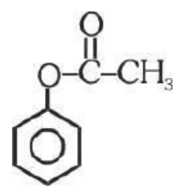
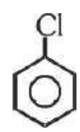
(1) $CH_3 – COOH$ (2) $Br–CH_2–COOH$

(3) CHO–CHO (4) $(CH_3–CO)_2O$

77. 

Sodium phenate

(1)  (2) 

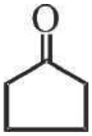
(3)  (4) 

78. $CH_3-\underset{Cl}{CH}-\underset{Cl}{CH_2} \xrightarrow[\Delta]{Zn} (A) \xrightarrow[Peroxide]{HBr} (B)$

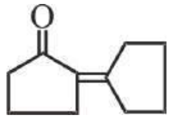
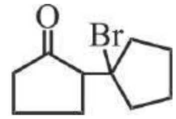
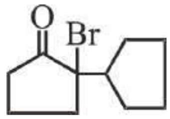
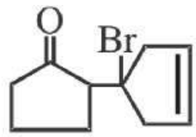
उत्पाद (B) है।

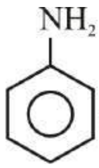
(1) $CH_3-\underset{Br}{CH}-\underset{Br}{CH_2}$ (2) $CH_3-\overset{Br}{CH}-CH_3$

(3) $CH_3CH_2CH_2–Br$ (4) $CH_3–CH_2–CH_3$

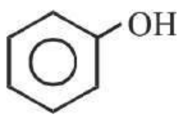
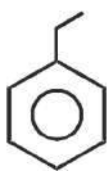
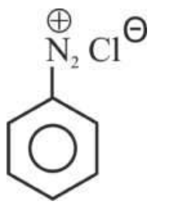
79. 2  $\xrightarrow[\Delta]{NaOH}$ A $\xrightarrow{H-Br}$ B,

Major product 'B is':-

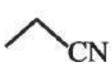
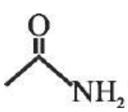
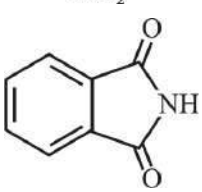
(1) 
(2) 
(3) 
(4) 

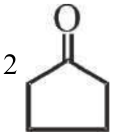
80.  $\xrightarrow[0-5^{o}C]{NaNO_2 + HCl}$ X $\xrightarrow[\Delta]{C_2H_5OH}$ Y,

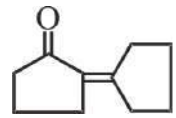
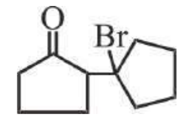
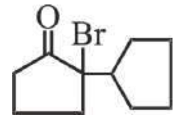
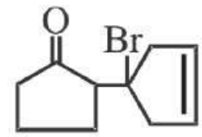
Y is :-

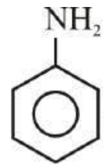
(1)
(2) 
(3) 
(4) 

81. Which of the following reaction does not give primary amine as a product ?

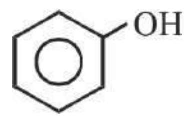
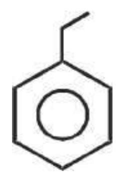
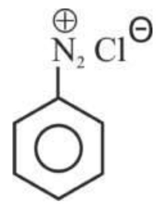
(1)  $\xrightarrow{Na/C_2H_5OH}$
(2)  $\xrightarrow{LiAlH_4}$
(3)  $\xrightarrow[\text{(ii) } CH_3CH_2Br \text{ (iii) } H_2O,\Delta]{\text{(i) KOH}}$
(4) $\xrightarrow{H_2/Pd}$

79. 2  $\xrightarrow[\Delta]{NaOH}$ A $\xrightarrow{H-Br}$ B,मुख्य उत्पाद 'B' है :-

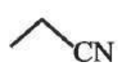
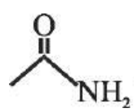
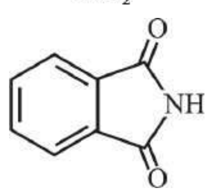
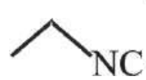
(1) 
(2) 
(3) 
(4) 

80.  $\xrightarrow[0-5^{o}C]{NaNO_2 + HCl}$ X $\xrightarrow[\Delta]{C_2H_5OH}$ Y,

Y है :-

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

81. निम्न में से कौनसी अभिक्रिया प्राथमिक एमिन उत्पाद नहीं देगी ?

(1)  $\xrightarrow{Na/C_2H_5OH}$
(2)  $\xrightarrow{LiAlH_4}$
(3)  $\xrightarrow[\text{(ii) } CH_3CH_2Br \text{ (iii) } H_2O,\Delta]{\text{(i) KOH}}$
(4)  $\xrightarrow{H_2/Pd}$

82. The preparation of ethers from ethanol by using sulphuric acid is called :-

(1) Williamson's ether Synthesis

(2) Williamson's continuous etherification process

(3) Ziesel's method

(4) Zerewitinoff method

83. Alkyl fluorides are synthesised by

(1) Finkelstein reaction

(2) Swart reaction

(3) Kolbe reaction

(4) Wurtz reaction

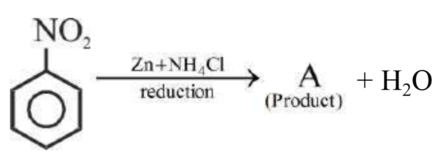
84. Ethers are prepared by the reaction of sodium alkoxides and alkyl halides. Which of the following reagents should be taken to prepare methyl tert-butyl ether ?

(1) $(CH_3)_3C{-}Br + NaOCH_3$

(2) $CH_3{-}Br + NaOC(CH_3)_3$

(3) $CH_3CH_2Br + NaOC(CH_3)_3$

(4) $(CH_3)_2CH{-}Br + NaOCH_2CH_3$

85. 

Product A is :-

(1) Ph-NH_2

(2) Ph-NO

(3) Ph-NH-OH

(4) Ph-NH-NH-Ph

82. सल्फ्यूरिक अम्ल के उपयोग द्वारा एथेनॉल से डाइएथिल ईथर बनाने की विधि क्या कहलाती है

(1) विलयमसन ईथर संश्लेषण

(2) विलियमसन सतत ईथरीकरण विधि

(3) जाइसेल विधि

(4) जेरीविटिनॉफ विधि

83. एल्किल फ्लोराइड किससे बनाये जाते हैं -

(1) फिन्केल्स्टाइन अभिक्रिया

(2) स्वार्ट अभिक्रिया

(3) कोल्बे अभिक्रिया

(4) वुर्ट्ज अभिक्रिया

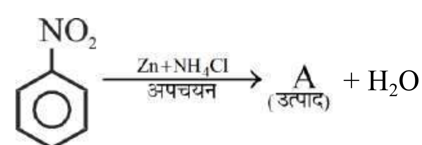
84. ईथरों का निर्माण सोडियम एल्कोक्साइड़ों तथा एल्किल हैलाइड़ों की अभिक्रिया से किया जाता है। मेथिल तृतीयक ब्यूटिल ईथर को निर्मित करने के लिए निम्न में से कौनसे अभिकारक लेने चाहिए ?

(1) $(CH_3)_3C{-}Br + NaOCH_3$

(2) $CH_3{-}Br + NaOC(CH_3)_3$

(3) $CH_3CH_2Br + NaOC(CH_3)_3$

(4) $(CH_3)_2CH{-}Br + NaOCH_2CH_3$

85. 

उत्पाद A होगा :-

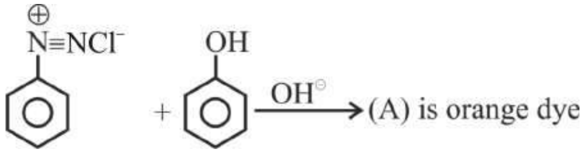
(1) Ph-NH_2

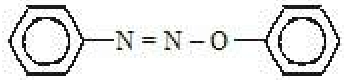
(2) Ph-NO

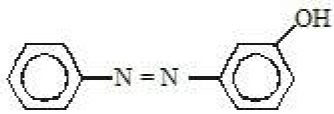
(3) Ph-NH-OH

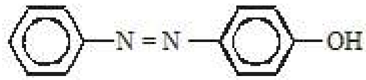
(4) Ph-NH-NH-Ph

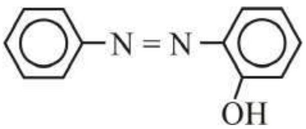
86. In the following reaction the product A is :-

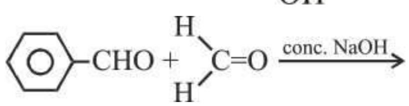


(1) 

(2) 

(3) 

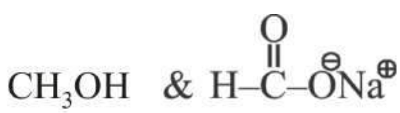
(4) 

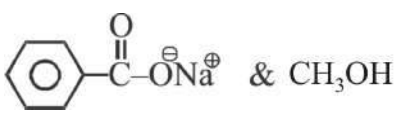
87. 

Major Product is :-

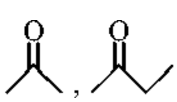
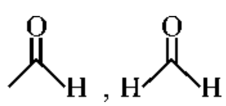
(1)

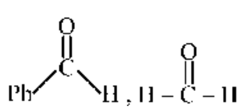
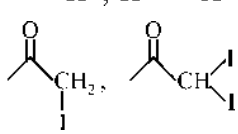
(2)

(3) 

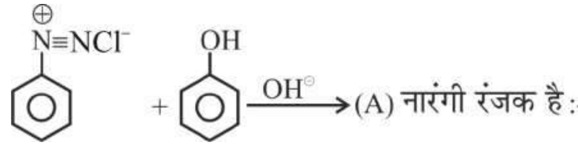
(4) 

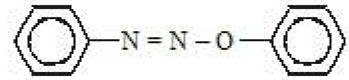
88. Which of the following pair is differentiated by iodoform test?

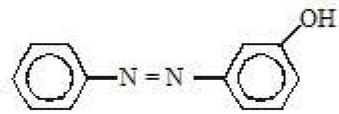
(1)  (2) 

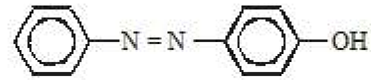
(3)  (4) 

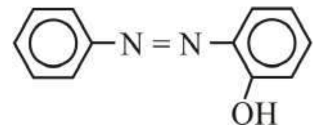
86. निम्न अभिक्रिया में उत्पाद A है :-

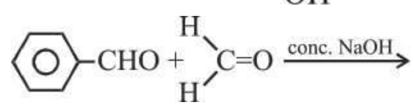


(1) 

(2) 

(3) 

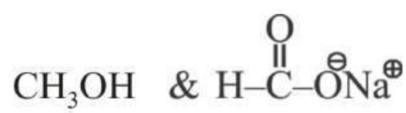
(4) 

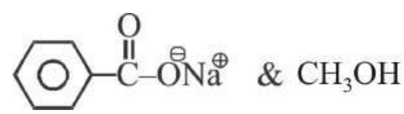
87. 

मुख्य उत्पाद है-

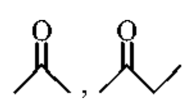
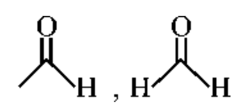
(1)

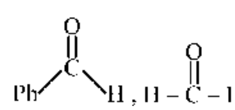
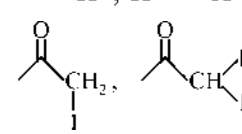
(2)

(3) 

(4) 

88. इनमे से कौनसा आयोडोफार्म के द्वारा विभेदित किया जाता है?

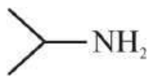
(1)  (2) 

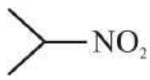
(3)  (4) 

89. An organic compound on reaction with Nitrous acid give alcohol. Then the organic compound can be :-

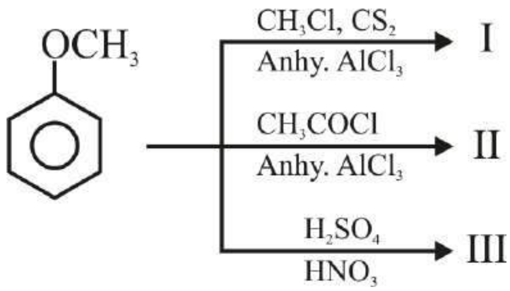
(1)

(2) $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{N}}-CH_3$

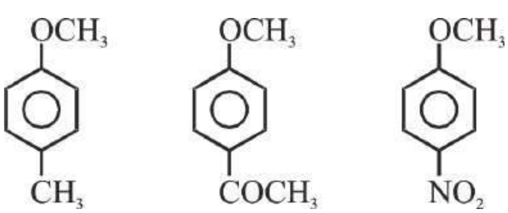
(3) 

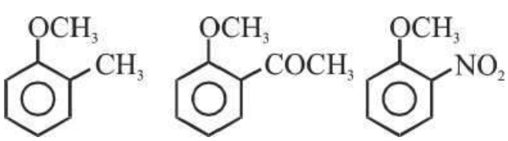
(4) 

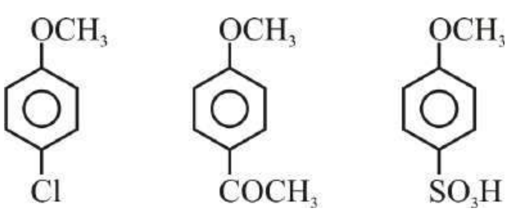
90. Identify the major product formed in the given reaction and choose the correct option from the codes given below :-

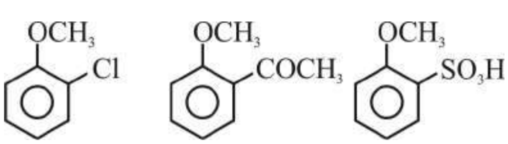


(I) (II) (III)

(1) 

(2) 

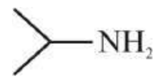
(3) 

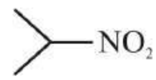
(4) 

89. एक कार्बनिक यौगिक नाइट्रस अम्ल के साथ अभिक्रिया करने पर एल्कोहॉल देता है तो कार्बनिक यौगिक निम्न में से क्या हो सकता हैं :-

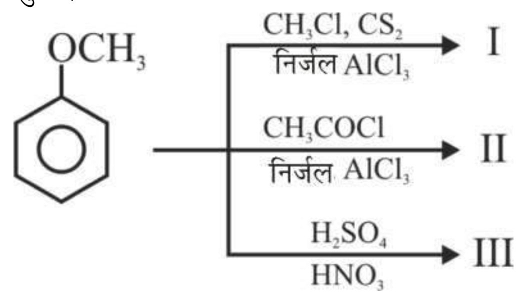
(1)

(2) $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{N}}-CH_3$

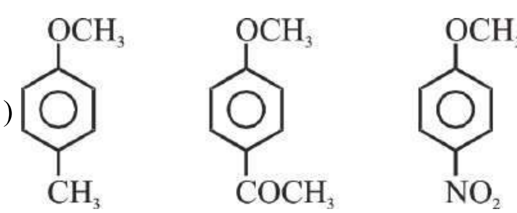
(3) 

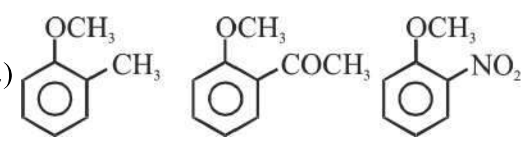
(4) 

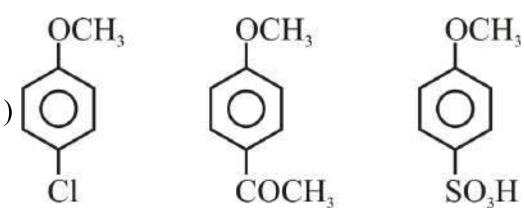
90. दी गयी अभिक्रिया में मुख्य उत्पाद पहचानिए एवं विकल्पों में दिए गए चिन्हों के आधार पर सही विकल्प को चुनिए :-

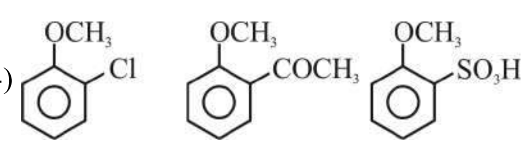


(I) (II) (III)

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

91. Which of the following zone of lake stratification also known as ecotone area ?

(1) Limnetic zone

(2) Littoral zone

(3) Profundal zone

(4) Benthic zone

92. The total functional interacting animals and plants in any well defined area is known as :-

(1) Biosphere (2) Biome

(3) Community (4) Ecosystem

93. Two closely related species competing for the same resource cannot co-exist indefinitely and the competitively inferior one will be eliminated eventually. This is known as :-

(1) Darwin principle

(2) Gause's exclusion principle

(3) Bargmann's rule

(4) Allen's rule

94. Which of the following is not a characteristics of a community ?

(1) Dominance (2) Species diversity

(3) Natality (4) Stratification

95. Pioneer community of lithosere is :-

(1) Moss

(2) Foliose lichens stage

(3) Plankton stage

(4) Crustose lichens stage

91. निम्नलिखित में से झील स्तरीकरण का कौन सा क्षेत्र इकोटोन क्षेत्र भी कहलाता है?

(1) सरोवरी क्षेत्र

(2) वलांचल क्षेत्र

(3) तलांचल क्षेत्र

(4) नितलस्थ क्षेत्र

92. किसी परिभाषित क्षेत्र में कुल क्रियात्मक पारस्परिक संबंधित पादप और जन्तु को कहा जाता है :-

(1) जैवमण्डल (2) जीवोम

(3) समुदाय (4) परितंत्र

93. एक ही तरह के संसाधनो के लिए स्पर्धा करने वाली दो निकटस्थ रूप से सम्बन्धित जातियाँ अनंतकाल तक साथ-साथ नहीं रह सकती और स्पर्धीरूप से घटिया जाति अंततः विलुप्त कर दी जाएगी। यह कहलाता है :-

(1) डार्विन सिद्धांत

(2) गॉसे अपवर्जन नियम

(3) बर्गमान नियम

(4) ऐलन नियम

94. निम्नलिखित में से कौनसा एक समुदाय का गुणधर्म नही है ?

(1) प्रभाविता (2) जातीय विविधता

(3) जन्मदर (4) स्तरीकरण

95. लिथोसीर में पुरोगामी समुदाय है :-

(1) मॉस

(2) पर्णिल शैक अवस्था

(3) प्लवक अवस्था

(4) पर्पटी शैक अवस्था

96. Which of the following parameter decreases as succession proceeds ?

(1) Biomass

(2) Net community productivity

(3) Niche specialisation

(4) Species diversity

97. United conference on climate change (1997) held at ?

(1) Kyoto (2) Montreal

(3) Bali (4) India

98. Resemblance of an organisms to another for Protection & hiding is :-

(1) Camouflage (2) Mimicry

(3) Predation (4) Adaptation

99. Which adaptation of parasite help to sustain their life in host body ?

(a) Loss of unnecessary sense organ

(b) High reproductive capacity

(c) Loss of digestive system

(1) a and b (2) b and c

(3) only b (4) a, b and c

100. Sacred grove are useful in :

(1) Preventing soil erosion

(2) Year around flow of water in river

(3) Generating environment awareness

(4) Conserving rare and threatened species

101. Next to temperature which of the followings is the most important factor influencing the life of organisms :

(1) Light (2) Water (3) Salinity (4) pH

96. निम्न में से कौनसा मापदण्ड घटता है, जब अनुक्रमण आगे बढ़ता है ?

(1) जैवभार

(2) नेट समुदाय उत्पादन

(3) निकेत विशिष्टता

(4) जाति विभिन्नता

97. जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त अधिवेशन (1997) कहाँ हुआ ?

(1) क्योटो (2) मॉन्ट्रियल

(3) बाली (4) भारत

98. सुरक्षा तथा छिपने के लिए जब एक जीव दूसरे जीव जैसी समानता दर्शाता है :-

(1) छद्मावरण (2) अनुकरण

(3) परभक्षण (4) अनुकूलन

99. निम्न में से कौनसा अनुकूलन परजीवी को परपोषी के शरीर मे जीवन निर्वाह में मदद करता है -

(a) अनावश्यक संवेदी अंगो का ह्रास

(b) उच्च जनन क्षमता

(c) पाचन तंत्र का ह्रास

(1) a तथा b (2) b तथा c

(3) केवल b (4) a, b तथा c

100. पवित्र उपवन किसके लिए उपयोगी होते है -

(1) मृदा क्षय को रोकना

(2) प्रतिवर्ष नदियों में जल प्रवाह के लिए

(3) पर्यावरणीय जागरूकता उत्पन्न करने में

(4) दुर्लभ और खतराग्रस्त जातियों के संरक्षण में

101. तापमान के बाद वह कौनसा कारक हैं जो कि जीव के जीवन को प्रमुखता से प्रभावित करता है?

(1) प्रकाश (2) जल (3) लवणता (4) pH

102. Match the column–I and column–II correctly ?

	Column-I		Column-II
A	Succession in salty water	i	Kangaroo in Australia
B	Critical link species	ii	Halosere
C	Endemic species	iii	Oxalosere
D	Succession in acidic water	iv	Mycorrhizal fungi

(1) A–i B–ii C–iii D–iv

(2) A–ii B–iv C–i D–iii

(3) A–iii B–iv C–i D–ii

(4) A–iv B–iii C–ii D–i

103. Which of the following are the most important climatic factors that regulate decomposition ?

(1) Soil moisture and oxygen.

(2) Temperature and oxygen.

(3) Temperature and soil moisture

(4) Light and oxygen

104. Which of the following is a wrong statement

(1) Sparrow eating seeds is no less a predator.

(2) Predator helps in maintaining species diversity in a community

(3) Calotropis produces cardiac glycoside that's why no cattle grazing on this plant

(4) Detritus food chain directly depend on sun light

102. कॉलम–I तथा कॉलम–II का उचित मिलान कीजिए?

	कॉलम-I		कॉलम-II
A	लवणीय जल में अनुक्रमण	i	आस्ट्रेलिया में कंगारू
B	क्रांतिक योजी प्रजाति	ii	हेलोसेरे
C	स्थानिक प्रजाति	iii	आग्जेलो सेरे
D	अम्लीय जल में अनुक्रमण	iv	माइकोराइजा कवक

(1) A–i B–ii C–iii D–iv

(2) A–ii B–iv C–i D–iii

(3) A–iii B–iv C–i D–ii

(4) A–iv B–iii C–ii D–i

103. निम्न में से कौन सा अपघटन को प्रभावित करने वाला सबसे महत्वपूर्ण वातावरणीय कारक है?

(1) मृदा में नमी तथा ऑक्सीजन

(2) तापमान तथा ऑक्सीजन

(3) तापमान तथा मृदा में नमी

(4) प्रकाश तथा ऑक्सीजन

104. निम्न में से कौनसा गलत कथन है :-

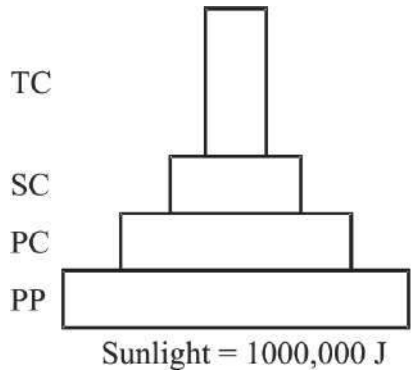
(1) बीज खाने वाली चिड़िया किसी परभक्षी से कम नहीं है।

(2) परभक्षी किसी समुदाय में जाति विविधता को बनाये रखते हैं।

(3) कैलोट्रोपिस अत्याधिक विषैला हृदय ग्लायकोसाइड उत्पन्न करता है जिसके कारण कोई भी पशु को इसे चरते नहीं देखा गया।

(4) अपरद खाद्य श्रृंखला प्रत्यक्ष रूप से सूर्य के प्रकाश पर निर्भर है।

105. The given ecological pyramid represents pyramid of energy in an ecosystem. What must be the amount of energy at TC level in this ecosystem ?



(1) 100 J
(2) 10 J
(3) 1,000 J
(4) 1 J

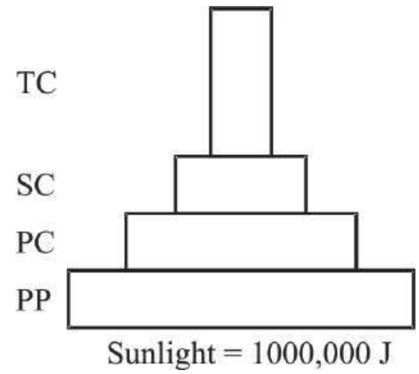
106. Which of the following food chain also known as detritus food chain?

(1) Parasitic food chain
(2) Predatory food chain
(3) Saprophytic food chain
(4) Grazing food chain

107. Highest net primary productivity can be observed at :

(1) Lake
(2) Ocean
(3) Tropical rain forest
(4) Coral Reef

105. नीचे दिया गया पिरेमिड एक पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा के पिरेमिड को दर्शाता है। इस पारिस्थितिक तंत्र में TC स्तर पर ऊर्जा की मात्रा क्या होगी?



(1) 100 J
(2) 10 J
(3) 1,000 J
(4) 1 J

106. निम्नलिखित में से किस खाद्य श्रृंखला को अपरदी खाद्य श्रृंखला भी कहा जाता है?

(1) परजीवी खाद्य श्रृंखला
(2) परभक्षी खाद्य श्रृंखला
(3) मृतोपजीवी खाद्य श्रृंखला
(4) चारण खाद्य श्रृंखला

107. अधिकतम कुल प्राथमिक उत्पादकता हो सकती है-

(1) झील में
(2) महासागर में
(3) उष्णकटिबंधीय वर्षा वन में
(4) कोरल रीफ में

108. The primary productivity of an ecosystem depends upon :-

(A) Available solar radiation

(B) Availability of nutrients in soil

(C) Photosynthetic capacity of producers

(D) Abiotic factors of that area

(1) (A) and (B) only

(2) All except (D)

(3) All except (C)

(4) All (A), (B), (C) and (D)

109. Which is/are correct ?

(1) Interaction of biotic and abiotic components result in a physical structure that is characteristic for each type of community.

(2) Interaction of biotic and abiotic components result in a physical structure that is characteristics for each ecosystem.

(3) Interaction of biotic and abiotic component result in a physical structure that is characteristics of ecology.

(4) Interaction of biotic and abiotic component result in a physical structure that is characteristics of population.

110. Which of the following is ecologically more relevant abiotic factor ?

(1) Light

(2) Air

(3) Temperature

(4) Water

108. पारितन्त्र की प्राथमिक उत्पादकता निर्भर करती है :-

(A) सूर्य विकिरण की उपलब्धता

(B) मृदा में पोषकों की उपलब्धता

(C) उत्पादकों की प्रकाश संश्लेषी दक्षता

(D) उस क्षेत्र के अकार्बनिक कारक

(1) केवल (A) तथा (B)

(2) (D) को छोड़कर सभी

(3) (C) को छोड़कर सभी

(4) (A), (B), (C) तथा (D) सभी

109. निम्न में से कौनसा कथन सत्य है?

(1) जैविक तथा अजैविक घटकों की परस्पर क्रियाओं के फलस्वरूप एक भौतिक संरचना विकसित होती है, जो प्रत्येक प्रकार के समुदाय की विशिष्टता है।

(2) जैविक तथा अजैविक घटकों की परस्पर क्रियाओं के फलस्वरूप एक भौतिक संरचना विकसित होती है, जो प्रत्येक प्रकार के परितंत्र की विशिष्टता है।

(3) जैविक तथा अजैविक घटकों की परस्पर क्रियाओं के फलस्वरूप एक भौतिक संरचना विकसित होती है, जो प्रत्येक प्रकार के पारिस्थितिकी की विशिष्टता है।

(4) जैविक तथा अजैविक घटकों की परस्पर क्रियाओं के फलस्वरूप एक भौतिक संरचना विकसित होती है, जो प्रत्येक प्रकार के जनसंख्या की विशिष्टता है।

110. निम्नलिखित में से कौनसा पारिस्थितिकी रूप से सबसे उपयुक्त अजैविक कारक है ?

(1) प्रकाश

(2) वायु

(3) तापमान

(4) जल

111. Which of the following statement incorrect about decomposition?

(1) Decomposition is largely an oxygen requiring process.

(2) Decomposition rate is quicker if detritus is rich in lignin and chitin.

(3) Warm and moist environment favour decomposition.

(4) Temperature and soil moisture are the most important climatic factors that regulate decomposition.

112. Which of the following ecosystem produces maximum organic matter?

(1) Temperate Deciduous forest

(2) Tropical rain forest

(3) Coniferous forest

(4) Tundra

113. What is the percentage cost of soil formation in ecosystem services according to Robert Constanza

(1) 50 (2) 10 (3) 6 (4) 5

114. Which of the following is an example of sedimentary cycle ?

(1) Carbon cycle (2) Nitrogen cycle

(3) Hydrogen cycle (4) Phosphorus cycle

115. Which of the following forest plants controls the light conditions at the ground ?

(1) Lianas and climbers

(2) Shrubs

(3) Tall trees

(4) Herbs

111. निम्न में से कौनसा कथन अपघटन के बारे में असत्य है?

(1) अपघटन एक प्रक्रिया है जिसमें ऑक्सीजन की आवश्यकता होती है।

(2) यदि अपरद काइटिन तथा लिग्निन से भरपूर होता है तब अपघटन की दर तेज होती है।

(3) गरम एवं आर्द्र पर्यावरण में अपघटन की गति तेज होती है।

(4) ताप एवं मृदा की नमी बहुत ही महत्वपूर्ण जलवायुवीय घटक है जो अपघटन को नियमित करते है।

112. निम्न में से किस पारिस्थितिकी तंत्र में अधिकतम कार्बनिक पदार्थ उत्पन्न होते है?

(1) शीतोष्ण पर्णपाती वन

(2) उष्ण कटिबंधीय वर्षा वन

(3) शंकुधारी वन

(4) टुण्ड्रा

113. पारिस्थितिकीय सेवाओं में राबर्ट कान्सटेन्जा के अनुसार मृदा निर्माण में कितना प्रतिशत खर्च होता है?

(1) 50 (2) 10 (3) 6 (4) 5

114. निम्नलिखित में से कौन अवसादी चक्र का उदाहरण है ?

(1) कार्बन चक्र (2) नाइट्रोजन चक्र

(3) हाइड्रोजन चक्र (4) फॉस्फोरस चक्र

115. निम्न में से कौनसे वन पादप धरातल पर प्रकाश स्थिति को नियंत्रित करते है?

(1) कठलताएं एवं लताएं

(2) क्षुप

(3) लम्बे वृक्ष

(4) शाक

116. A population is correctly defined as having which of the following characteristics ?

(I) Inhabiting the same general area

(II) Individuals belonging to the same species

(III) Possessing a constant and unifrom density and dispersion

(1) I only (2) III only

(3) II and III (4) I and II

117. India has 1000 varieties of mango. This is an example of :-

(1) Diversity at the level of species.

(2) Diversity at the level of gene.

(3) Diversity at the level of ecosystem.

(4) Diversity at the level of biosphere.

118. The species-area Relationship studied by Alexander von Humboldt is a straight line on a logarithmic scale and is Represented by equation:-

$$\boxed{\text{Log } S = \text{Log } C + Z \text{ Log } A}$$

In this equation 'S' is :-

(1) Species richness

(2) Area

(3) Slope of the line

(4) Regression coefficient

119. Which one of the following group of organisms are exotic species introduced in India ?

(1) *Lantana, Eichhornia, Vallisneria*

(2) *Nelumbium, Parthenium, Eichhornia*

(3) *Lantana, Eichhornia, Parthenium*

(4) *Nelumbium, Nymphaea, Eichhornia*

116. एक समष्टि को निम्न में से किन लक्षणों के द्वारा सही तरीके से समझाया जा सकता है-

(I) यह एक ही सामान्य क्षेत्र में मौजूद होती है।

(II) एक ही प्रजाती के सदस्यों द्वारा

(III) स्थिर व एक समान घनत्व तथा फैलाव द्वारा

(1) I केवल (2) III केवल

(3) II and III (4) I and II

117. भारत में आम की 1000 किस्में पायी जाती है। यह उदाहरण है :-

(1) प्रजाति के स्तर पर विविधता का

(2) जीन के स्तर पर विविधता का

(3) पारितन्त्र के स्तर पर विविधता का

(4) जैवमण्डल के स्तर पर विविधता का

118. ऐलेक्जैण्डर वोन हम्बोल्ट द्वारा अध्ययन किया गया प्रजाति-क्षेत्र संबंध लघुगणकीय मापक्रम पर एक सरल रेखा के रूप में प्राप्त हुआ था तथा इस समीकरण द्वारा दर्शाया गया था :-

$$\boxed{\text{Log } S = \text{Log } C + Z \text{ Log } A}$$

इस समीकरण में 'S' है :-

(1) प्रजाति की आधिक्य

(2) क्षेत्र

(3) रेखा की ढ़लान

(4) समाश्रयण गुणांक

119. निम्नलिखित में से जीवों को कौन सा समुह भारत में विदेशज जाति के रूप में परिचित किया गया है?

(1) *लैंटाना, आइकॉर्नियां, वैलिसनेरिया*

(2) *निलम्बियम* (कमल), *पार्थिनियम, आइकॉर्नियां*

(3) *लैंटाना, आइकॉर्नियां, पार्थिनियम*

(4) *निलम्बियम* (कमल), *निम्फिइया, आइकॉर्नियां*

120. Which of the following is a result of decrease of biodiversity in a region :-

(1) Plant production decreases

(2) Resistance towards drought increases.

(3) Variation in plant productivity decreases.

(4) All of the above

121. Which statement is true concerning this food chain?

Grass → Rabbits → Snakes → Hawk

(1) Each population is omnivores

(2) Each predator population has a greater biomass than its prey population

(3) Both (1) and (2)

(4) Each population has a greater biomas than its predator population

122. Earth summit held in :-

(1) 2002 (2) 1987

(3) 1992 (4) 1989

123. World-summit on sustainable development held in 2002 in _____ :-

(1) Johannesburg (2) Kyoto

(3) Rio de janeiro (4) Copenhagen

124. Which of the following National Park is home to the famous musk deer or Hungul ?

(1) Eaglenest Wild Life Santuary, Arunachal Pradesh

(2) Bandhavgarh National Park, Madhya Pradesh

(3) Keibul Lamjao National Park, Manipur

(4) Dachigam National Park, Jammu & Kashmir

120. निम्नलिखित में कौनसा, क्षेत्र में जैव विविधता के घटने का परिणाम है?

(1) पादप उत्पादन घटता है।

(2) सूखे के प्रति प्रतिरोध बढ़ता है।

(3) पादप उत्पादकता में विभिन्नता घटती है।

(4) उपरोक्त सभी

121. इस खाद्य श्रृंखला के सम्बन्ध में कौनसा कथन सही है ?

घास → खरगोश → सर्प → बाज

(1) प्रत्येक समष्टि सर्वाहारी है।

(2) प्रत्येक परभक्षी समष्टि, अपनी शिकार समष्टि से ज्यादा जैव भार रखती है।

(3) (1) व (2) दोनों

(4) प्रत्येक समष्टि अपनी परभक्षी समष्टि से अधिक जैव भार रखती है।

122. पृथ्वी सम्मेलन कब हुआ ?

(1) 2002 (2) 1987

(3) 1992 (4) 1989

123. 2002 में .... में सतत विकास पर विश्व शिखर सम्मेलन हुआ :-

(1) जोहान्सबर्ग (2) क्योटो

(3) रियो-डी-जेनेरियो (4) कोपेनहेगन

124. विख्यात कस्तूरीमृग अथवा हंगुल निम्नलिखित राष्ट्रीय उद्यानों में से कहाँ पाया जाता है ?

(1) ईगल वन्यजीव शरण स्थल, अरुणाचल प्रदेश

(2) बांधवगढ़ राष्ट्रीय उद्यान, मध्य प्रदेश

(3) कीबुल लामजाओं राष्ट्रीय उद्यान, मणिपुर

(4) डाचीगाम राष्ट्रीय उद्यान, जम्मू और कश्मीर

125. According to Central Pollution Control Board (CPCB), PM 2.5 refers to particulate matter having an average diameter of :-

(1) ≤ 2.5 nm (2) ≤ 2.5 Å

(3) ≤ 2.5 μm (4) ≤ 2.5 mm

126. The UN conference of parties on climate change in the year 2015 was held at :

(1) Doha (2) Lima (3) Paris (4) Bonn

127. How many statement are true?

(a) Deep sea hydrothermal vent average temperature exceeds 100°C

(b) Salinity of sea water is 30-35

(c) Hypersaline lagoon salinity is < 10

(d) > 500m in sea, environment is perpetually dark

(1) One incorrect & Three are correct

(2) Two correct ; Two Incorrect

(3) Three incorrect ; one correct

(4) Four correct ; zero incorrect

128. Normally, in ozone layer there is an equilibrium between depletion and formation of ozone but ozone depleting substances, shifts this equilibrium :-

(1) Towards forward direction

(2) Towards backward direction

(3) Equilibrium is maintained

(4) Any of the given above 1,2 or 3

129. Which is the most problematic aquatic weed of the world ?

(1) *Pistia* (2) *Eichhornia*

(3) *Lantana* (4) *Hydrilla*

125. केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सी पी सी बी) के अनुसार, पी एम 2.5 से तात्पर्य उस कणिकीय पदार्थ से है जिसका औसत व्यास है :-

(1) ≤ 2.5 nm (2) ≤ 2.5 Å

(3) ≤ 2.5 μm (4) ≤ 2.5 mm

126. वर्ष 2015 मे जलवायु परिवर्तन पर दलो का यू.एन. सम्मेलन कहां हुआ था :

(1) दोहा (2) लीमा (3) पेरिस (4) बोन

127. निम्न में से कितने कथन सत्य है?

(a) गहरे समुद्रो में उष्ण जलीय निकासों का औसत तापमान 100°C से अधिक होता है।

(b) समुद्री जल की लवणता 30–35 होती है।

(c) अति लवणीय लैगून की लवणता < 10 होती है।

(d) > 500m समुद्र में अंधकारमय पर्यावरण होता है।

(1) एक गलत है, तीन कथन सत्य है।

(2) दो गलत है, दो सही

(3) तीन गलत, एक सही

(4) चार सही, शून्य गलत

128. सामान्यतया, ओजोन परत में, ओजोन के निर्माण एवं अपघटन के बीच साम्यावस्था होती है परन्तु ओजोन विघटक पदार्थ इस साम्यावस्था को :-

(1) अग्र दिशा में स्थानान्तरित कर देते हैं

(2) पश्च दिशा में स्थानान्तरित कर देते हैं

(3) साम्यावस्था बनी रहती है

(4) 1,2, तथा 3 में से कोई एक

129. विश्व की सबसे अधिक समस्या उत्पन्न करने वाली जलीय खरपतवार है :-

(1) *पिस्टिया* (2) *जलकुम्भी*

(3) *लैंटाना* (4) *हाइड्रिला*

130. Biomagnification is an increase in concentration of toxic substances at successive trophic levels, is well known for :-

(1) DDT (2) Mercury (Hg)

(3) Lead (Pb) (4) Both (1) and (2)

131. Higher number Daphnia in a sample of water indicates :-

(1) High DO and BOD

(2) High DO and less BOD

(3) Low DO and Low BOD

(4) Low DO and High BOD

132. Which of the following statements is not correct for FOAM?

(1) It includes six interconnected marsh lands

(2) It occupies around 80 Hec. area.

(3) Ability of plants algae, fungi & bacteria utilized

(4) During this process conventional sedimentation method is also used.

133. Which of the following waste needs to be treated with incineration only for its disposal ?

(1) Domestic waste (2) e–waste

(3) Hospital waste (4) Plastic waste

134. What is Flu gas ?

(1) Smoke releasing from chimney

(2) Gas released from chimney

(3) Hospital Waste

(4) Sewage

130. जैविक आवर्धन - क्रमिक पोषण स्तर पर अविषाक्त की सान्द्रता में वृद्धि का होना है, यह सुविदित है:-

(1) DDT (2) मर्करी (Hg)

(3) लेड (Pb) (4) (1) और (2) दोनों

131. पानी के एक नमूने में, डैफ्निया की अधिक संख्या संकेत करती है :-

(1) उच्च DO एवं BOD

(2) उच्च DO एवं निम्न BOD

(3) निम्न DO एवं निम्न BOD

(4) निम्न DO एवं उच्च BOD

132. FOAM के संदर्भ मे कौनसा कथन सत्य नहीं है?

(1) इसमें 6 अन्तर्योजित दलदली क्षेत्र है।

(2) यह 80 हेक्ट. भूमि पर बना है।

(3) पौधो, शैवालों, कवको तथा जीवाणुओं की क्षमताओं का उपयोग किया गया।

(4) इस प्रक्रिया में पारम्परिक अवसादन उपचार भी काम में लिया गया।

133. निम्न में किस अपशिष्ट के निपटान के लिए केवल भस्मक का प्रयोग अत्यंत आवश्यक है ?

(1) घरेलु अपशिष्ट (2) ई–अपशिष्ट

(3) अस्पताल अपशिष्ट (4) प्लास्टिक अपशिष्ट

134. फ्लू गैस (Glu gas) होती है :-

(1) चिमनी से निकलने वाला धुआँ

(2) चिमनी से निकलने वाली गैस

(3) अस्पताल के निकलने वाला अपशिष्ट

(4) वाहित मल

135. Which disorder occurs due to silica dust ?

(1) Siderosis (2) Anthracosis

(3) Sillicosis (4) Asbestosis

136. Flood, drought and monsoon damage in India are the cause of :-

(1) Albedo effect

(2) Elnino effect

(3) Green house effect

(4) Ozone depletion

137. $HC + NO + O_2 \xrightarrow[\text{light}]{\text{UV}} NO_2 + PAN + O_3$

(Hydrocarbon)

Which phenomenon is indicated by above reaction ?

(1) Acid Rain

(2) Photochemical smog

(3) Ozone depletion

(4) Sulphur smog

138. Top soil of tropical deciduous forest is :-

(1) Light coloured and thick

(2) Dark coloured and thin

(3) Dark and thick

(4) Light coloured and thin

139. Which one of the following is a wrong statement?

(1) Greenhouse effect is an artificial phenomenon

(2) Eutrophication is a natural phenomenon in fresh water bodies

(3) Most of the forests have been lost in tropical area

(4) Ozone in lower part of atmosphere is harmful

135. सिलिका धूल के कारण कौनसा रोग होता है?

(1) सिडरोसीस (2) एन्थ्रेकोसीस

(3) सिलिकोसीस (4) एस्बेस्टोसीस

136. बाढ़, सूखा तथा मानसून का भारत में बिगड़ने का कारण है :-

(1) अलबिड़ो प्रभाव

(2) अलनिनो प्रभाव

(3) हरितगृह प्रभाव

(4) ओजोन अपघटन

137. $HC + NO + O_2 \xrightarrow[\text{light}]{\text{UV}} NO_2 + PAN + O_3$

(हाइड्रोकार्बन)

उपरोक्त अभिक्रिया किस परिघटना को दर्शाती हैः-

(1) अम्लीय वर्षा

(2) प्रकाश रासायनिक स्मोग

(3) ओजोन अपघटन

(4) सल्फर स्मोग

138. उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वनों की ऊपरी मृदा होती है:-

(1) हल्के रंग की तथा मोटी

(2) गहरे रंग की तथा पतली

(3) गहरे रंग की तथा मोटी

(4) हल्के रंग की तथा पतली

139. निम्नलिखित में से कौनसा एक कथन गलत है?

(1) हरित ग्रह प्रभाव एक कृत्रिम परिघटना है

(2) अलवणीय जलाशयों में यूट्रोफिकेशन (सुपोषण) एक प्राकृतिक परिघटना है

(3) उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में अधिकतर वन लुप्त हो चुके हैं

(4) वायुमण्डल के निचले भाग की ओजोन हानिकारक होती है

140. The UN conference of parties (COP) on climate change in the year 2017 held in :-

(1) Bonn (Germany)

(2) Paris (France)

(3) Marrakech (Morrocco)

(4) Lima (Peru)

141. According to national forest policy how much percent area is recommended for forest in plain in india :

(1) 67 %

(2) 33 %

(3) 45 %

(4) 55 %

142. The UN conference of parties (COP) on climate change in the year 2018 was held in :-

(1) Bonn (Germany)

(2) Katowice (Poland)

(3) Marrakech (Morocco)

(4) Lima (Peru)

143. The geometric growth is expressed by the equation :

(1) $dN/dt = rN\left(\frac{N-K}{N}\right)$

(2) $dt/dN = Nr\left(\frac{K-N}{K}\right)$

(3) $dN/dt = rN\left(\frac{K-N}{K}\right)$

(4) $dN/dt = rN$

140. संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन संगोष्ठी (COP) वर्ष 2017 में कहाँ आयोजित हुआ:-

(1) बॉन (जर्मनी)

(2) पेरिस (फ्रांस)

(3) मराकेच (मोरोक्को)

(4) लीमा (पेरू)

141. राष्ट्रीय वन नीति के अनुसार भारत में समतल क्षेत्र के लिए वन के कितने प्रतिशत क्षेत्र की सिफारिश की गई है :

(1) 67 %

(2) 33 %

(3) 45 %

(4) 55 %

142. जलवायु परिवर्तन पर 2018 में यू. एन. कांफ्रेस ऑफ पार्टीज सम्पन्न हुई थी :-

(1) बॉन (जर्मनी)

(2) केटोविक (पोलेण्ड)

(3) मराकेच (मोरक्को)

(4) लीमा (पेरू)

143. Geometric growth (ज्यामितिय वृद्धि) को किस समीकरण से अभिव्यक्त किया जाता है ?

(1) $dN/dt = rN\left(\frac{N-K}{N}\right)$

(2) $dt/dN = Nr\left(\frac{K-N}{K}\right)$

(3) $dN/dt = rN\left(\frac{K-N}{K}\right)$

(4) $dN/dt = rN$

144. Which among the following organism breed many times in their life and produces a small number of large sized offsprings ?

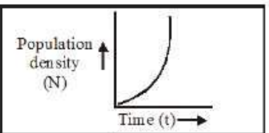
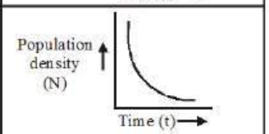
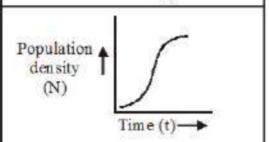
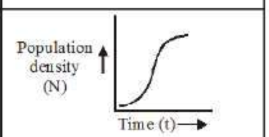
(1) Peacock

(2) Pacific salmon fish

(3) Pelagic fishes

(4) Oyester

145. Verhulst-Pearl logistic growth and exponential growth curve are described by the following equation and graph, select the correct one :-

(i)	$\frac{dN}{dt} = rN$	
(ii)	$\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{K}\right)$	
(iii)	$\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{K}\right)$	
(iv)	$\frac{dN}{dt} = rN$	

(1) (i) and (ii) (2) (i) and (iii)

(3) (ii) and (iv) (4) Only (iii)

146. World population day is celebrated on :-

(1) 02 February (2) 22 March

(3) 11 July (4) 28 February

147. Which of the followings is/are **not** an attribute of population?

(1) Birth rate (2) Death rate

(3) Stratification (4) Both (1) & (2)

144. निम्न में से कौनसा जीव जीवनकाल में कई बार प्रजनन करता है तथा बड़े आकार की कम संख्या में संततियां उत्पन्न करता है?

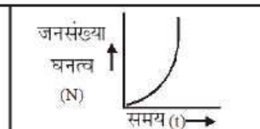
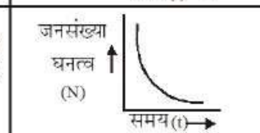
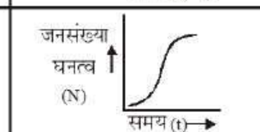
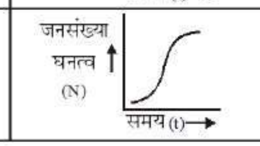
(1) मोर

(2) पेसिफिक सालमन मछली

(3) श्रोणि मछलियां (Pelagic fishes)

(4) ओयस्टर (Oyester)

145. Verhulst-Pearl का लॉजिस्टिक वृद्धि वक्र तथा चर घातांकी वृद्धि वक्र के लिए निम्नलिखित में सही समीकरण एवं ग्राफ चुनें :-

(i)	$\frac{dN}{dt} = rN$	
(ii)	$\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{K}\right)$	
(iii)	$\frac{dN}{dt} = rN\left(\frac{K-N}{K}\right)$	
(iv)	$\frac{dN}{dt} = rN$	

(1) (i) तथा (ii) (2) (i) तथा (iii)

(3) (ii) तथा (iv) (4) केवल (iii)

146. विश्व जनसंख्या दिवस किस दिन मनाया जाता है :-

(1) 02 फरवरी (2) 22 मार्च

(3) 11 जुलाई (4) 28 फरवरी

147. निम्न में से कौनसा एक समष्टि की विशेषता **नहीं** है?

(1) जन्म दर (2) मृत्यु दर

(3) स्तरीकरण (4) (1) व (2) दोनों

148. In a decline population of a country :-

(1) Number of pre reproductive is more than reproductive.

(2) Number of pre reproductive is less than reproductive.

(3) Number of pre reproductive is equal to reproductive.

(4) Reproductive are less than post reproductive.

149. Which is not related with the disease shown in diagram ?

(1) *Microsporum* (2) *Epidermophyton*

(3) *Wuchereria* (4) *Trichophyton*

150. Which set of disease caused by bacteria :

(1) Cholera, typhoid, tetanus, pneumonia

(2) Cholera, AIDS, tetanus, typhoid

(3) Typhoid, tetanus, Influenza, Rabies

(4) Rabies, AIDS, Mumps, pneumonia

151. Read the following statements (A-D)

(A) Health for a long time was considered as a state of body and mind where there was a balance of certain humors.

(B) Social and mental state can affect our health

(C) Hippocrates disproved the 'good humor' hypothesis of health.

(D) It was thought that persons with blackbile belonged to hot personality and would have fevers.

How many of the above statements are **true**?

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

148. किसी देश के ऋणात्मक समष्टि ग्राफ में :-

(1) पूर्वजननशील की संख्या जननशील से अधिक होती है।

(2) पूर्वजननशील की संख्या जननशील से कम होती है।

(3) पूर्वजननशील व जननशील की संख्या समान होती है।

(4) जननशील, पश्चजननशील से कम होते है।

149. यह चित्र एक रोग को दर्शाता है, निम्न में से कौनसा विकल्प इससे संबंधित नहीं है?

(1) *माइक्रोस्पोरम* (2) *एपीडर्मोफाइटन*

(3) *वुचेरेरिया* (4) *ट्राइकोफाइटन*

150. कौनसे रोगों का समुच्चय जीवाणु जनित है-

(1) हैजा, टायफॉइड, टिटनेस, न्यूमोनिया

(2) हैजा, एड्स, टिटनेस, टायफॉइड

(3) टायफॉयड, टिटनेस, इन्फ्लूऐन्जा, रेबीज

(4) रेबीज, एड्स, मम्मस, न्यूमोनिया

151. निम्न कथनों को पढ़िए (A-D)

(A) एक लंबे समय तक स्वास्थ्य को शरीर और मन की ऐसी स्थिति माना गया, जिसमें देह के कुछ तरलों का संतुलन बना रहता था।

(B) सामाजिक और मानसिक अवस्था हमारे स्वास्थ्य पर असर डालती है।

(C) हिप्पोक्रेटीज ने 'अच्छे तरल' की परिकल्पना को गलत सिद्ध कर दिया।

(D) ऐसा माना जाता थ कि 'काले पित्त' वाले व्यक्ति गरम व्यक्तित्व वाले होते हैं और उन्हें बुखार होता है।

उपरोक्त में से कितने कथन सत्य है?

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

152. All the diseases are spread by mosquito except :-

(1) Chikungunya (2) Dengue

(3) Chicken pox (4) Filariasis

153. Each molecule has four polypeptide chains, two small called light chain and two longer called heavy chains (represented as H_2L_2). Which of the following is not directly related to above described molecule.

(1) Army of proteins produced by B-lymphocytes

(2) Present in blood

(3) Humoral immunity

(4) Cell mediated immunity (CMI)

154. Which of the following is not an example of trisomy :-

(1) Down's syndrome

(2) Klinefelter's syndrome

(3) Supermale

(4) Turner's syndrome

155. In which conditions doctor prescribed thymectomy ?

(1) Myasthenia gravis

(2) AIDS

(3) Goitre

(4) Hashimoto

156. Which one of the following is immunodeficiency disorder ?

(1) Phenylketonuria

(2) Myasthenia gravis

(3) Allergy

(4) AIDS

152. निम्न में से कौनसी बीमारी मच्छर से नहीं फैलती है ?

(1) चिकनगुनया (2) डेंगू

(3) चिकन पॉक्स (4) फिलेरिएसिस

153. प्रत्येक अणु में चार पालीपेप्टाइड श्रृंखलायें दो छोटी जिन्हे हल्की तथा दो लम्बी जिन्हे भारी श्रृंखला कहते है (H_2L_2 से प्रदर्शित करते है) निम्न में से क्या ऊपर वर्णित अणु से प्रत्यक्ष रूप से संबंधित नहीं है :-

(1) B-लसीकाणु द्वारा उत्पन्न प्रोटीनो की सेना

(2) रक्त में उपस्थित

(3) तरल प्रतिरक्षा

(4) कोशिका आधारित प्रतिरक्षा (CMI)

154. निम्नलिखित में से कौन एक त्रिगुणसूत्रता (ट्राइसोमी) का उदाहरण नही है :-

(1) डाऊन सिन्ड्रोम

(2) क्लिनेफेल्टर्स सिन्ड्रोम

(3) सुपरमेल

(4) टर्नस सिन्ड्रोम

155. किस रोग हेतु डाक्टर थाइमस हटाना निर्धारित करता है ?

(1) मायेस्थीनिया ग्रेविस

(2) एडस

(3) गोइटर

(4) हाशिमोटो

156. निम्नलिखित में से कौनसी एक प्रतिरक्षा न्यूनता रोग है ?

(1) फीनाइलकीटोन्यूरिया

(2) मायथीनिया ग्रेविस

(3) एलर्जी

(4) एड्स

157. Increased asthamatic attacks in certain season are related to :

(1) Bacterial infections and low temperature

(2) Eating fruits preserved in tin containers

(3) Inhalation of seasonal pollen

(4) Hot and humid environment

158. Find out incorrect match :-

(1) AIDS = infectious disease

(2) Cancer = noninfectious disease

(3) Pneumonia = *Haemophilus influenzae*

(4) Tetanus = Viral disease

159. The genome of HIV, the causative organism of AIDS, is made up of:-

(1) ssRNA (2) ssDNA

(3) dsRNA (4) dsDNA

160. Rejection of a foreign organ transplant is caused by__(A)__ and can be prevented by using a fungal metabolite i.e.__(B)__ :-
The option which fills blanks (A) and (B) correctly is

(1) (A) CMI (B) Cyclosporin
(2) (A) HMI (B) Interleukin
(3) (A) AMI (B) Aflatoxin
(4) (A) CMI (B) Interleukin

161. Which gene is not involved in normal cell growth ?

(1) Tumour suppressor gene

(2) Proto oncogenes

(3) Oncogenes

(4) Suicide gene

157. किसी निश्चित मौसम में दमा (अस्थमा) के दौरे बढ़ना किससे सम्बन्धित है?

(1) जीवाणु संक्रमण तथा ताप में कमी

(2) डिब्बा बन्द संरक्षित फल खाने से

(3) मौसमी पराग कणों के श्वसन मार्ग में प्रवेश से

(4) गर्मी व नमीयुक्त वातावरण

158. बेमेल छाँटिये :-

(1) एड्स = संक्रामक रोग

(2) कैंसर = असंक्रामक रोग

(3) न्यूमोनिया = *हीमोफिलस इन्फ्लूएन्जा*

(4) टेटेनस = विषाणु जनित रोग

159. AIDS के रोगजनक HIV का जीनोम बना होता है:-

(1) ssRNA से (2) ssDNA से

(3) dsRNA से (4) dsDNA से

160. विदेशज अंग निरोप का बहिष्करण__(A)__ के कारण होता है जिसे कवकीय उत्पाद अर्थात,__(B)__ के प्रयोग से रोका जा सकता है।:-
विकल्प जिससे रिक्त स्थान (A) व (B) की सही पूर्ति होती है

(1) (A) CMI (B) साइक्लोस्पोरिन
(2) (A) HMI (B) इन्टरल्यूकिन
(3) (A) AMI (B) एफ्लाटोक्सिन
(4) (A) CMI (B) इन्टरल्यूकिन

161. इनमें से कौनसा जीन सामान्य कोशिका वृद्धि में शामिल नहीं होता है ?

(1) ट्यूमर संदमक जीन

(2) प्रोटोओंकोजीन

(3) ओंकोजीन

(4) सुसाइड जीन

162. Which of the following statement is correct about benign tumor ?

(1) It usually spreads to other parts of body

(2) It causes huge damage to the tissues concerned

(3) Normally remain confined to its original location

(4) It is characterised by metastasis

163. Identify the true statements :-

(A) Sarcoma is a type of cancer in which bone and brain can be involved

(B) Cancer in epithelial tissue of internal organs and glands is referred as carcinoma

(C) The tumour of haematopoietic cells is called Adenocarcinoma

(D) Cancer cells does not shows the property of contact inhibition

(1) A & B (2) B & C

(3) B & D (4) A & C

164. Find odd one out about contaminated food and water born diseases?

(1) Typhoid (2) Ascariasis

(3) Hepatitis-B (4) Amoebiasis

165.

What is the correct about given above

(1) Pain killer (2) CNS Stimulant

(3) Hallucinogen (4) Hypnotic

162. निम्नांकित में से कौन सा कथन सुदम अर्बुद के सम्बन्ध में सही है ?

(1) यह अक्सर शरीर के दूसरे भाग में फैलती है

(2) यह बड़ी मात्रा में ऊतकों को क्षति करती है

(3) सामान्यतः अपने स्थान पर बनी रहती है

(4) मेटास्टैटिस इसका लक्षण है

163. सत्य कथनों को छाँटिए :-

(A) सार्कोमा कैंसर का एक प्रकार है जिसमें अस्थि व मस्तिष्क को सम्मिलित किया जाता है

(B) आंतरांगो व ग्रन्थियों के उपकला ऊतक में होने वाले कैंसर को कार्सिनोमा कहते है।

(C) रक्त निर्माण करने वाली कोशिकाओं का ट्यूमर एडिनोकार्सिनोमा कहलाता है।

(D) कैंसर कोशिकाए संस्पर्श संदमन का गुण प्रदर्शित नहीं करती है

(1) A & B (2) B & C

(3) B & D (4) A & C

164. संदूषित भोजन व जल जनित रोगों के संदर्भ में एक विषम छांटिये।

(1) टाइफॉइड (2) एस्केरिएसिस

(3) हिपेटाइटिस-बी (4) अमीबता

165.

उपरोक्त के बारे में क्या सही है

(1) दर्द निवारक (2) CNS उद्दीपक

(3) भ्रामक (4) निद्राकारक

166. Which of the following is not a correct match :-

(1) *Datura* – Hallucinogen

(2) Morphine – Sedative

(3) Cocaine – Coca alkaloid

(4) L.S.D. – Cannabinoid

167. LSD is most powerful hallucinogenic drug obtained from :-

(1) *Papaver somniferum*

(2) *Claviceps purpurea*

(3) *Cannabis sativa*

(4) *Erythroxylum coca*

168. Match the column-I and II and choose correct option :-

Column I		Column II	
(A)	Opioids	1.	Snorting & injection
(B)	Cannabinoids	2.	Inhalation & orally
(C)	Coka Alkaloids	3.	Snorting

(1) A–1, B–2, C–3 (2) A–3, B–2, C–1

(3) A–2, B–1, C–3 (4) A–1, B–3, C–2

169. Screening of blood before transfusion is needed to detect all except ?

(1) AIDS

(2) Hepatitis–B

(3) Syphilis

(4) Anaphylactic shock

166. निम्न में से सही मिलान नहीं है :-

(1) *धतूरा* – विभ्रामक

(2) मॉर्फीन – शामक

(3) कोकेन – कोका एल्केलोइड

(4) एल.एस.डी. – केनाबिनॉइड

167. LSD सबसे प्रभावशाली विभ्रामक औषधि ड्रग है यह किससे प्राप्त होता है ?

(1) *पेपावर सोमनीफेरम*

(2) *क्लैविसेप्स परप्यूरिया*

(3) *कैनाबिस सेटाइवा*

(4) *इरिथ्रोजाइलम कोका*

168. खण्ड-I एंव खण्ड-II का मिलान करो व सही विकल्प का चयन कीजिए :-

खण्ड -I		खण्ड -II	
(A)	ओपिआइड्स	1.	सांस लेकर व टीके द्वारा
(B)	कैनाबिनाइड्स	2.	अन्त श्वसन व मुख द्वारा
(C)	कोका ऐल्कोलाइड्स	3.	सांस लेकर

(1) A–1, B–2, C–3 (2) A–3, B–2, C–1

(3) A–2, B–1, C–3 (4) A–1, B–3, C–2

169. निम्न में सभी का पता लगाने के लिये मे रक्त दान से पूर्व रक्त जाँच की जरूरत है किसे छोड़कर ?

(1) एडस

(2) हेपेटाइटिस–B

(3) सिफिलिस

(4) एनाफाइलेक्टिक शाक

170. Which of the following combination is not a cannabinoids ?

(1) Charas, Ganja

(2) Datura, LSD

(3) Charas, Hashish

(4) Marijuana, Bhang

171. 44XXY (47 chromosome) are present in following disorder :-

(1) Turner syndrome

(2) Kline felter syndrome

(3) Super male (Jacob syndrome)

(4) Super female

172. Smoking is related with :

(a) Lung Cancer (b) Coronary artery Disease

(c) Gastric ulcer (d) Bronchitis

(e) Emphysema (f) Urinary bladder cancer

(1) a, d, e

(2) a, b, d, e

(3) b, c, f

(4) a, b, c, d, e, f

173. Angoora wool is obtained from :-

(1) Sheep (2) Goat

(3) Rabbit (4) Antelope

174. Hisardale is developed by which breeding method?

(1) Inbreeding

(2) Out crossing

(3) Cross breeding

(4) Interspecific hybridization

170. निम्न में से कौनसा युग्म केनाबिनॉइड नहीं है :-

(1) चरस, गांजा

(2) धतुरा, एल.एस.डी

(3) चरस, हशीश

(4) मेरीजुआना, भांग

171. 44XXY (47 chromosome) निम्न विकार में उपस्थित होते है :-

(1) टर्नर सिन्ड्रॉम

(2) क्लाइनफेल्टर सिन्ड्रॉम

(3) सुपर मेल (जेकब सिन्ड्रॉम)

(4) सुपर फीमेल

172. धूम्रपान किससे सम्बन्धित है :-

(a) फुफ्फुस कैंसर (b) कोरोनरी धमनी रोग

(c) आमाशयी अल्सर (d) ब्रोंकाइटिस

(e) एम्फाइसेमा (f) मूत्राशय कैंसर

(1) a,d,e

(2) a,b,d,e

(3) b,c,f

(4) a,b,c,d,e,f

173. अंगुरा ऊन प्राप्त की जाती है।

(1) भेड (2) बकरी

(3) खरगोश (4) एन्टीलोप

174. हिसारडेल कौनसी प्रजनन विधि से विकसित की गई है?

(1) अन्तः प्रजनन

(2) बहिः संकरण

(3) संकरण

(4) अतः विशिष्ट संकरण

175. Shagreen is :-

(1) Fish oil (2) Fish meal

(3) Fish flour (4) Fish skin

176. Which of the following technology is used for induced breeding in fishes ?

(1) MOET

(2) Hypophysation

(3) Intra uterine insemination

(4) Artificial Insemination

177. The best breeding method for animals that are below average in productivity ?

(1) Inbreeding

(2) Cross breeding

(3) Out crossing

(4) Interspecific hybridisation

178. How many are sterile members :-

(A) Hinny (B) Drone

(C) Mule (D) Ox

(E) Stallion (F) Nurse bee

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

179. Identify the birds from the figure given below:-

(1) Aseel

(2) Leghorn

(3) Karaknath

(4) Brahma

175. शैग्रीन है -

(1) मछली का तेल (2) मछली का भोजन

(3) मछली का आटा (4) मछली की चमड़ी

176. उपरोक्त में से कौनसी तकनीक मछलीयो में प्रेरित प्रजनन के लिए उपयोग में ली जाती है ?

(1) MOET

(2) हाइपोफाइसेशन

(3) अन्तःगर्भाशय वीर्य सेचन

(4) कृत्रिम वीर्य सेचन

177. वे जन्तु जिनकी उत्पादन क्षमता औसतन से कम है उनके लिए प्रजनन की श्रेष्ठ विधि है ?

(1) अन्तः प्रजनन

(2) संकरण

(3) बहि : संकरण

(4) अन्तः विशिष्ट संकरण

178. निम्न में से कितने बंध्य जन है :-

(A) Hinny (B) Drone

(C) Mule (D) Ox

(E) Stallion (F) Nurse bee

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

179. नीचे दिये गये चित्र से पक्षी को पहचानिए:-

(1) अशील

(2) लैगहॉर्न

(3) कारकनाथ

(4) ब्रह्मा

180. Read the following statements (a – d) :

(a) Natural silk is a type of a protein

(b) Silk is mainly produce by larva

(c) Entire cocoon is formed within 10 days

(d) Silk glands are modified salivary glands

How many statements are correct ?

(1) Four (2) Three

(3) Two (4) One

180. निम्न कथनों (a – d) को पढ़ियें :

(a) प्राकृतिक रेशम एक प्रकार का प्रोटीन है।

(b) रेशम मुख्य रूप से लार्वा द्वारा उत्पादित किया जाता है।

(c) एक पूर्ण कोकून 10 दिन में निर्मित होता है।

(d) रेशम गृंथियाँ रूपान्तरित लार ग्रंथियाँ होती है।

उपरोक्त में से कितने कथन सही है?

(1) चार (2) तीन

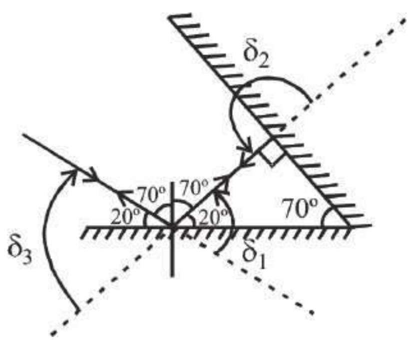
(3) दो (4) एक

Solution

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

HINT – SHEET

1. Ans (3)



$\delta_1 = 180 - 2 \times 70 = 40°$ (Acw)

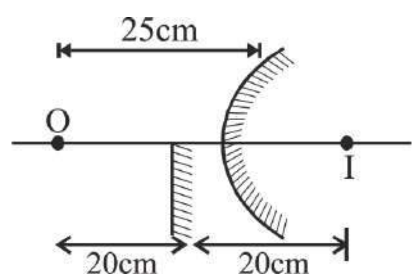
$\delta_2 = 180 - 2(0) = 180°$ (Acw)

$\delta_3 = 180 - 2 \times 70 = 40°$ (cw)

$\delta_{net} = \delta_1 + \delta_2 - \delta_3 = 40 + 180 - 40$

$\delta_{net} = 180°$

2. Ans (1)



U = –25cm

v = +15cm

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{15} - \frac{1}{25} = \frac{5-3}{75}$$

f = +37.5 cm

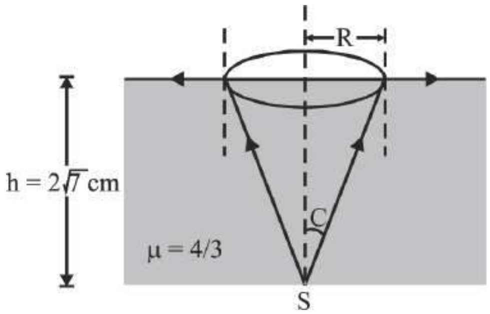
3. Ans (2)

m = +3 and u = –4 cm

$$m = \frac{f}{f-u} \Rightarrow 3 = \frac{f}{f+4} \Rightarrow f = -6$$

concave mirror of R = 12 cm

4. Ans (2)



$$R = \frac{h}{\sqrt{\mu^2 - 1}} = \frac{2\sqrt{7}}{\sqrt{\left(\frac{4}{3}\right)^2 - 1}}$$

$$= \frac{2\sqrt{7}}{\frac{\sqrt{7}}{3}} = 6\text{cm}$$

Diameter of disc = 2R = 12 cm

5. Ans (1)

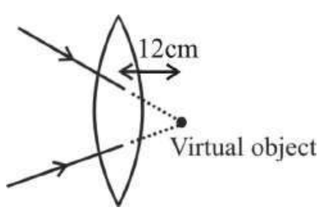
$v_m = f_m \lambda_m = 4 \times 10^{14}$ Hz $\times 5 \times 10^{-7}$ m

$v_m = 2 \times 10^8$ m/sec.

$$\mu_m = \frac{C}{v_m} = \frac{3 \times 10^8}{2 \times 10^8} = \frac{3}{2} = 1.5$$

7. Ans (1)

f = 20 cm



u = +12 , f = 20 cm

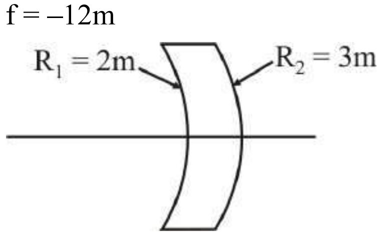
$$v = \frac{uf}{u+f} = \frac{12 \times 20}{12 + 20} = \frac{12 \times 20}{32} = 7.5 \text{ cm}$$

8. Ans (2)

$$\frac{1}{f} = (\mu - 1)\left[\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right]$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{2}\left[-\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right] = -\frac{1}{12}$$

f = –12m



9. Ans (2)

$$P_{air} = (\mu - 1)\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right) \text{ in air}$$

$$P_{water} = \left(\frac{\mu}{\mu_{water}} - 1\right)\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right) \text{ in water}$$

$P_{water} < P_{air}$

10. Ans (2)

$$\frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2} = \frac{1}{20}$$

$$\frac{\omega_1}{f_1} + \frac{\omega_2}{f_2} = 0 \Rightarrow \frac{\omega_1}{\omega_2} = -\frac{f_1}{f_2} = \frac{2}{3} \Rightarrow 3f_1 = -2f_2$$

So $f_1 = -10$ and $f_2 = \frac{20}{3}$

11. Ans (1)

$$\text{Chromatic abberation} = \omega \times f_{av} = \frac{\mu_V - \mu_R}{\mu_y - 1} \times f_{av}$$

$$= \frac{1.66 - 1.62}{1.64 - 1} \times 10 = \frac{0.04}{0.64} \times 10 = 0.625$$

13. Ans (1)

$$m = \frac{f_0}{f_e};\ m = \frac{50}{5}$$

m = 10

Angular width of Image = 10 × 2° = 20°

14. Ans (1)

$$f = +\frac{100}{3} \text{ cm}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{v} - \left(\frac{1}{-25}\right) = \frac{1}{f}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{v} - \left(\frac{-1}{25}\right) = \frac{3}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{v} = \frac{1}{25}\left(\frac{3}{4} - 1\right)$$

$$\Rightarrow \frac{1}{v} = \left(\frac{-1}{100}\right)$$

∴ v = –100 cm = –1m

15. **Ans (2)**

LDCV = xm

to read newspaper at a distance $\frac{x}{2}$ a lens must be used which forms image of the newspaper at distance x.

$$\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{-x} - \frac{1}{-x/2} = \frac{1}{f}$$

$$\Rightarrow -\frac{1}{x} + \frac{2}{x} = \frac{1}{f}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{f}$$

Also P = xD

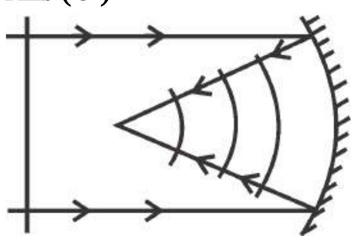
$$\frac{1}{f} = x \text{ Diopter}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x} = xD$$

$$\Rightarrow x^2 = 1$$

$$\Rightarrow x = 1$$

16. **Ans (3)**



18. **Ans (1)**

Fringe spacing $\frac{D\lambda}{d} = \frac{1\times5\times10^{-7}}{1\times10^{-3}} = 0.5\text{mm}$

19. **Ans (2)**

$62 \times 6700 = n \times 6200$

n = 67

20. **Ans (4)**

In case of diffraction at single slit, the closest angular position of minimum will be given by:

$d \sin\theta = 1 \times \lambda$, i.e., $\theta = \sin^{-1}\left(\frac{\lambda}{d}\right)$

If $\lambda = d$, $\theta \to \frac{\pi}{2}$, i.e., central maximum will extent from $-\frac{\pi}{2}$ to $\frac{\pi}{2}$, so neither image of slit nor pattern will be observed but the whole screen will be illuminated.

21. **Ans (2)**

$\mu = \tan i_p$

$= \tan 60$

$= \sqrt{3}$

22. **Ans (3)**

Energy of incident radiations (in eV)

$= \frac{12375}{4100} = 3.01$ eV

Work function of metal A and B are less then , so A and B will emit photo electrons.

24. **Ans (2)**

Velocity at highest point = u sinθ

$\therefore \lambda_D = \frac{h}{mu\sin\theta}$

(Since θ is velocity w.r.t. vertical)

26. **Ans (3)**

$\Delta E = Rhc\left[1 - \frac{1}{25}\right] = \frac{24Rhc}{25}$

$p_{photon} = \frac{\Delta E}{C} = \frac{24hR}{25} = P_{atom} = mv$

$V = \frac{24hR}{25m}$

27. **Ans (3)**

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

For ground state, n = 1

$\therefore E_1^Z = -13.6 \times Z^2$ eV

Here, $E_1^Z = -122.4$ eV

$\therefore -122.4 = -13.6 \times Z^2$

or Z = 3.

28. **Ans (1)**

K.E acquired by the electron

$K = eV = 20 \times 10^3$ eV

& the energy of photon E = eV

$= 0.05 \times 20 \times 10^3 \text{ eV} = 10^3$ eV

thus, $\frac{hc}{\lambda} = 10^3$ eV

$\lambda = \frac{hc}{10^3 eV} = \frac{1240}{10^3}$ nm = 1.24 nm

29. **Ans (2)**

$\lambda_m > \lambda_v > \lambda_x$

30. **Ans (2)**

$$K\alpha = \left(\frac{A-4}{A}\right)Q$$

31. **Ans (1)**

$E = \Delta m \times C^2$

$= [m_n - (m_p + m_e)] \times C^2$

$= [1.6747 \times 10^{-27} - (1.6725 \times 10^{-27} + 0.00091 \times 10^{-27}] \times C^2$

$= 0.73$ MeV

32. **Ans (4)**

Here the activity of the radioactive sample reduces to half in 140 days. Therefore, the half life of the sample is 140 days. 280 days is it's two half lives. So before two half lives it's activity was ($2^2 \times$ present activity).

$\therefore$ Initial activity $= 2^2 \times 6000 = 24000$ dPS

39. **Ans (2)**

In forward biasing the diffusion current increases and drift current remains constant so net current is due to the diffusion.

In reverse biasing diffusion becomes more difficult so net current (very small) is due to the drift.

41. **Ans (1)**

Zener diode

43. **Ans (4)**

$$\frac{V_0}{V_i} = \beta \frac{R_0}{R_i}$$

$$\frac{4}{V_i} = 10^2 \times \frac{2 \times 10^3}{1 \times 10^3} \Rightarrow V_i = \frac{2}{100} = 20\text{mV}$$

44. **Ans (3)**

For 'NAND' gate (option c), output $= 0.1 = 0 = 1$

45. **Ans (1)**

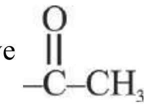
$y = (A + B) \cdot (A + B)$

$= A \cdot A + A \cdot B + A \cdot B + B \cdot B \quad (B \cdot B = 0)$

$= A\,(A + B + B)$

$= A\,(A + 1) = A \cdot 1 = A$

46. **Ans (3)**

does not have  group.

49. **Ans (1)**

Fact

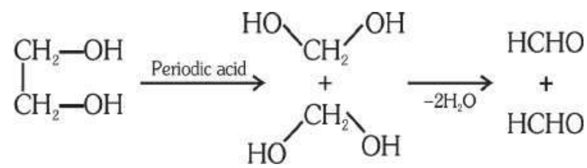
50. **Ans (3)**

NCERT Pg.# 399

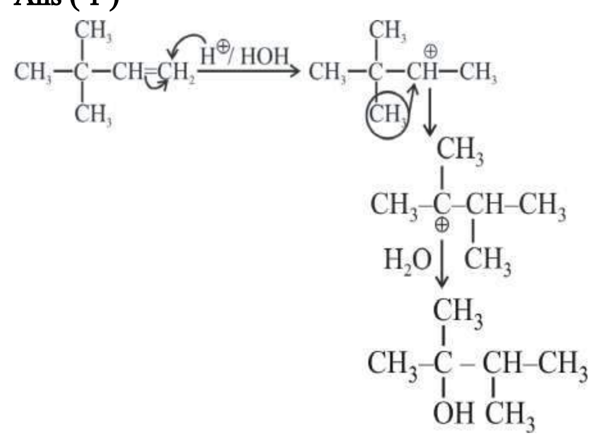
51. **Ans (2)**

If anomeric hydroxyl group is present, then sugar is reducing and. all reducing sugar show mutarotation.

62. **Ans (1)**



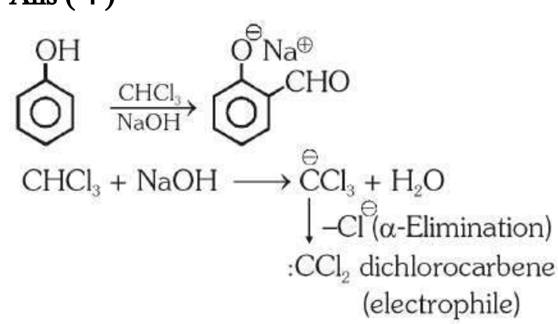
66. **Ans (1)**



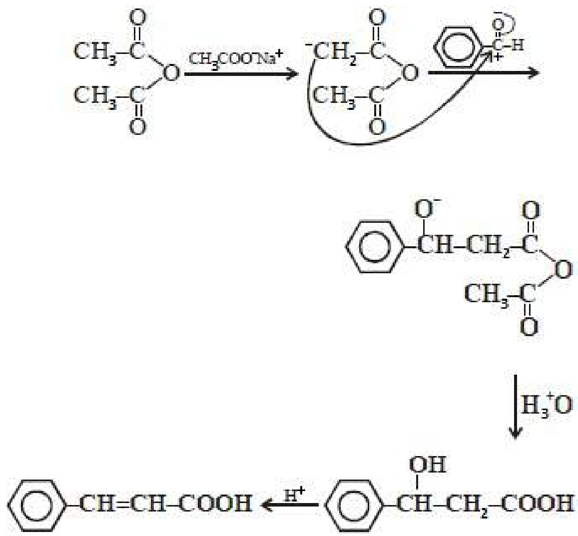
74. **Ans (3)**

NCERT Pg. # 448 (Para No. 2)

75. **Ans (4)**



76. **Ans (4)**



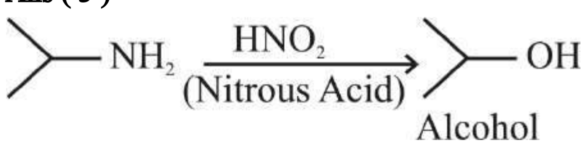
81. **Ans (4)**

Isocyanide on reduction gives secondary amines.

87. **Ans (2)**

NCERT Pg - 364, Most reactive aldehyde oxidise to acid.

89. **Ans (3)**



93. **Ans (2)**

NCERT XII, Pg. # 235

99. **Ans (4)**

In each succession mesophytes are the climax community.

103. **Ans (3)**

NCERT XII Pg. # 244

117. **Ans (2)**

NCERT Pg.#259

119. **Ans (3)**

NCERT-XII, Pg. # 265

123. **Ans (1)**

NCERT- Pg. # 267

132. **Ans (2)**

NCERT Page # 302

136. **Ans (2)**

NCERT (XII) Pg. # 282

139. **Ans (1)**

NCERT-XII, Pg#280 (16.6)

141. **Ans (2)**

NCERT Pg # 284

147. **Ans (3)**

NCERT Page # 247

149. **Ans (3)**

NCERT-12th Pg No. # 149

153. **Ans (4)**

NCERT–XII Pg. # 147, Para-8.1

156. **Ans (4)**

NCERT (XII) Pg. # 153, Para-8.2.6

161. **Ans (3)**

NCERT (XII) Pg. # 157, Para-8.4

168. **Ans (1)**

NCERT Pg. # 158,159

170. **Ans (2)**

NCERT-XII Pg # 159; Para-8.5

171. **Ans (2)**

NCERT (XII) Pg. # 91, Para-5.6.3

174. **Ans (3)**

NCERT-XII, Page#168

179. **Ans (2)**

NCERT Pg # 167, Fig. 9.1 (b), Para-9.1.2