

086/X/SA2/19/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. Which coloured component bends the least during the dispersion of white light through prism ? 1
2. Draw the electron dot structure of ethane, C_2H_6 1
3. Why are green plants called producers ? 1
4. In the following food chain 5 j of energy is available to man. How much energy was available at producer level ? 1
Plants → sheep → man
5. Why does the Sun appear reddish early in the morning ? Explain. 2
6. An object is placed in front of a concave mirror of focal length 30 cm. The Virtual image of the object is obtained at a distance 20 cm from the mirror. Calculate the position of the object. 2
7. (a) What is meant by least distance of distinct vision ? 2
(b) How does the thickness of the eye lens change when we shift looking from a distant tree to reading a book ?
8. (a) What is meant by sustainable development ? 2
(b) Suggest any one method to achieve it.
9. Two elements M and N belong to group I and II respectively and are in the same period of the periodic table. How do the following properties of M and N vary ? 2
(a) Sizes of their atoms
(b) Their metallic characters
(c) Their valencies in forming oxides
(d) Formulate of their chlorides.
10. (a) State two main characteristics of elements on which modern periodic table is based. 2
(b) No fixed position can be assigned to hydrogen in the periodic table. Why ?
11. (a) What is water harvesting ? 2
(b) Mention any two water harvesting structures.
12. State two importance of DNA copying in reproduction. 2
13. How does the process of budding differ from the process of spore formation ? 2
14. (a) What is meant by magnification in the context of image formation by mirror and lenses ? 3
(b) Power of a lens is + 5 D. What is the focal length and nature of the lens ?

15. A person cannot see objects less than 40 cm from his eyes clearly. Name the defect of vision he is suffering from. Calculate the power of the lens he should use to read a book at 25 cm distance from his eyes. Draw a ray diagram for correction of the defect using the lens.
16. (a) Draw a labelled diagram to show the refraction of light through a glass slab. 3
 (b) Refractive index of the diamond is 2.42, what does it mean ?
17. Write the name of following compounds : 3
 (a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$
 (b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
 (c) CH_3COCH_3
18. Two carbon compounds A and B have the molecular formula C_3H_8 and C_3H_6 respectively. 3
 (a) Which one of the two is most likely to show addition reaction ? Justify your answer.
 (b) Explain with the help of chemical equation, how an addition reaction is useful in vegetable ghee industry.
19. Explain in brief how is the sex of a newborn individual genetically determined. 3
20. Illustrate Mendel's experiment to show that traits may be dominant or recessive by taking tall/short plants as a character in garden pea. 3
21. (a) Distinguish between homologous and analogous organs. 3
 (b) State one evidence of organic evolution.
22. (a) Why is vegetative propagation practised for growing some types of plants ? 3
 (b) Name the different parts of a flower that has germ cells.
 (c) List any two agents of pollination.
23. Name the type of mirror (s) that should be used 5
 (i) as a rear view mirror
 (ii) by the dentists
 Also draw ray diagram (s) and mention the reason (s) for their use.
- OR**
- (a) Name the type of lens that can be used as magnifying glass. Give reason (s) and draw a ray diagram to support your answer.
 (b) Draw ray diagrams to show position and nature of the image formed by a
 (i) Convex mirror when the object is at infinity.
 (ii) Concave mirror when the object is
 (a) at C (b) between F and C

24. (a) Write chemical equation of the reactions of ethanoic acid with
 (i) sodium (ii) sodium carbonate (iii) ethanol in the presence of
 Conc. H_2SO_4 5
- (b) State the role of concentrated sulphuric acid in the esterification reaction.
- (c) Write one use of ethanoic acid.

OR

- (a) Why does carbon form largest number of compounds ? Give two reasons.
- (b) Why are some of these called saturated and the other unsaturated compound ?
- (c) Which of these two is more reactive and why ?
- (d) Draw the structures of the following compounds
 (i) Bromopentane (ii) Hexanal

25. Draw a neat diagram of the human female reproductive system and label the parts which perform the following functions. 5
- (a) production of eggs
 (b) site of fertilization
 (c) site of implantation
 (d) entry of sperms

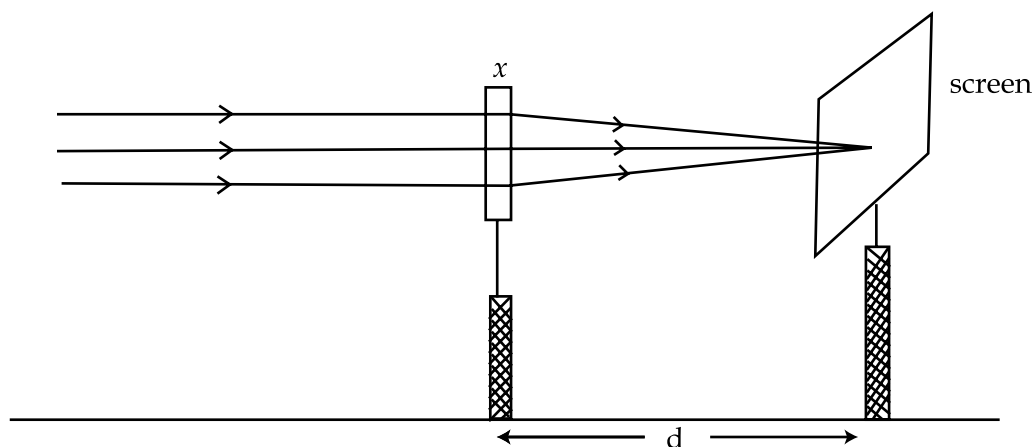
What happens when the egg is not fertilized ?

OR

- (a) State any two changes seen in girls at the time of puberty
- (b) How does the embryo get nourishment inside the mother's body ? State in brief.
- (c) List any two commonly adopted, contraceptive methods.

SECTION - B

26. Prachi determined the focal length of a device 'X' by focusing a distant object on the screen as shown in the following diagram. 1



Select the correct statement from the following :

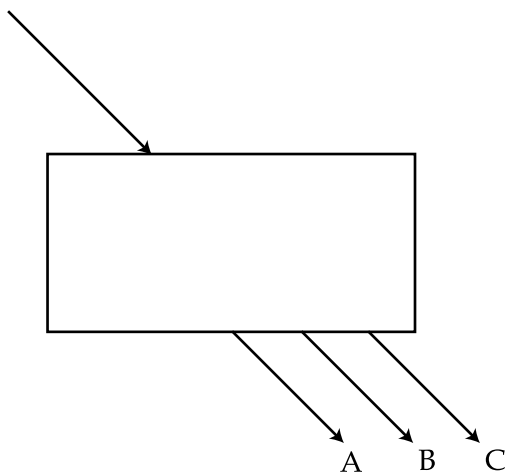
- (a) Device 'X' is a concave mirror and distance 'd' is its focal length
- (b) Device 'X' is a concave mirror and distance 'd' is its radius of curvature
- (c) Device 'X' is a convex lens and distance 'd' is its radius of curvature
- (d) Device 'X' is a convex lens and distance 'd' is its focal length

27. A school laboratory has one large window. To find the focal length of a convex lens using one of the walls as the screen, the experiment may be performed 1
- (a) near the wall opposite to the window
 - (b) on the same wall as the window
 - (c) on the left side wall adjacent to the window
 - (d) on the right side wall adjacent to the window

28. Which of the following statements is correct while performing an experiment with a glass slab? 1
- (a) pins should be fixed slanting
 - (b) pins need to be fixed by looking at pointed ends of the pins already fixed
 - (c) pins need to be hammered
 - (d) pins need to be fixed by looking at heads of the pins already fixed

29. A student carries out the experiment of tracing the path of a ray of light through a rectangular glass slab, for two different values of angle of incidence: $\angle i = 30^\circ$ and $\angle i = 45^\circ$. The set of values of the angle of refraction ($\angle r$), and angle of emergence ($\angle e$), she is likely to observe in the two case are :
- (a) [$\angle r = 30^\circ$, $\angle e = 20^\circ$] and [$\angle r = 45^\circ$, $\angle e = 28^\circ$]
 - (b) [$\angle r = 20^\circ$, $\angle e = 30^\circ$] and [$\angle r = 45^\circ$, $\angle e = 45^\circ$]
 - (c) [$\angle r = 20^\circ$, $\angle e = 30^\circ$] and [$\angle r = 25^\circ$, $\angle e = 45^\circ$]
 - (d) [$\angle r = 30^\circ$, $\angle e = 20^\circ$] and [$\angle r = 25^\circ$, $\angle e = 45^\circ$]

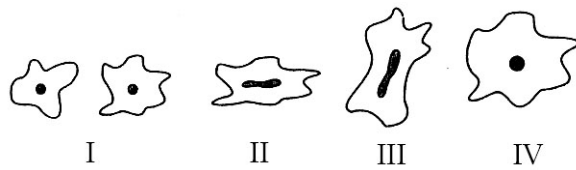
30. On refraction through the glass slab, the correct emergent ray is 1



- (a) A
- (b) B
- (c) C
- (d) All of these

31. Two beakers A and B contain Iron (II) sulphate solution. In the beaker A a small piece of copper and in the beaker B a small piece of zinc are placed. It is found after some time that a grey deposit forms on the zinc but not on the copper. From these observations it can be concluded that : 1
- (a) Zinc is most active metal followed by iron and then copper.
 - (b) Zinc is most active metal followed by copper and then iron.
 - (c) Iron is most active metal followed by zinc and then copper.
 - (d) Iron is most active metal followed by copper and then zinc.
32. When we place an iron plate in copper sulphate solution, a reddish brown coating is formed on the plate. This coating is
- (a) soft and dull
 - (b) hard and flaky
 - (c) smooth and shining
 - (d) rough and granular
33. A student added zinc granules to copper sulphate solution taken in a test tube. Out of the following three observations the correct observation(s) made by the student is/are : 1
- (i) Zinc granules have no regular shape.
 - (ii) Zinc granules have silvery grey colour.
 - (iii) The colour of the zinc granules changed to brownish red.
- (a) I and II (b) II and III (c) III only (d) I, II and III
34. Ram adds acetic acid solution to sodium hydrogen carbonate. He would immediately observe that : 1
- (a) a white precipitate is obtained.
 - (b) a blue coloured solution is obtained.
 - (c) a gas is evolved with brisk effervescence.
 - (d) the mixture turns milky.
35. 2 mL of acetic acid was added in drops to 5 mL of water and it was noticed that 1
- (a) the acid formed a separate layer on the top of water.
 - (b) water formed a separate layer on the top of acid.
 - (c) a clear and homogeneous solution was formed.
 - (d) a pink and clear solution was formed.

36. Having observed the permanent slide of asexual reproduction in Amoeba, a student selected the correct sequence as : 1



- (a) II, III, I, IV
 (b) IV, I, III, II
 (c) IV, II, III, I
 (d) III, I, II, IV
37. The diagram given below illustrates : 1



- (a) asexual reproduction in yeast
 (b) asexual reproduction in amoeba
 (c) daughter cell formation in yeast
 (d) pseudopodia formation in Amoeba
38. Having observed and studied the prepared slide of Amoeba and Yeast for asexual reproduction, students made following conclusions. The correct conclusion is : 1
- (a) Both reproduce by binary fission
 (b) Both reproduce by budding
 (c) Amoeba reproduces by budding and yeast by binary fission
 (d) Amoeba reproduces by binary fission and yeast by budding

39. While performing an experiment to determine the percentage of water absorbed by raisins, the following data was obtained : 1

Mass of water taken in the beaker = 50 g

Mass of raisins before soaking = 5 g

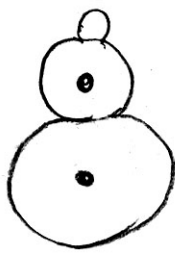
Mass of raisins after soaking = 7 g

Mass of water left in the beaker after the experiment = 47 g

The percentage of water absorbed by raisins is

- (a) $\frac{(50 - 47)\text{g}}{50\text{g}} \times 100$ (b) $\frac{(50 - 47)\text{g}}{47\text{g}} \times 100$
 (c) $\frac{(7 - 5)\text{g}}{7\text{g}} \times 100$ (d) $\frac{(7 - 5)\text{g}}{5\text{g}} \times 100$

40. Following four figures were drawn by four students A, B, C and D after observing a permanent slide of budding in yeast. 1



(A)



(B)



(C)



(D)

The correct budding is illustrated in diagram(s)

- (a) D only (b) A only (c) B and D (d) C and D
41. At the end of the experiment 'to determine the percentage of water absorbed by raisins', the raisins are wiped out just before weighing. This is to ensure that : 1
- (a) hands do not get wet
(b) the raisins lose water before weighing
(c) the weighing scale does not get wet
(d) only water absorbed by raisins is weighed.

- o O o -

भाग -अ

1. प्रिज्म से श्वेत प्रकाश के विक्षेपण होने पर कौन सा रंगीन अवयव सबसे कम मुड़ता है? 1
2. एथेन, C_2H_6 की इलेक्ट्रॉन-बिन्दु संरचना खींचिए। 1
3. हरे पादपों (पौधों) को उत्पादक क्यों कहते हैं? 1
4. नीचे दी गयी आहार शृंखला में मानव को $5j$ ऊर्जा उपलब्ध होती है। उत्पादक-स्तर पर कितनी ऊर्जा उपलब्ध थी?
पौधे → भेड़ → मानव 1
5. प्रातः काल में सूर्य रक्ताभ क्यों प्रतीत होता है? स्पष्ट कीजिए। 2
6. कोई बिम्ब 30 cm फोकस दूरी के अवतल दर्पण के सामने स्थित है। इस बिम्ब का दर्पण से 20 cm दूरी पर आभासी प्रतिबिम्ब प्राप्त है। बिम्ब की स्थिति परिकल्पित कीजिए। 2
7. (a) सुस्पष्ट दर्शन की अल्पतम दूरी से क्या तात्पर्य है? 2
(b) जब हम किसी दूरस्थ वृक्ष को देखकर किसी पुस्तक को पढ़ना आरम्भ करते हैं तो हमारे नेत्र लेंस की मोटाई में क्या परिवर्तन होता है?
8. (a) संपोषित विकास से क्या तात्पर्य है? 2
(b) इसे प्राप्त करने का कोई एक उपाय लिखिए।
9. दो तत्व M तथा N क्रमशः समूह I व समूह II के हैं तथा आवर्त सारणी में ये समान आवर्त से संबंधित हैं। M तथा N के निम्नलिखित गुणों में क्या अन्तर होता है? 2
(a) परमाणु-साइज (b) धात्विक गुण
(c) ऑक्साइड बनाने में संयोजकता (d) क्लोराइड के आविक सूत्र
10. (a) तत्वों के उन दो प्रमुख लक्षणों का उल्लेख कीजिए जिन पर आधुनिक आवर्त सारणी आधारित है। 2
(b) आवर्त सारणी में हाइड्रोजन को कोई नियत स्थान नहीं दिया जा सकता है। क्यों?
11. (a) जल संग्रहण क्या है? 2
(b) जल संग्रहण के लिए बनाए जाने वाली किन्हीं दो संरचनाओं का उल्लेख कीजिए।
12. जनन में DNA प्रतिलिपि के दो महत्वों का उल्लेख कीजिए। 2
13. मुकुलन-प्रक्रिया बीजाणु समासंघ प्रक्रिया से किस प्रकार भिन्न होती है? 2

14. (a) दर्पणों तथा लेंसों द्वारा प्रतिबिम्ब बनने के संदर्भ में आवर्धन से क्या तात्पर्य है? इसके लिए सूत्र लिखिए। 3
 (b) किसी लेंस की क्षमता +5 D है। इस लेंस की फोकस दूरी तथा प्रकृति क्या है?
15. कोई व्यक्ति 40 cm से कम दूरी पर स्थित वस्तुओं को स्पष्ट नहीं देख पाता। उसके दृष्टि दोष का नाम लिखिए। 3
 उस लेंस की क्षमता परिकलित कीजिए जिसका उपयोग करके वह 25 cm दूर स्थित पुस्तक को पढ़ सके। इस दृष्टि दोष के लेंस द्वारा संशोधन का प्रकाश किरण आरेख खींचिए।
16. (a) आयताकार काँच के स्लैब से प्रकाश के अपवर्तन को दर्शाने के लिए प्रकाश किरण आरेख खींचिए। 3
 (b) डायमण्ड (हीरे) का अपवर्तनांक 2.42 है। इससे क्या तात्पर्य है?
17. नीचे दिए गए यौगिकों के नाम लिखिए – 3
 (a) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$ (b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (c) CH_3COCH_3
18. दो कार्बन यौगिकों A तथा B के आण्विक सूत्र क्रमशः C_3H_8 तथा C_3H_6 हैं। 3
 (a) इन दोनों में कौन सा यौगिक संकलन अभिक्रिया दर्शाएगा? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए।
 (b) वनस्पति घी उद्योग में संकलन अभिक्रिया किस प्रकार उपयोगी है, इसे रासायनिक समीकरण की सहायता से स्पष्ट कीजिए।
19. किसी नवजात के लिंग का निर्धारण आनुवंशिक आधार पर किस प्रकार किया जाता है, संक्षेप में उल्लेख कीजिए। 3
20. मटर के लम्बे/बौने पौधों के लक्षण को लेकर मेंडल के प्रभावी अथवा अप्रभावी लक्षणों को दर्शाने वाले प्रयोग का स्पष्टीकरण कीजिए। 3
21. (a) समजात अंग और समरूप अंग में विभेदन कीजिए। 3
 (b) जैव विकास का एक प्रमाण लिखिए।
22. (a) कुछ प्रकार के पौधों को उगाने के कार्यात्मक प्रवर्धन की विधि क्यों अपनायी जाती है? 3
 (b) पुष्प के उन विभिन्न भागों के नाम लिखिए जिनमें युग्मक होते हैं।
 (c) परागण के दो वाहकों की सूची बनाइए।
23. निम्नलिखित के लिए उपयोग किए जाने वाले दर्पण के प्रकार का नाम लिखिए। 5
 (i) वाहनों में पीछे का दृश्य देखने के लिए लगा दर्पण
 (ii) दन्त चिकित्सकों द्वारा उपयोग किया जाने वाले दर्पण
 इन के प्रकाश किरण आरेख भी खींचिए तथा इनके उपयोग के कारणों का उल्लेख कीजिए।

अथवा

- (a) उस लेंस के प्रकार का नाम लिखिए जिसका उपयोग आवर्धक लेंस के रूप में किया जाता है। अपने उत्तर की पुष्टि के लिए कारण लिखिए तथा किरण आरेख भी खींचिए।
- (b) निम्नलिखित प्रकरणों में बनने वाले प्रतिबिम्बों की स्थिति तथा प्रकृति को दर्शाने के लिए प्रकाश किरण आरेख खींचिए।
- (i) उत्तल दर्पण द्वारा प्रतिबिम्ब बनना जबकि बिम्ब अनन्त पर स्थिति है।
- (ii) अवतल दर्पण द्वारा प्रतिबिम्ब बनना जबकि बिम्ब
- (a) C पर (b) F व C के बीच स्थित है।

24. (a) एथेनॉइक अम्ल की :

5

- (i) सोडियम
- (ii) सोडियम कार्बोनेट
- (iii) सांद्र H_2SO_4 की उपस्थिति में एथानॉल से अभिक्रिया के रासायनिक समीकरण लिखिए।
- (b) एस्टरीकरण अभिक्रिया में सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल की भूमिका का उल्लेख कीजिए
- (c) एथेनॉइक अम्ल का एक उपयोग लिखिए।

अथवा

- (a) कार्बन संख्या में इतने अधिक यौगिक क्यों बनाता है? इसके दो कारण लिखिए।
- (b) इन यौगिकों में कुछ यौगिक संतृप्त यौगिक तथा अन्य असंतृप्त यौगिक क्यों कहे जाते हैं?
- (c) इन यौगिकों में कौन अधिक अभिक्रियाशील हैं और क्यों?
- (d) (i) ब्रोमोपेन्टेन
- (ii) हेक्सानल की संरचना खींचिए।

25. मानव मादा जनन तंत्र का स्वच्छ आरेख खींचिए और उस पर उन भागों का नामांकन कीजिए जो निम्नलिखित कार्य करते हैं -

5

- (a) अण्ड का निर्माण
- (b) निषेचन का स्थान
- (c) निषेचित अण्ड अथवा युग्मनज का स्थापन
- (d) शुक्राणु का प्रवेश

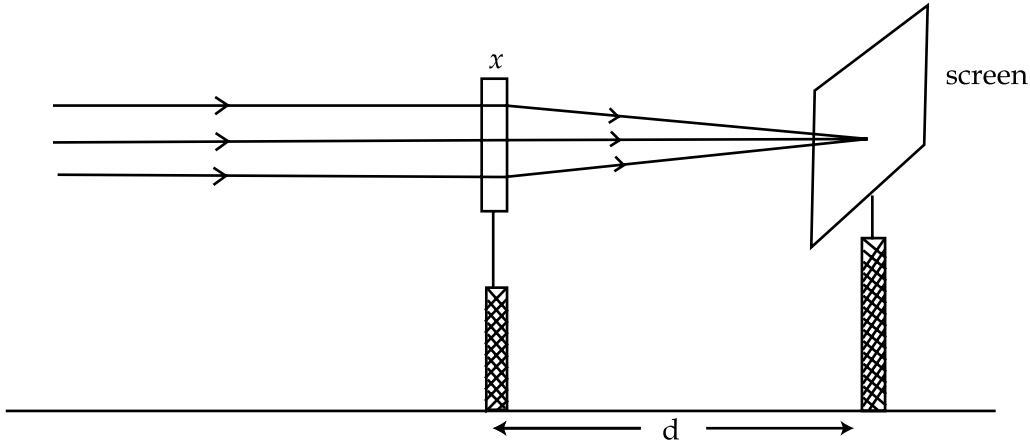
क्या होता है जब अण्ड का निषेचन नहीं होता?

अथवा

- (a) यौवनारम्भ के समय लड़कियों के शरीर में दिखाई देने वाले दो परिवर्तनों का उल्लेख कीजिए।
- (b) माता के शरीर में भ्रूण का पोषण किस प्रकार होता है? संक्षेप में उल्लेख कीजिए।
- (c) सामान्य उपयोग में लायी जाने वाली किन्हीं दो गर्भ निरोधक विधियों की सूची बनाइए।

भाग - ब

26. प्राची ने किसी युक्ति X की फोकस दूरी निर्धारित करने के लिए नीचे चित्र में दर्शाए अनुसार पर्दे पर किसी दूरस्थ बिम्ब को फोकसित किया। 1

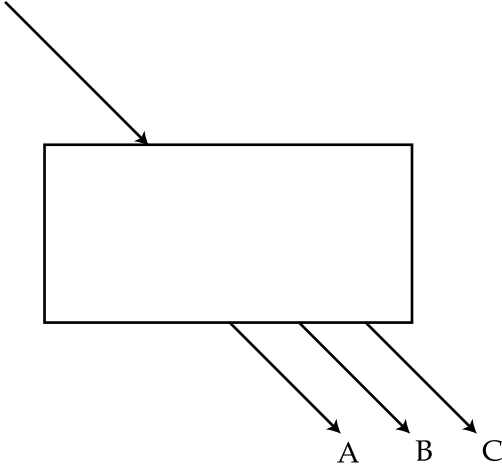


नीचे दिए गए कथनों में से सही कथन चुनिए।

- (a) युक्ति 'X' अवतल दर्पण है तथा दूरी 'd' इस युक्ति की फोकस दूरी है।
 (b) युक्ति 'X' अवतल दर्पण है तथा दूरी 'd' इस युक्ति की वक्रता त्रिज्या है।
 (c) युक्ति 'X' उत्तल लेंस है तथा दूरी 'd' इस युक्ति की वक्रता त्रिज्या है।
 (d) युक्ति 'X' उत्तल लेंस है तथा दूरी 'd' इस युक्ति की फोकस दूरी है।
27. किसी विद्यालय की प्रयोगशाला में एक बड़ी खिड़की है। दिए गए उत्तल लेंस की फोकस दूरी किसी दीवार को पर्दे की भांति उपयोग करके ज्ञात करने के लिए प्रयोग को किया जा सकता है। 1
- (a) खिड़की के सामने वाली दीवार के निकट (b) उसी दीवार पर जिस पर खिड़की बनी है
 (c) खिड़की से संलग्न बायीं ओर की दीवार पर (d) खिड़की से संलग्न दायीं ओर दीवार पर
28. आयताकार काँच के स्लैब से कोई प्रयोग करते समय नीचे दिया गया कौन सा कथन सत्य है? 1
- (a) पिन तिरछे गाड़ने चाहिए।
 (b) पिनों को पहले से गढ़े पिनों के नुकीले सिरों को देखते हुए गाड़ना चाहिए।
 (c) पिनों को हथौड़ी से ठोकना चाहिए।
 (d) पिनों को पहले से गढ़े पिनों के सिरों को देखते हुए गढ़ना चाहिए।
- 29 कोई छात्रा आपतन कोण के दो मानों $\angle i = 30^\circ$ तथा $\angle i = 45^\circ$ के लिए आयताकार काँच से गुजरने वाली प्रकाश किरण का पथ आरेखित करने का प्रयोग करती है। दोनों प्रकरणों में अपवर्तन कोण ($\angle r$) तथा निर्गत कोण ($\angle e$) के जिन समुच्चयों का प्रेक्षण वह छात्रा करेगी वे समुच्चय हैं 1
- (a) [$\angle r=30^\circ$, $\angle e=20^\circ$] तथा [$\angle r=45^\circ$, $\angle e=28^\circ$]
 (b) [$\angle r=20^\circ$, $\angle e=30^\circ$] तथा [$\angle r=45^\circ$, $\angle e=45^\circ$]
 (c) [$\angle r=20^\circ$, $\angle e=30^\circ$] तथा [$\angle r=25^\circ$, $\angle e=45^\circ$]
 (d) [$\angle r=30^\circ$, $\angle e=20^\circ$] तथा [$\angle r=25^\circ$, $\angle e=45^\circ$]

30. आयताकार काँच के स्लैब से अपवर्तित होने पर सही निर्गत किरण है :

1



- (a) A (b) B (c) C (d) इनमें से सभी।

31. दो बीकरों A तथा B में आयरन (ii) सल्फेट विलयन भरा है। बीकर A में कॉपर के छोटे टुकड़े तथा बीकर B में जिंक के छोटे टुकड़े डाले गए हैं। कुछ समय के पश्चात यह पाया जाता है कि जिंक पर घूसर परत जम गयी है तांबे (कॉपर) पर कोई परत नहीं है। इन प्रेक्षणों के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि :

1

- (a) क्रियाशीलता में जिंक सबसे अधिक और फिर आयरन और इसके बाद कॉपर आता है।
(b) क्रियाशीलता में सबसे अधिक जिंक और फिर कॉपर और इसके बाद आयरन आता है।
(c) क्रियाशीलता में सबसे अधिक आयरन और फिर जिंक और इसके बाद कॉपर आता है।
(d) क्रियाशीलता में सबसे अधिक अयरन और फिर कॉपर और इसके बाद जिंक आता है।

32. जब हम किसी आयरन की प्लेट को कॉपर सल्फेट विलयन में रखते हैं तो इस प्लेट पर रक्ताभ भूरी परत जम जाती है। यह परत होती है -

1

- (a) कोमल व फीकी (b) कठोर व पपड़ीदार
(c) चिकनी व चमकीली (d) रूक्ष व दानेदार

33. किसी छात्र ने एक परखनली में कॉपर सल्फेट विलयन में जिंक की कणिकाएं डालीं। नीचे दिए गए तीन प्रेक्षणों में से उस छात्र द्वारा किए गए/किया गया सही प्रेक्षण हैं/है -

1

- (i) जिंक कणिकाओं की कोई नियमित आकृति नहीं है।
(ii) जिंक कणिकाओं का रजतित धूसर रंग है।
(iii) जिंक कणिकाओं का रंग परिवर्तित होकर भूरा लाल हो जाता है।

- (a) (i) व (ii) (b) (ii) व (iii) (c) केवल (iii) (d) (i), (ii) व (iii)

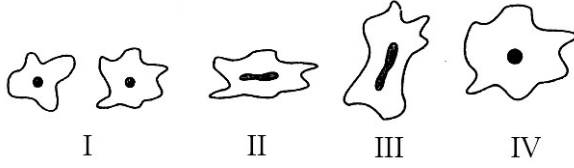
34. राम सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट में एसीटेक अम्ल विलयन मिलाता है। वह तुरन्त यह प्रेक्षण करेगा कि :

1

- (a) सफेद अवक्षेप प्राप्त होता है। (b) नीले रंग का विलयन प्राप्त होता है।
(c) तीव्र बुदबुदाहट के साथ गैस निकलती है। (d) मिश्रण दूधिया हो गया है।

35. 5 mL जलमें 5 mL ऐसीटिक अम्ल बूंद-बूंद कर मिलाया गया और यह पाया गया कि 1
- (a) जल के ऊपर अम्ल की पृथक परत बन जाती है।
 (b) अम्ल के ऊपर जल की पृथक परत बन जाती है।
 (c) एक स्पष्ट समांगी विलयन बन गया है।
 (d) स्पष्ट गुलाबी विलयन बन गया है।

36. अमीबा में अलैंगिक जनन की स्थायी स्लाइड का प्रेक्षण करने के पश्चात, किसी छात्र ने सही क्रम का चयन इस प्रकार किया : 1



- (a) II, III, I, IV
 (b) IV, I, III, II
 (c) IV, II, III, I
 (d) III, I, II, IV
37. नीचे दिया गया आरेख निदर्शित करता है : 1



- (a) अमीबा में अलैंगिक जनन
 (b) यीस्ट में अलैंगिक जनन
 (c) यीस्ट में संतति कोशिका का निर्माण
 (d) अमीबा में कूटपाद (पादाभ) का निर्माण
38. अलैंगिक जनन के लिए अमीबा तथा यीस्ट की स्थायी स्लाइडों का प्रेक्षण एवं अध्ययन करने के पश्चात छात्रों ने 1
 निम्नलिखित निष्कर्ष निकाले। इनमें सही निष्कर्ष है -
- (a) दोनों द्विखण्डन द्वारा जनन करते हैं।
 (b) दोनों मुकुलन द्वारा जनन करते हैं।
 (c) अमीबा मुकुलन द्वारा तथा यीस्ट द्विखण्डन द्वारा जनन करता है।
 (d) अमीबा द्विखण्डन द्वारा तथा यीस्ट मुकुलन द्वारा जनन करता है।

39. किशमिशों द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशतता निर्धारित करने के प्रयोग को करते समय नीचे दिए गए आंकड़े प्राप्त हुए - 1

बीकर में लिए गए जल का द्रव्यमान = 50 g

भिगोने से पूर्व किशमिशों का द्रव्यमान = 5 g

भिगोने पश्चात किशमिशों का द्रव्यमान = 7 g

प्रयोग के पश्चात बीकर में बचे जल का द्रव्यमान = 47 g

किशमिशों द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशतता होगी :

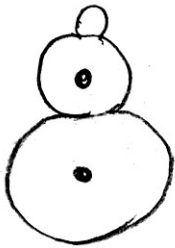
(a) $\frac{(50 - 47)g}{50g} \times 100$

(b) $\frac{(50 - 47)g}{47g} \times 100$

(c) $\frac{(7 - 5)g}{7g} \times 100$

(d) $\frac{(7 - 5)g}{5g} \times 100$

40. चार छात्रों A, B, C तथा D ने यीस्ट में मुकुलन की स्थायी स्लाइड का प्रेक्षण करने के पश्चात नीचे दिए गए चित्र खींचे - 1



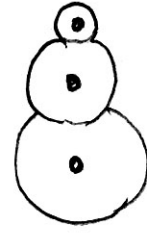
(A)



(B)



(C)



(D)

मुकुलन का सही स्पष्टीकरण करने वाला/वाले चित्र है (हैं) -

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

41. “किशमिशों द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशतता निर्धारित करना” प्रयोग के अन्त में किशमिशों को तोलने से तुरन्त पहले किशमिशों को पोछा जाता है। ऐसा यह सुनिश्चित करने के लिए किया जाता है - 1

- (a) हाथ गीले न हो।
 (b) किशमिश तोले जाने से पहले जल खो दें।
 (c) तराजू (तुला) का पलड़ा गीला ना हो।
 (d) केवल किशमिशों द्वारा अवशोषित जल ही तुले।

- o O o -