

086/X/SA2/14/A1

Class - X
कक्षा - X
SCIENCE
विज्ञान

Time : 3 to 3½ hours
समय : 3 से 3½ घंटे

Maximum Marks : 80
अधिकतम अंक : 80

Total No. of Pages : 15
कुल पृष्ठों की संख्या : 15

General Instructions :

1. The question paper comprises of two sections, **A** and **B**, you are to attempt both the sections.
2. All questions are **compulsory**.
3. There is no overall choice. However, internal choice has been provided in all the three questions of five mark category. Only one option in such question is to be attempted.
4. All questions of section A and all questions of section B are to be attempted separately.
5. Question numbers **1** to **4** in section A are one mark questions. These are to be answered in **one word or one sentence**.
6. Question numbers **5** to **13** are two mark questions, to be answered in about **30 words**.
7. Question numbers **14** to **22** are three mark questions, to be answered in about **50 words**.
8. Question numbers **23** to **25** are five mark questions, to be answered in about **70 words**.
9. Question numbers **26** to **41** in section B are multiple choice questions based on practical skills. Each question is a one mark question. You are to choose one most appropriate response out of the four provided to you.
10. An additional **15** minutes time has been allotted to read this question paper only. Candidates will not write any answer on the answer sheet during this time interval.

सामान्य निर्देश :

1. प्रश्न-पत्र दो भागों में बँटा है, **अ** तथा **ब** में, आपको दोनों भाग करने हैं।
2. सभी प्रश्न **अनिवार्य** हैं।
3. कुल मिलाकर कोई चयन नहीं है। यद्यपि पाँच अंकों की श्रेणी में तीनों प्रश्नों में आन्तरिक चयन दिया है। इन सभी प्रश्नों में केवल एक विकल्प हल करना है।
4. सभी प्रश्न भाग **अ** और सभी प्रश्न भाग **ब** के अलग-अलग हल करने हैं।
5. प्रश्न संख्या **1** से **4** भाग **अ** में एक अंक के प्रश्न हैं। इनका उत्तर **एक शब्द** या **एक वाक्य** में दीजिए।
6. प्रश्न संख्या **5** से **13** दो अंक के प्रश्न हैं, इनका उत्तर लगभग **30 शब्दों** में दीजिए।
7. प्रश्न संख्या **14** से **22** तक तीन अंक के प्रश्न हैं, इनका उत्तर लगभग **50 शब्दों** में दीजिए।
8. प्रश्न संख्या **23** से **25** तक पाँच अंक के प्रश्न हैं, इनका उत्तर लगभग **70 शब्दों** में दीजिए।
9. प्रश्न संख्या **26** से **41** भाग **ब** में बहुविकल्पी प्रश्न हैं जो प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित हैं। प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है। आपको दिए गए चार विकल्पों में से जो सबसे उपयुक्त विकल्प चुनना है।
10. इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है। इस अवधि में छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।

SECTION - A

1. What is the function of pupil in human eye ? 1
2. Name the products obtained on complete combustion of ethanol. 1
3. State any one reason for the conservation of forest and wild life. 1
4. Give the full form of CFC. 1
5. Draw a neat diagram to show the refraction of a light ray through a glass prism, and label on it the angle of incidence, and angle of deviation. 2
6. Where should an object be placed in front of a concave mirror of focal length **20 cm** so as to obtain real image two times magnified ? 2
7. Why does the sun appear reddish early in the morning ? Illustrate with the help of a labelled diagram. 2
8. Name the type of asexual reproduction in : 2
(a) Planaria (b) Rhizopus (c) Spirogyra (d) Hydra
9. (i) What is common in the elements belonging to the same period of periodic table ? 2
(ii) Why are Chlorine and Bromine kept in the same group in the periodic table ?
10. An element belongs to third period and second group of the periodic table 2
(a) State number of valence - electrons in it.
(b) Is it a metal or a non - metal ?
(c) Name the element.
(d) Write the formula of its oxide.
11. (a) Write full form of D.N.A 2
(b) Why are variations essential for the species ?
12. Suggest two methods by which our consumption of coal and petroleum can be reduced. 2
13. Differentiate between : 2
(a) Asexual reproduction and Sexual reproduction.
(b) Self pollination and Cross pollination
14. A needle placed **45 cm** from a lens forms an image on a screen placed **90 cm** on the other side of the lens. Identify the type of lens. Determine its focal length and the power. What is the size of image if , needle is **5 cm** in height ? 3

15. A person wears spectacles of power - 2.5 D. Name the defect of vision he is suffering from. Draw the ray diagram for 2
- (i) the defective eye (ii) its correction after using a suitable lens
16. (a) For the same angle of incidence 45° , the angle of refraction in two transparent media; I and II is 20° and 30° respectively. Out of I and II, which medium is optically denser and why? 3
- (b) Light enters from air to diamond which has refractive index of 2.42. Calculate the speed of light in diamond, if speed of light in air is $3.00 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
17. An organic compound A is widely used as a preservative in pickles and has a molecular formula $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$. This compound reacts with ethanol to form a sweet smelling compound B; 3
- (a) Identify the compound A.
- (b) Write the chemical equation for its reaction with ethanol to form compound B.
- (c) How can we get compound A back from B?
18. (1) The elements of the second period along with their atomic number in parentheses are given below: 3
- B (5), Be (4), O (8), N (7), Li (3), C (6), F (9)
- (a) Arrange them in the same order as they are in the periodic table.
- (b) Which element has the (i) largest (ii) smallest atom?
- (2) Why does the atomic radius change as we move from left to right in a period?
19. (a) Draw a flow chart to determine the characteristics of the progeny of a cross between Tall Pea plants with Short Pea plants showing 3
- (i) F1 Generation
- (ii) F2 Generation.
- (b) List the Dominant and Recessive characters.
20. (a) Differentiate between : 3
- (i) Homologous organs and Analogous organs
- (ii) Pollination and Fertilization
- (b) What do fossils tell us about the process of evolution?
21. Justify giving reasons how human male only is responsible for the sex of a new born child and female has no role in it. 3
22. (a) Explain giving examples how artificial selection has helped in the formation of newer varieties of cauliflower. 3
- (b) List the steps involved in the formation of new species.
- (c) How different races of human beings belong to the same species?

23. (i) Under what condition, a concave mirror produces a virtual and magnified image? Draw a labelled ray diagram to show the formation of image in the above case. Also state the position of object to produce magnified and real image. 5

(ii) A ray of light moving along principal axis is falling on a concave mirror. Draw the path of reflected ray. Also state the values of angle of incidence and reflection in this case.

OR

(i) Where should an object be placed in case of a convex lens to form an image of same size as of the object. Show with the help of a ray diagram the position and nature of the image formed.

(ii) With the help of ray diagram, illustrate the change in position, nature and size of the image formed if the convex lens in case (i) is replaced by concave lens of same focal length.

(iii) State the condition under which a light ray passes undeviated through a lens.

24. (a) Write chemical equations along with necessary condition for the following changes to take place : 5

(i) Ethanol to Ethanoic acid.

(ii) Ethanoic acid to Sodium acetate.

(iii) Methane to Chloromethane.

(b) What is a homologous series of organic compounds? Explain it with an example.

OR

(a) Complete the following reactions stating the main products formed in each.

(i) $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni - catalyst}}$

(ii) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{Na} \longrightarrow$

(iii) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \longrightarrow$

(b) Write the next homologue of propanol ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$) and Butanal ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$)

25. (a) Draw neat labelled diagram of human female reproductive system. 5

(b) Name one organ each in the body of Male and Female reproductive system that plays a role of endocrine gland along with the production of germ cells. Name one hormone in each case.

(c) Name the part where the fertilization of gametes takes place and also the place where the fertilized egg is implanted.

OR

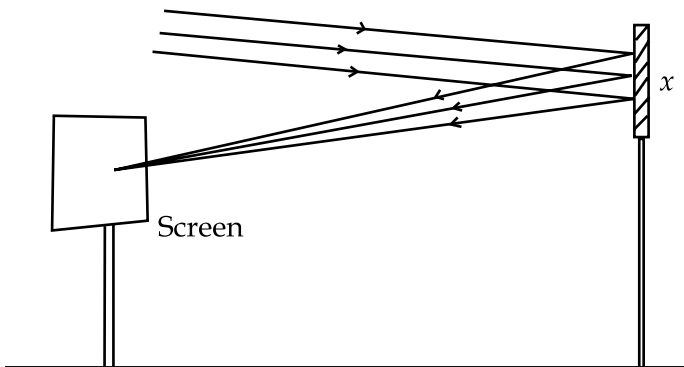
(a) Draw a neat labelled diagram of pistil showing fertilization of pollen on stigma.

(b) Give the functions of : (i) stigma (ii) ovary

(c) State in brief the formation of seed in a flower.

SECTION - B

26. Anita determines the focal length of an optical device 'x' by focussing a well illuminated distant building on the screen (as shown in the figure). The device 'x' is 1



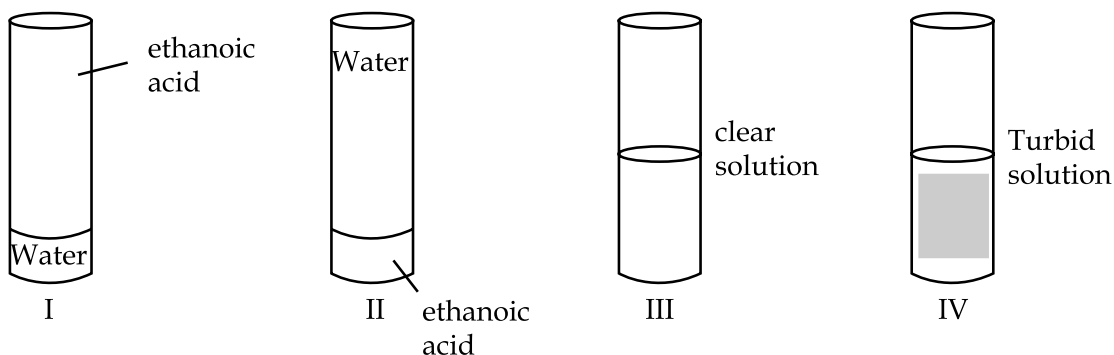
- (a) Concave mirror
 (b) Convex mirror
 (c) Plane mirror
 (d) Convex lens
27. To determine the focal length of a convex lens, Toni obtained the image of a distant tower on a screen. For getting correct result he should now measure the distance between the 1
- (a) screen and tower
 (b) lens and tower
 (c) lens and screen
 (d) screen and tower and also between the lens and tower.
28. Monika has to determine the focal length of a concave mirror and a convex lens of focal length about 15 cm each. She uses a distant tree as the object and obtains the sharp image of the tree, one by one on a screen. The distances l_1 and l_2 between the mirror / lens and the screen in the two cases and the nature of their respective images obtained on the screen are likely to be 1
- (a) (30 cm, 15 cm) and (erect, inverted)
 (b) (15 cm, 15 cm) and (inverted, inverted)
 (c) (15 cm, 30 cm) and (inverted, erect)
 (d) (30 cm, 30 cm) and (inverted, inverted)
29. In the experiment on refraction of light through a glass slab done by four students, A, B, C, D, the following observations were made. Which of the students made the correct observations? 1
- (a) The emergent ray moves towards the normal after second refraction through glass slab with $\angle i = \angle e$
 (b) The emergent ray moves away from normal after second refraction through glass slab with $\angle i < \angle e$
 (c) For any angle of incidence, always $\angle i > \angle e$
 (d) The emergent ray moves away from normal after second refraction through glass slab with $\angle i = \angle e$

30. David recorded the following sets of observations during the experiment with a glass slab while tracing the path of a ray of light passing through a rectangular glass slab for four different values of angle of incidence. 1

S. No.	$\angle i$	$\angle r$	$\angle e$
I	30°	19°	30°
II	40°	27°	39°
III	50°	40°	50°
IV	60°	35°	60°

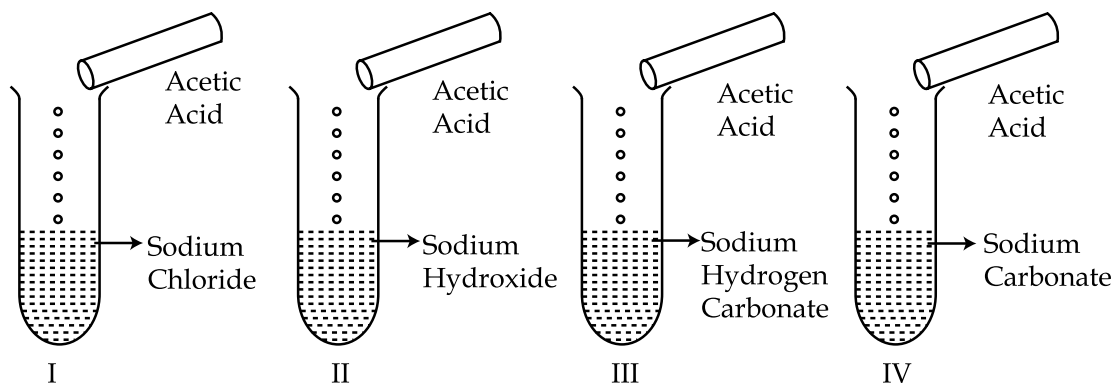
The INCORRECT observation is at the serial number

- (a) I (b) II (c) III (d) IV
31. 15 mL each of ethanoic acid and water are mixed together and shaken in a test tube as given below. 1



The resulting mixture after standing would appear as shown in test tube

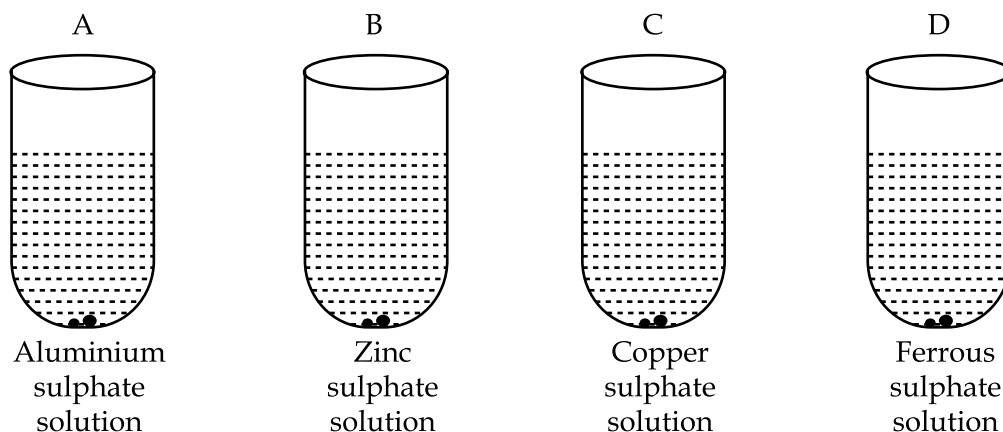
- (a) I (b) II (c) III (d) IV
32. A student added acetic acid to test tube I, II, III and IV. 1



The lighted candle would be extinguished when placed near the mouth of the test tubes :

- (a) I and II (b) III and IV
(c) II and III (d) II and IV
33. To show that zinc is more reactive than iron, the correct procedure that should be followed is to 1
- (a) heat both zinc and iron strips and observe
(b) add dil acetic acid to both
(c) prepare iron sulphate solution and dip zinc strip in it.
(d) prepare zinc sulphate solution and dip iron strip in it.

34. Zinc granules are placed in each of the four solutions A, B, C and D as shown. Colour change would be observed in ___ 1



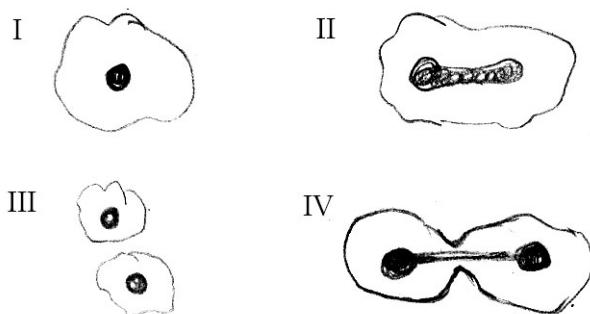
- (a) A and B (b) C and D (c) A and C (d) B and D

35. Babita took Cu, Al, Fe and Zn strips separately in four test tubes labelled I, II, III and IV respectively. She added 10 mL of freshly prepared $FeSO_4$ solution to each test tube and observed the metal residue in each case 1

She would observe a black residue in the test tubes

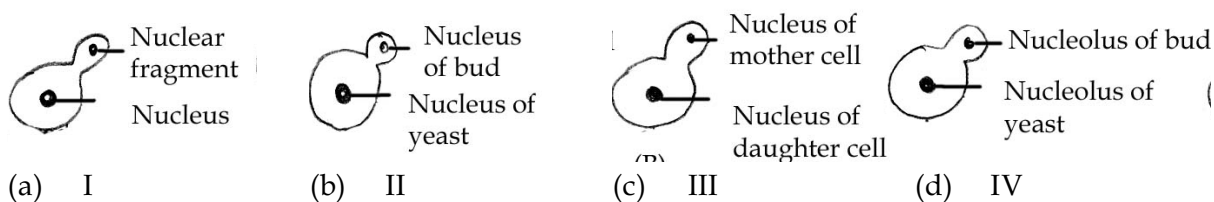
- (a) I and II (b) II and III (c) III and IV (d) II and IV

36. The following illustration shows four stages of binary fission in amoeba. The stage at which nuclear fission and cytokinesis are observed is 1



- (a) I (b) II (c) III (d) IV

37. Out of the following four diagrams I, II, III and IV, the correct labelling of budding in yeast is depicted in the diagram 1



भाग-अ

1. मानव नेत्र में पुतली का क्या कार्य है? 1
2. एथनॉल के पूर्ण दहन होने पर बनने वाले उत्पादों के नाम लिखिए। 1
3. वन एवं वन्य जीवन के संरक्षण का कोई एक कारण बताओं। 1
4. CFC का पूरा नाम लिखें। 1
5. काँच के प्रिज्म द्वारा प्रकाश की किरण का अपवर्तन का चित्र बनाकर आपतन कोण तथा विचलन कोण को नामांकित कीजिए। 2
6. 20 से.मी. फोकस दूरी वाले अवतल दर्पण के सामने वस्तु कहाँ रखी जाए ताकि दो गुने आकार का वास्तविक प्रतिबिम्ब बन सके। 2
7. प्रातःकाल सूर्य लाल क्यों दिखायी देता है नामांकित चित्र बनाकर उल्लेख कीजिए। 2
8. निम्न में अलैंगिक प्रजनन का प्रकार बताइयें। 2
(a) प्लेनेरिया (b) राइजोपस (c) स्पाइरोगायरा (d) हाइड्रा
9. (i) आवर्त सारणी के समान आवर्त में पाये जाने वाले तत्वों में क्या समानता है? 2
(ii) क्लोरीन तथा ब्रोमीन को आवर्त सारणी के समान समूह में क्यों रखा गया?
10. एक तत्व आवर्त सारणी के तीसरे आवर्त एवं दूसरे समूह से संबंधित है : 2
(a) इसमें उपस्थित संयोजी इलेक्ट्रानों की संख्या बताओ।
(b) यह धातु है या अधातु
(c) तत्व का नाम लिखिए
(d) इससे बनने वाले आक्साइड का सूत्र लिखिए।
11. (a) D . N. A. का पूरा नाम लिखें। 2
(b) किसी प्रजाति के लिये विभिन्नताएं क्यों आवश्यक है?
12. कोयले तथा पेट्रोलियम की खपत को कम करने के कोई दो उपाय सुझाइये। 2
13. निम्न में अन्तर लिखिए : 2
(a) अलैंगिक प्रजनन और लैंगिक प्रजनन
(b) स्वपरागण और पर परागण

14. एक सुई जिसका प्रतिबिम्ब पर्दे पर लेंस से दूसरी ओर 90 cm पर बनता है लेंस से 45 cm दूर रखी है लेंस का प्रकार, फोकस दूरी तथा क्षमता ज्ञात कीजिए। 3
यदि सुई की ऊँचाई 5 cm हो तो प्रतिबिम्ब का आकार क्या होगा 3
15. कोई व्यक्ति - 2.5 D का चश्मा पहनता है वह किस दोष से पीड़ित है रेखाचित्र बनाइये।
(i) दोषयुक्त नेत्र (ii) संशोधित लेंस के बाद दोषयुक्त नेत्र 3
16. (a) समान आपतन कोण 45° के लिये दो पारदर्शक माध्यम I, II में अपवर्तन कोण 20° और 30° है I और II में कौन सा माध्यम सघन है और क्यों? 3
(b) प्रकाश की हीरे में चाल की गणना कीजिए जब प्रकाश वायु से हीरे में प्रवेश करता है। (हीरे का अपवर्तनांक 2.42 तथा वायु में प्रकाश की चाल 3.0×10^8 मी./से. है)
17. एक कार्बनिक यौगिक $C_2H_4O_2$ अचर में परिरक्षक के लिये उपयोग किया जाता है यह यौगिक एथनाल से किया करके मृदु गंधवाला यौगिक B बनाता है : 3
(a) यौगिक A को पहचानिए।
(b) यौगिक B बनने वाली रासायनिक अभिक्रिया लिखिए।
(c) यौगिक A को B से पुनः कैसे प्राप्त कर सकते हैं?
18. (1) दूसरे आवर्त के तत्व तथा उनकी परमाणु संख्या नीचे दी गई है। 3
B (5), Be (4), O (8), N (7), Li (3), C (6), F (9)
(a) उन्हें उसी क्रम में व्यवस्थित कीजिए जैसे आवर्त सारणी में हैं।
(b) कौन से तत्व का परमाणु
(i) सबसे छोटा तथा (ii) सबसे बड़ा है।
(2) किसी आवर्त में बाँझ से दाँई ओर जाने पर परमाणु त्रिज्या क्यों बदलती है?
19. (a) एक प्रवाह चित्र की सहायता से दिखाइये कि :
(अ) जब लम्बे मटर के पौधों तथा बौने मटर के पौधों का संकरण कराया गया तब निम्न संतति पीढ़ी में कैसे गुण निर्धारित हुए 3
(i) F1 पीढ़ी
(ii) F2 पीढ़ी
(b) प्रभावी तथा अप्रभावी गुणों को लिखिए।
20. (a) अन्तर स्पष्ट करों : 3
(i) समजात अंग तथा समरूप अंग
(ii) परागण तथा निषेचन
(b) जीवाश्म हमें विकास प्रक्रम के विषय में क्या बताते हैं?
21. कारण सहित बताओं कि केवल पुरुष ही बच्चों के लिंग निर्धारण के लिये उत्तरदायी है और स्त्री का उसमें कोई योगदान नहीं है। 3

22. (a) उदाहरण सहित-स्पष्ट कीजिए कि कृत्रिम चयन ने फूल गोभी की नयी किस्म के निर्माण में कैसे सहायता की? 3
- (b) नयी प्रजाति के निर्माण के लिये विभिन्न चरणों को लिखिए।
- (c) मानव की विभिन्न प्रजातियां किस प्रकार एक ही प्रजाति से संबंध रखती हैं?

23. (i) एक रेखाचित्र की सहायता से दर्शाइये कि किस स्थिति में अवतल दर्पण द्वारा आभासी एवं आवर्धित प्रतिबिम्ब प्राप्त होता है। आवर्धित एवं वास्तविक प्रतिबिम्ब के लिये वस्तु की स्थिति कहाँ पर होगी? 5
- (ii) कोई प्रकाश की किरण अवतल दर्पण पर मुख्य अक्ष के समानांतर आती है। परावर्तित किरण का मार्ग दर्शाइये और इस स्थिति में आपतन कोण तथा परावर्तन कोण का मान बताओं।

या

- (i) उत्तल लेंस द्वारा वस्तु के समान आकार का प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिये वस्तु कहाँ पर रखी होनी चाहिए रेखाचित्र की सहायता से प्रतिबिम्ब की प्रकृति एवं स्थिति दर्शाइये।
- (ii) रेखाचित्र द्वारा समझाइये कि प्रतिबिम्ब की स्थिति, प्रकृति और आकार में कैसे परिवर्तन होता है जब उत्तल लेंस के स्थान पर (i) अवतल लेंस (उसी फोकस दूरी का) उपयोग में लाते हैं।
- (iii) प्रकाश की किरण लेंस से बिना विचलित हुए किस स्थिति में गुजरती हैं?
24. (a) रासायनिक समीकरण लिखियें (आवश्यक परिस्थिति बताकर) 5

- (i) एथनॉल से एथनाइक अम्ल
- (ii) एथनाइक अम्ल से सोडियम ऐसीटेट
- (iii) मिथेन से क्लोरोमिथेन

- (b) कार्बनिक यौगिकों की समजातीय श्रेणी से क्या अभिप्राय है उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।

या

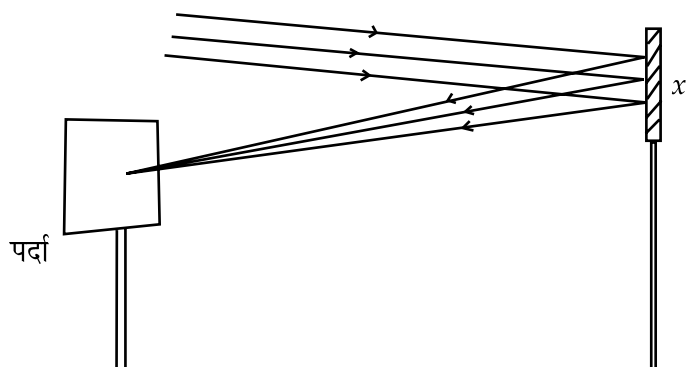
- (a) निम्नलिखित रासायनिक समीकरणों को बनने वाले मुख्य उत्पादों के साथ पूरा कीजिए। 5
- (i) $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2 + \text{H}_2 \longrightarrow \text{Ni - उत्प्रेरक}$
- (ii) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{Na} \longrightarrow$
- (iii) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \longrightarrow$
- (b) प्रोपेनल ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$) और ब्यूटेनल ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$) का अगला समजातिय लिखो
25. (a) मानव के मादा जनन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइये। 5
- (b) नर और मादा में उस अंग का नाम लिखो जो जनन तंत्र अंतःस्रावी ग्रंथि के साथ जनन कोशा का निर्माण करता है। प्रत्येक के एक हार्मोन का नाम भी लिखिए।
- (c) उस भाग का नाम लिखो जहाँ पर युग्म को का निषेचन होता है और निषेचित अंडा स्थापित होता है।

या

- (a) पौधों में वर्तिकाग्र पर निषेचन अभिक्रिया का सुन्दर नामांकित चित्र बनाइये :
- (b) (i) वर्तिकाग्र (ii) अंडाशय (दोनों के कार्य लिखिए)
- (c) संक्षेप में बताओ कि पुष्प में बीज का निर्माण कैसे होता है?

भाग-ब

26. अनिता युक्ति 'x' की फोकस दूरी जानने के लिये किसी दूर स्थित मकान का प्रतिबिम्ब पर्दे पर दिखाये गये चित्र के अनुसार फोकस करती है युक्ति 'x' है : 1



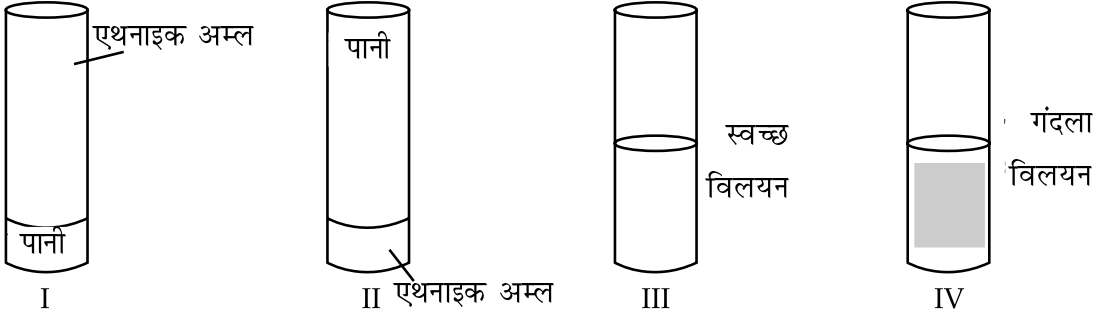
- (a) अवतल दर्पण (b) उत्तल दर्पण
(c) समतल दर्पण (d) उत्तल लेंस
27. दोनों उत्तल लेंस की फोकस दूरी ज्ञात करने के लिये एक दूर स्थित टावर का प्रतिबिम्ब पर्दे पर प्राप्त करता है सही परिणाम जानने के लिये उसे किसके बीच की दूरी मालूम करनी है? 1
- (a) पर्दे और टावर
(b) लेंस और टावर
(c) लेंस और पर्दा
(d) पर्दा और टावर तथा लेंस और टावर
28. मोनिका एक अवतल दर्पण और एक उत्तल लेंस द्वारा जिनकी फोकस दूरी लगभग 15 से.मी. है, दूर स्थित पेड़ का पिण्ड मानकर स्पष्ट प्रतिबिम्ब बारी-बारी से पर्दे पर प्राप्त करती है लेंस और दर्पण से पर्दे की दूरी क्रमश I_1 और I_2 है दोनों स्थितियों में प्रतिबिम्बों की पर्दे पर प्रकृति संभवत होगी : 1
- (a) (30 cm, 15 cm) और (सीधा, उल्टा)
(b) (15 cm, 15 cm) और (उल्टा, उल्टा)
(c) (15 cm, 30 cm) और (उल्टा, सीधा)
(d) (30 cm, 3 cm) और (उल्टा, उल्टा)
29. कांच के गुटके द्वारा अपवर्तन के प्रयोग में चार विद्यार्थी A, B, C और D निम्नलिखित प्रेक्षण देखते हैं, किस विद्यार्थी का परीक्षण सही है? 1
- (a) निर्गत किरण कांच के गुटके से दूसरे अपवर्तन के पश्चात अभिलम्ब की ओर झुकती है तथा $\angle i = \angle e$
(b) निर्गत किरण कांच के गुटके से दूसरे अपवर्तन के पश्चात अभिलम्ब से दूर हटती है तथा $\angle i < \angle e$
(c) कोई भी आपतन कोण हमेशा $\angle i > \angle e$ होता है।
(d) निर्गत किरण कांच के गुटके से दूसरे अपवर्तन के पश्चात अभिलम्ब से दूर करती है तथा $\angle i = \angle e$.

30. डेविड द्वारा आयताकार कांच के गुटके से होकर प्रकाश किरण के पथ प्रयोग द्वारा आरेखित करके चार भिन्न-भिन्न आपतन कोणों की माप की गई। 1

S. No.	$\angle i$	$\angle r$	$\angle e$
I	30°	19°	30°
II	40°	27°	39°
III	50°	40°	50°
IV	60°	35°	60°

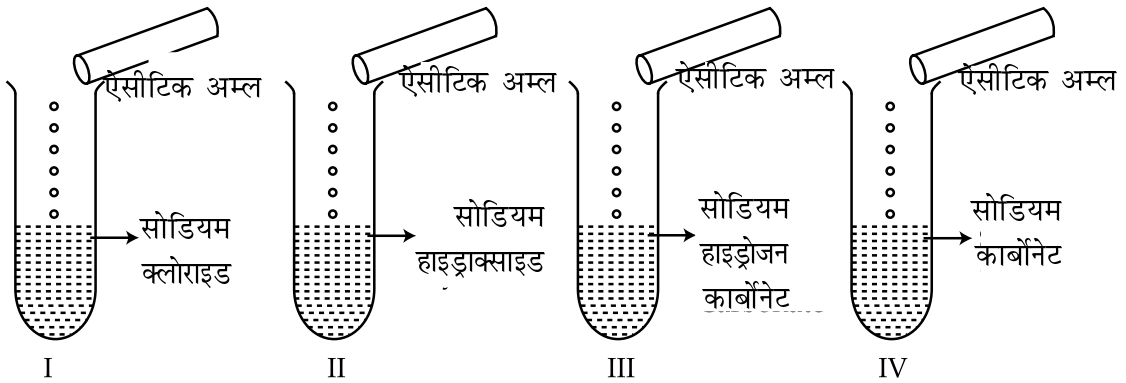
गलत प्रेक्षण का क्रम है :

- (a) I (b) II (c) III (d) IV
31. किसी परखनली में प्रत्येक 15mL एथनाइक अम्ल और पानी लेकर अच्छी प्रकार से मिलाने पर निम्न चित्र के अनुसार दर्शाया गया है : 1



कुछ देर तक सीधा रखने पर मिश्रण का परिणाम होगा :

- (a) I (b) II (c) III (d) IV
32. किसी विद्यार्थी ने परखनली I, II, III और IV में ऐसीटिक अम्ल मिलाया। 1



जलती मोमबत्ती परखनली के मुँह के पास रखने पर बुझ जाएगी।

- (a) I और II (b) III और IV
(c) II और III (d) II और IV

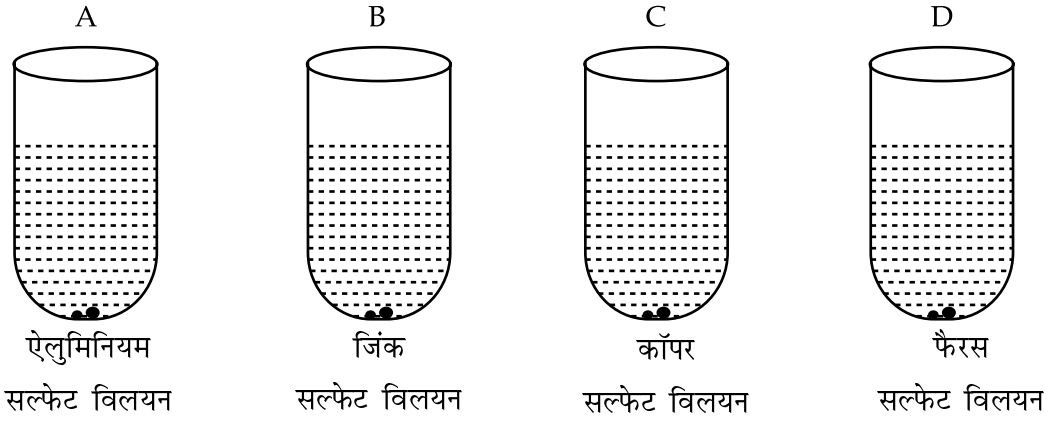
33. यह दर्शाने के लिये जिंक आयरन से अधिक क्रियाशील है सही प्रक्रम होगा :

1

- (a) जिंक तथा आयरन दोनों को गर्म करके प्रेक्षण करना
- (b) दोनों में ऐसीटिक अम्ल मिलाने पर
- (c) आयरन सल्फेट विलयन तैयार कर जिंक डालने पर
- (d) जिंक सल्फेट विलयन तैयार कर आयरन डालने पर

34. चार विलयनों A, B, C और D में जिंक के टुकड़े रखने पर किस परखनली में रंग परिवर्तन दिखायी देता है?

1



- (a) A और B
- (b) C और D
- (c) A और C
- (d) B और D

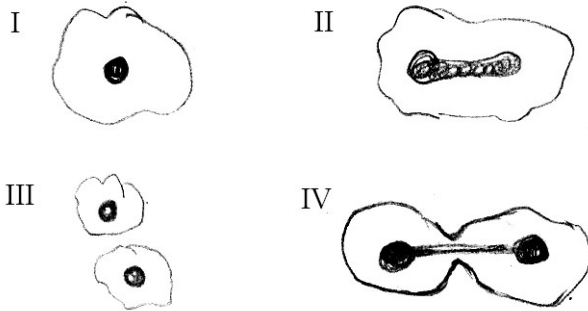
35. बबीता ने Cu, Al, Fe और Zn की पत्ती को अलग-अलग चार परखनलियों में I, II, III और IV में क्रमशः डाला और प्रत्येक परखनलियों में 10 मि.ली. ताजा बना आयरन सल्फेट का विलयन मिलाकर धातु अवशेष का प्रेक्षण किया उसने परखनली में काला अवशेष देखा :

1

- (a) I और II
- (b) II और III
- (c) III और IV
- (d) II और IV

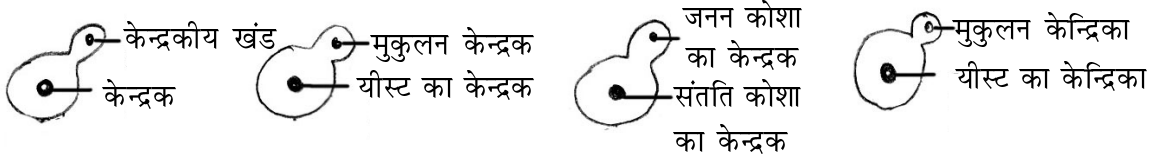
36. नीचे अमीबा में द्विखंडन की चार स्थितियां दिखायी गई हैं सही स्थिति जिसमें नाभकीय विखंडन तथा साइटोकाइनेसिस विकल्प दिखायी दिया :

1



- (a) I
- (b) II
- (c) III
- (d) IV

37. निम्न चार चित्र I, II, III और IV में यीस्ट के मुकुलन को दर्शाया है, मुकुलन का सही नामांकन दिखाया गया है चित्र : 1



- (a) I (b) II (c) III (d) IV

38. अमीबा (i) यीस्ट (ii) में प्रजनन की विभिन्न अवस्थाओं को स्लाइड बनाकर दर्शाने हेतु चार विद्यार्थी A, B, C और D ने प्रेक्षण किये। चारों विद्यार्थियों द्वारा अवलोकित प्रेक्षण निम्न प्रकार है : 1

- A : यीस्ट कोशा में साइटो काइनेसिस देखा गया।
 B : अमीबा में केन्द्रक विभाजित होकर दो संतति केन्द्रकों का निर्माण करता है।
 C : अमीबा में प्रजनन के कारण मुकुलन को शृंखला देखी गयी।
 D : अमीबा और यीस्ट की एक कोश क्रमशः द्विखंडन और मुकुलन दर्शाती है।

सही प्रेक्षण है :

- (a) A, B और D (b) A और C केवल (c) C केवल (d) B और D केवल

39. किशमिशों द्वारा जल की अवशोषित प्रतिशत मात्रा ज्ञात करने के लिये 90 मिनट तक 30° C पर किशमिशों का अंतिम भार लेने से पहले भिगोया किशमिशों से बाहर निकालने पर अतिरिक्त जल अलग किया जायेगा : 1

- (a) गर्म हवा के झोके से (b) सिल्क के कपडे द्वारा
 (c) फिल्टर पेपर द्वारा (d) सूती ऊन के द्वारा

40. यदि किशमिशो द्वारा अवशोषित जल का प्रतिशत 40 (40%) है तब पानी में डुबोने से पहले किशमिशों का भार (M₁) तथा पानी में डुबोकर बाहर निकालने पर किशमिशों का भार (M₂) होना चाहिए : 1

- (a) M₁ = 20 ग्रा. और M₂ = 24 g (b) M₁ = 20 ग्रा. और M₂ = 28 g
 (c) M₁ = 5 ग्रा. और M₂ = 9 g (d) M₁ = 6 ग्रा. और M₂ = 9 g

41. शीला ने एक वाच ग्लास A में 2 ग्रा. किशमिश 10 mL पानी में डाली तथा 5 ग्रा. किशमिश 25 mL पानी में दूसरे वाच ग्लास B में डाली शीला ने दोनों का तापमान समान रखकर दो घंटों के पश्चात शेष पानी का भार मापा वह प्रेक्षण में पाती है : 1

- (a) A और B दोनों में जल की मात्रा में कोई परिवर्तन नहीं हुआ।
 (b) A में B से अधिक पानी है।
 (c) B में A से अधिक पानी है।
 (d) दोनों में बचे पानी की मात्रा लगभग समान है।

- o o o -