

Time allowed : 3 hours

Maximum Marks : 80

निर्धारित समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 80

General Instructions :

- (i) The question paper comprises of **two Sections, A and B**. You are to attempt both the sections.
- (ii) **All** questions are **compulsory**.
- (iii) There is no overall choice. However, internal choice has been provided in all the five questions of five marks category. Only one option in such questions is to be attempted.
- (iv) **All** questions of **Section-A** and **all** questions of **Section-B** are to be attempted separately.
- (v) Question numbers **1 to 4** in **Section-A** are **one mark** questions. These are to be answered in **one word** or in **one sentence**.
- (vi) Question numbers **5 to 13** in **Section-A** are **two marks** questions. These are to be answered in about **30 words** each.
- (vii) Question numbers **14 to 22** in **Section-A** are **three marks** questions. These are to be answered in about **50 words** each.
- (viii) Question numbers **23 to 25** in **Section-A** are **five marks** questions. These are to be answered in about **70 words** each.
- (ix) 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 select one most appropriate response out of the four provided to you.

सामान्य निर्देश :

- (i) इस प्रश्न पत्र को **दो भागों, भाग-अ और भाग-ब** में बांटा गया है। आपको दोनों भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं।
- (ii) सभी प्रश्न **अनिवार्य** हैं।
- (iii) पूरे प्रश्न पत्र पर कोई चयन प्राप्त नहीं है, परन्तु पांच-पांच अंको के पाँच प्रश्नों में भीतरी चयन दिया गया है। इन प्रश्नों में आप केवल एक भीतरी चयन को उत्तर लिखने के लिए चुन सकते हैं।
- (iv) आपको **भाग-अ** और **भाग-ब** के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक-पृथक लिखने होंगे।
- (v) **भाग-अ** के प्रश्न संख्या **1 से 4** के प्रश्न **एक-एक अंक** के हैं। इनके उत्तर **एक शब्द** अथवा **एक वाक्य** में दें।
- (vi) **भाग-अ** के प्रश्न संख्या **5 से 13** के प्रश्न **दो-दो अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग **30 शब्दों** में देने हैं।
- (vii) **भाग-अ** के प्रश्न संख्या **14 से 22** के प्रश्न **तीन-तीन अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग **50 शब्दों** में देने हैं।
- (viii) **भाग-अ** के प्रश्न संख्या **23 से 25** के प्रश्न **पाँच-पाँच अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग **70 शब्दों** में देने हैं।
- (ix) **भाग-ब** के प्रश्न संख्या **26 से 41** के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित बहुविकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **एक अंक** का है। दिए गये चार विकल्पों में से आपको केवल एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनना है।

SECTION-A / भाग-अ

1. Name the functional group present in CH_3COCH_3 and state the name of this compound.
 CH_3COCH_3 में उपस्थित प्रकार्यात्मक समूह तथा इस यौगिक का नाम लिखिए।
2. Name the part responsible for the power of accommodation of the human eye.
मानव नेत्र के उस भाग का नाम लिखिए जो उसकी समंजन क्षमता के लिए उत्तरदायी है।
3. Choose one consumer each that belongs to the second and third trophic levels from the organisms given below.
Eagle, frog, tiger, rabbit, fox
नीचे दिए गए जीवों में से दूसरे तथा तीसरे पोषी स्तर के एक-एक जीव को चुनिए :
बाज (चील), मेढक, बाघ, खरगोश, लोमड़ी
4. Pesticides added to a field is seen in increased amounts in the crop and in the birds that feed on them. What is this phenomenon called ?
किसी खेत में पीड़कनाशी डालने पर उसमें उत्पन्न फसल तथा उस फसल को खाने वाले पक्षियों के शरीर में पीड़कनाशी की मात्रा में वृद्धि पायी गयी। इस परिघटना को क्या कहते हैं ?
5. State the modern periodic law. How many groups and periods are there in the modern periodic table ?
आधुनिक आवर्त नियम लिखिए। आधुनिक आवर्त सारणी में समूह तथा आवर्तों की संख्या लिखिए।
6. Out of the two elements X and Y which has bigger atomic radius ? Give reason to justify your answer.
(i) X has atomic number 18 and atomic mass 40
(ii) Y has atomic number 20 and atomic mass 40
नीचे दिए गए दो तत्वों X तथा Y में किसकी परमाणु त्रिज्या अधिक है ? अपने उत्तर की कारण सहित पुष्टि कीजिए।
(i) X की परमाणु संख्या 18 तथा परमाणु द्रव्यमान 40 है।
(ii) Y की परमाणु संख्या 20 तथा परमाणु द्रव्यमान 40 है।
7. Mention the functions of (a) placenta (b) fallopian tube in the human female reproductive system.
मानव मादा जनन तंत्र में (a) प्लैसेन्टा (b) फेलोपियन ट्यूब के कार्यों का उल्लेख कीजिए।
8. List any two contraceptive methods practiced only by women. Mention how these methods work.
महिलाओं द्वारा उपयोग में लायी जाने वाली दो गर्भ निरोधक विधियों की सूची बनाइए। इन विधियों की कार्यविधि का उल्लेख कीजिए।
9. What is meant by radius of curvature of a spherical mirror? How is it related to the focal length of the mirror ?
गोलीय दर्पण की वक्रता त्रिज्या से क्या अभिप्राय है ? यह दर्पण की फोकस दूरी से किस प्रकार संबंधित है ?
10. What is meant by least distance of distinct vision ? How does this vary between the very young and old people ?
स्पष्ट दर्शन की अल्पतम दूरी से क्या तात्पर्य है ? काफी छोटे बच्चे तथा अधिक आयु के व्यक्तियों के प्रकरण में यह दूरी किस प्रकार बदलती है ?
11. Explain why the colour of the clear sky is blue.

व्याख्या कीजिए कि स्वच्छ आकाश नीला क्यों दिखाई देता है ?

12. List two disadvantages of building large dams over rivers.
नदियों पर बड़े बांध बनाने से होने वाली दो हानियों की सूची बनाइए।
13. Name two fossil fuels. List one product each formed when these are burnt in
(a)sufficient oxygen and (b)insufficient oxygen.
दो जीवशमी ईंधनों के नाम लिखिए। इन ईंधनों को
(a) पर्याप्त ऑक्सीजन
(b) अपर्याप्त ऑक्सीजन में जलाने पर प्रत्येक प्रकरण में बनने वाले एक-एक उत्पाद की सूची बनाइए।
14. An organic compound A of molecular formula C_2H_4 on reduction gives another compound B of molecular formula C_2H_6 . B on reaction with Chlorine in the presence of sunlight gives C of molecular formula C_2H_5Cl .
(a) Name the compounds A, B and C
(b) Write chemical equation for the conversion of A to B and name the type of reaction.
कोई कार्बनिक यौगिक A जिसका आण्विक सूत्र C_2H_4 है, अपचयित होकर एक अन्य यौगिक B बनाता है जिसका आण्विक सूत्र C_2H_6 है। यौगिक B सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में क्लोरीन से अभिक्रिया करके यौगिक C बनाता है जिसका आण्विक सूत्र C_2H_5Cl है।
(a) यौगिक A, B तथा C के नाम लिखिए।
(b) यौगिक A को B में परिवर्तित करने वाली अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण तथा उसके प्रकार का नाम लिखिए।

15. Given below is a part of the periodic table.

| | | | | | | | |
|----|----|--|----|----|---|---|----|
| Li | Be | | B | C | N | O | F |
| Na | Mg | | Al | Si | P | S | Cl |

As we move horizontally from left to right :-

- (a) what happens to the atomic size? Justify your answer.
(b) what happens to the metallic character of the elements ?

नीचे आवर्त सारणी के एक भाग को दर्शाया गया है :

| | | | | | | | |
|----|----|--|----|----|---|---|----|
| Li | Be | | B | C | N | O | F |
| Na | Mg | | Al | Si | P | S | Cl |

क्षैतिजतः बाएँ से दाहिनी ओर जाने पर

- (a) परमाणु-साइज में क्या परिवर्तन होता है? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए।
(b) तत्वों के धात्विक लक्षण का क्या होता है?

16. List three advantages of growing plants by vegetative propagation.
कायिक प्रवर्धन द्वारा पौधों को उगाने के तीन लाभ की सूची बनाइए।
17. Trace the F1 generation formed by crossing two plants with separate traits for shape and seed colour- round green (RRyy) and wrinkled yellow(rrYY). Mention the characteristic exhibited by it .
गोल हरे (RRyy) तथा झुरीदार पीले (rrYY) रंग के दो पौधों के संकरण से उत्पन्न F1 संतति के बीजों की आकृति तथा रंग क्या होगा ? इनके द्वारा दर्शाए गए लक्षणों का उल्लेख कीजिए।
18. How is the sex of a new born determined genetically in humans?
आनुवंशिक आधार पर मानवों में किसी नवजात शिशु का लिंग निर्धारण किस प्रकार किया जाता है ?
19. (a) Name two factors that could lead to the rise of new species.

- (b) Why are the wings of birds and bats considered analogous organs?
 (a) नयी स्पीशीज़ के उदभव में सहायक दो कारकों की सूची बनाइए।
 (b) चमगादड़ एवं पक्षी के पंखों को समरूप अंग क्यों माना जाता है?
20. An image $\frac{2}{3}$ rd the size the object is formed by a convex lens at a distance of 12cm from it. Find the focal length of the lens.
 किसी उत्तल लेंस द्वारा 12cm दूरी पर स्थित किसी बिम्ब का साइज़ में $\frac{2}{3}$ गुना प्रतिबिम्ब बनता है। लेंस की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए।
21. Draw ray diagram and describe the nature of the image formed by a concave mirror when the object kept _____
 (a) between pole and focus of the mirror
 (b) Between infinity and centre of curvature of the mirror
 किसी अवतल दर्पण के सामने स्थित बिम्ब का प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए तथा प्रतिबिम्ब की प्रकृति का वर्णन कीजिए जबकि बिम्ब स्थित है :
 (a) दर्पण के ध्रुव तथा फोकस के बीच
 (b) दर्पण के वक्रता केन्द्र तथा अनन्त के बीच
22. State the cause of dispersion, when white light enters a glass prism. Explain with a diagram.
 किसी प्रिज़्म से श्वेत प्रकाश के गुजरने पर होने वाले विक्षेपण के कारण का उल्लेख कीजिए। इसकी व्याख्या आरेख की सहायता से कीजिए।
23. (a) Draw the structures for the following compounds.
 (i) 2- Bromopentane (ii) 2 - methylpropane
 (iii) Butanal (iv) 1 - Hexyne
 (b) Draw the electron dot structure for ethanoic acid.
 (c) Draw and explain the structure of the micelle. Which end of the micelle dissolves in dirt ?
 (a) नीचे दिए गए यौगिकों की संरचना खींचिए :
 (i) 2-ब्रोमोपेन्टेन (ii) 2-मेथिल प्रोपेन
 (iii) ब्यूटैनल (iv) 1-हेक्साइन
 (b) ऐथेनाइक अम्ल की इलेक्ट्रॉन-बिन्दु संरचना खींचिए।
 (c) मिसेल की संरचना खींचिए तथा इस संरचना की व्याख्या कीजिए। मिसेल का कौन सा सिरा मैल में घुल जाता है।

OR/अथवा

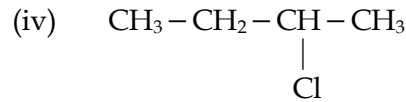
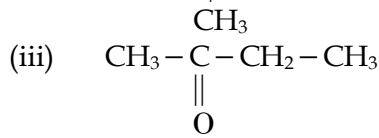
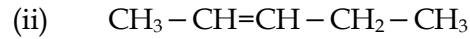
Write the name for the following compounds:

- (i) $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ (ii) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 $\quad \quad \quad |$
 $\quad \quad \quad \text{CH}_3$
 (iii) $\text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ (iv) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3$
 $\quad \quad \quad ||$ $\quad \quad \quad ||$
 $\quad \quad \quad \text{O}$ $\quad \quad \quad \text{Cl}$

- (b) (i) Take about 3mL of Ethanol in a test tube and warm it gently in a water bath.
 (ii) Add a 5% solution of alkaline potassium permanganate drop by drop to the solution.
 (iii) What happens to the colour of KMnO_4 added initially and then in excess? Give reason. Name the product of this reaction.

(c) What is scum ?

नीचे दिए गए यौगिकों के नाम लिखिए :



(b) (i) एक परखनली में लगभग 3mL एथेनॉल लीजिए और इसे धीरे-धीरे जल ऊष्मक पर गर्म कीजिए।

(ii) इस विलयन में बूंद-बूंद करके 5% क्षारीय पोटेशियम परमैंगनेट विलयन मिलाइए।

(iii) आरम्भ में मिलाए गए KMnO_4 का क्या होता है तथा इसे आधिक्य में मिलाने पर क्या होता है? कारण स्पष्ट कीजिए। इस अभिक्रिया के उत्पाद लिखिए।

(c) स्कम क्या है ?

24. (a) Draw the longitudinal section of a flower and label the following parts.

(i) stigma (ii) style (iii) anther (iv) ovary

(b) Why are papaya flowers called unisexual ?

(c) After fertilization in a flower, mention the structures that develop into the embryo and seed.

(a) किसी पुष्प की अनुदैर्घ्य काट का आरेख खींचकर निम्नलिखित को नामांकित कीजिए :

(i) वर्तिकाग्र (ii) वर्तिका (iii) परागकोश (iv) अण्डाशय

(b) पपीते के पुष्प को एकलिंगी क्यों कहते हैं ?

(c) किसी पुष्प में निषेचन के पश्चात उन रचनाओं का उल्लेख कीजिए जो भ्रूण तथा बीज में विकसित हो जाती हैं।

OR/अथवा

(a) In the male reproductive system, where is the organ that produces male germ cells situated ? Why?

(b) Mention the role of prostate gland and seminal vesicles in the human male reproductive system.

(c) How are the male and female germ cells produced in the human body different from each other ?

(a) मानव नर जनन तंत्र में नर जनन कोशिका का निर्माण किस भाग में होता है ? क्यों ?

(b) मानव नर जनन तंत्र में प्रोस्टेट ग्रंथि तथा शुक्राशय की भूमिका का उल्लेख कीजिए।

(c) मानव शरीर में निर्मित नर तथा मादा जनन कोशिकाएँ एक-दूसरे से किस प्रकार भिन्न होती हैं ?

25. (a) Define power of a lens.

(b) An object is kept at a distance of 18cm, 20cm, 22cm, and 30cm, from a lens of power +5D.

(i) In which case or cases would you get a magnified image?

(ii) Which of the magnified image can be got on a screen?

(c) List two widely used applications of a convex lens.

(a) लेंस की क्षमता की परिभाषा लिखिए।

(b) किसी बिम्ब को +5D क्षमता के लेंस से 18cm 20cm, 22cm, तथा 30cm दूरी पर रखा जाता है।

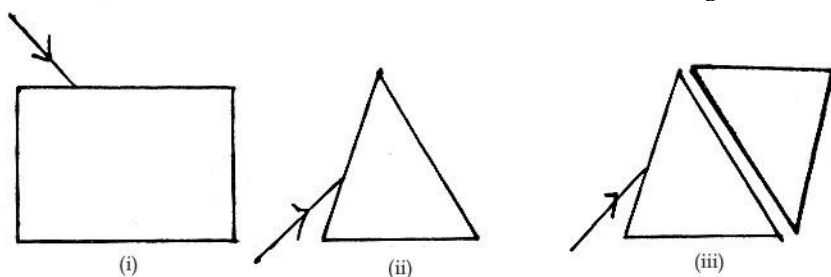
(i) किस/किन प्रकरण/प्रकरणों में बिम्ब के आवर्धित प्रतिबिम्ब बनेंगे ?

(ii) इनमें से किस प्रतिबिम्ब को पर्दे पर प्राप्त किया जा सकेगा ?

(c) उत्तल लेंस के दो विस्तृत अनुप्रयोगों की सूची बनाइए।

OR/अथवा

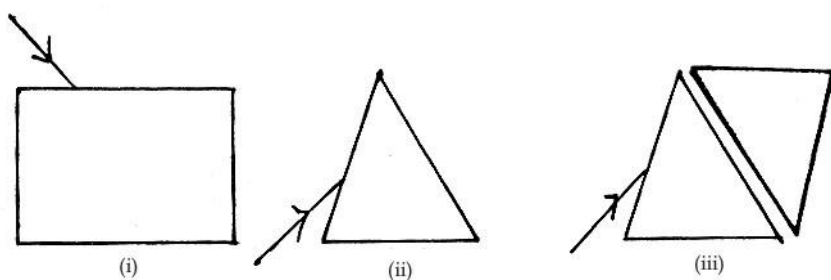
- (a) A very thin narrow beam of white light is made incident on three glass objects shown below. Comment on the nature of behaviour of the emergent beam in all the 3 cases.



- (b) There is a similarity between two of the emergent beams. Identify the two.
 (c) When light enters from air to glass the angles of incidence and refraction in air and glass are 45° and 30° respectively. Find the refractive index of glass.

(Given that $\sin 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$; $\sin 30^\circ = 1/2$)

- (a) श्वेत प्रकाश का अत्यधिक पतला पुन्ज नीचे दर्शाए काँच के तीन पिण्डों पर आपतित होता है। इन तीनों प्रकरणों में निर्गत पुन्ज की प्रकृति पर टिप्पणी कीजिए।



- (b) इन निर्गत पुन्जों में से दो पुन्जों में समानता होगी। इन दो पुन्जों को पहचानिए।
 (c) जब प्रकाश वायु से काँच में प्रवेश करता है तो वायु में आपतन कोण 45° तथा काँच में अपवर्तन कोण 30° है। काँच का अपवर्तनांक ज्ञात कीजिए। (दिया है $\sin 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$; $\sin 30^\circ = 1/2$)

SECTION - B/भाग-ब

26. The freshly prepared aqueous solution of ferrous sulphate appear

- (a) dark green (b) pale green
 (c) light blue (d) dark blue

फैरस सल्फेट का ताजा बना जलीय विलयन प्रतीत होता है :

- (a) गहरा हरा (b) फीका हरा
 (c) हल्का नीला (d) गहरा नीला

27. A student dropped Zinc granules in a test tube containing FeSO_4 solution. The observations made by him after some time would be

- (i) No change has taken place (ii) Zn metal turns black
 (iii) The solution has turned turbid (iv) The solution has turned colourless
 (a) i and ii (b) i and iii (c) i and iv (d) ii and iv

किसी छात्र ने एक परखनली, जिसमें, फैरस सल्फेट विलयन भरा है, में कुछ जिंक की कर्णिकाएँ डालीं। कुछ समय पश्चात उसके द्वारा किए गए प्रेक्षण होंगे :

- (i) कोई परिवर्तन नहीं होता। (ii) जिंक धातु काली हो जाती है।
 (iii) विलयन धुँधला हो जाता है। (iv) विलयन रंगहीन हो जाता है।

- (a) i व ii (b) i व iii (c) i व iv (d) ii व iv

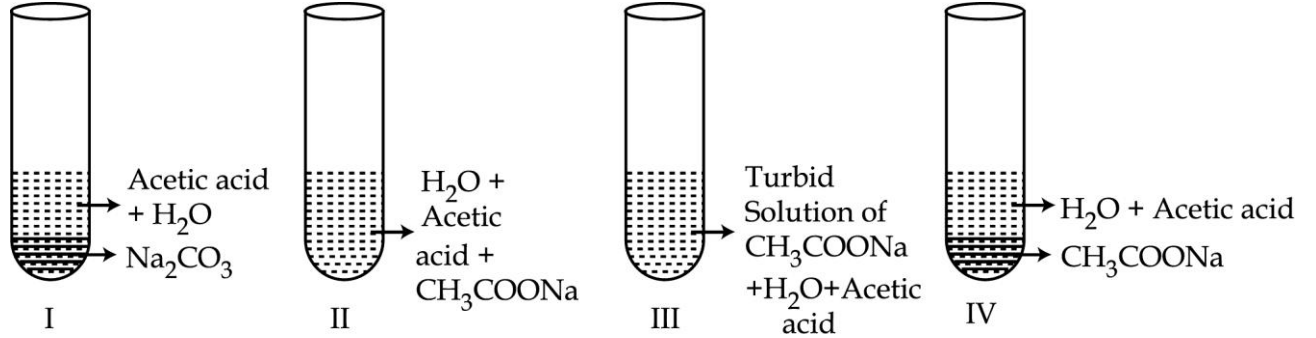
28. A student kept a bottle of acetic acid along with bottle containing $Al_2(SO_4)_3$ solution. Which of the following substances can he use to identify the bottle containing acetic acid ?

- (a) NaOH (b) Na_2CO_3 (c) H_2O (d) HCl

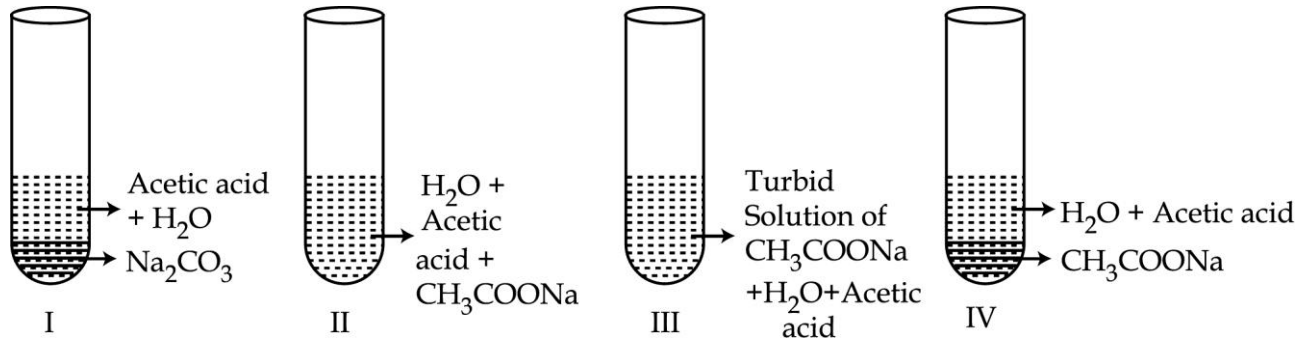
किसी छात्र ने $Al_2(SO_4)_3$ विलयन से भरी बोतल के साथ ऐसीटिक अम्ल से भरी बोतल रख दी। इनमें से ऐसीटिक अम्ल की बोतल की पहचान के लिए वह नीचे दिए गए पदार्थों में से किसका उपयोग कर सकता है ?

- (a) NaOH (b) Na_2CO_3 (c) H_2O (d) HCl

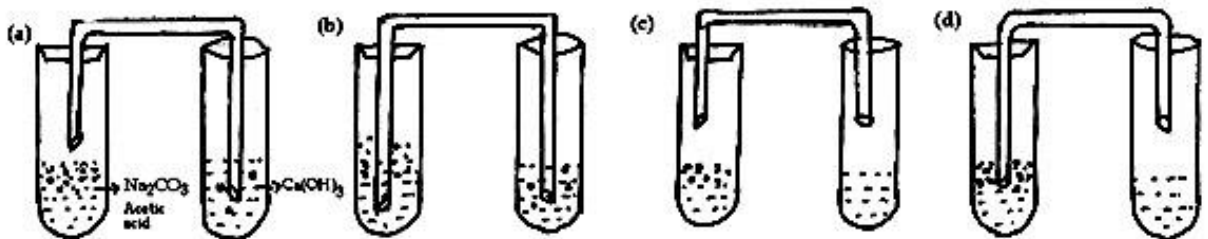
29. Which of the following test tube represents the complete reaction of Na_2CO_3 with Acetic acid ?



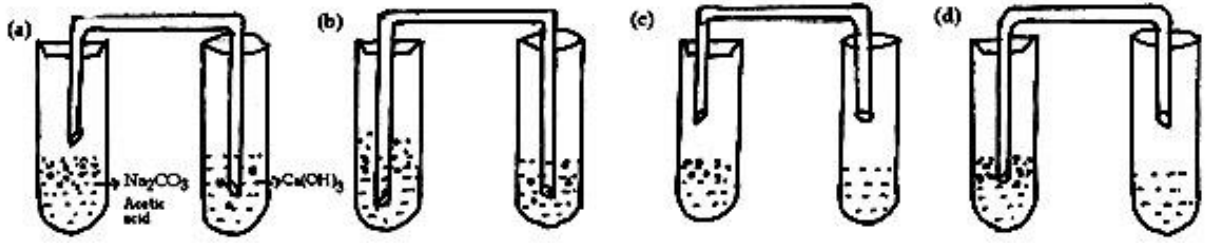
नीचे दर्शायी गई किस परखनली में Na_2CO_3 की ऐसीटिक अम्ल के साथ पूर्ण अभिक्रिया को निरूपित किया गया है :



30. The correct experimental set up for the reaction of Na_2CO_3 with CH_3COOH is



Na_2CO_3 की CH_3COOH से अभिक्रिया के लिए कौन सी प्रायोगिक व्यवस्था सही है ?



31. A student is to find the focal length of (i) a concave mirror (ii) convex lens by focussing the image of a distant object on a screen. He will observe that the screen is on the same side as that of the object in.

- (a) both cases
- (b) case (i) but not in case (ii)
- (c) case (ii) but not in case (i)
- (d) neither case (ii) nor in case (i)

किसी विद्यार्थी को किसी दूरस्थ बिम्ब को पर्दे पर फोकसित करके दिए गए (i) अवतल दर्पण (ii) उत्तल लेंस की फोकस दूरी ज्ञात करनी है। वह यह प्रेक्षण करेगा कि प्रयोग के समय पर्दा बिम्ब की ही दिशा में रखा जाता है :

- (a) दोनों प्रकरणों में
- (b) प्रकरण (i) में परन्तु प्रकरण (ii) में नहीं
- (c) प्रकरण (ii) में परन्तु प्रकरण (i) में नहीं
- (d) न तो प्रकरण (ii) में और न ही प्रकरण (i) में

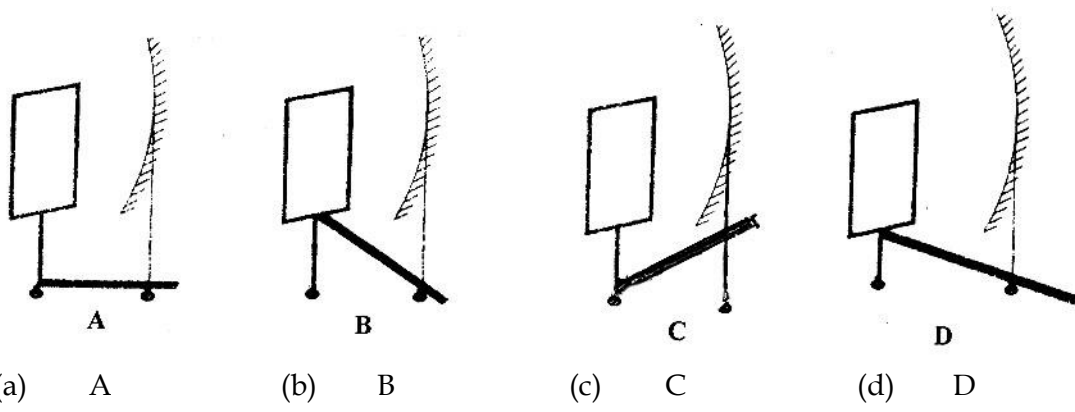
32. In an experiment to determine the focal length of a convex lens a student obtained a sharp inverted image of a distant tree on the screen behind the lens. He then removed the screen and looked through the lens in the direction of the tree. He will see.

- (a) A blurred image on the wall
- (b) An erect image of the tree on the lens.
- (c) No image as there is no screen
- (d) An inverted image of the tree at the focus of the lens.

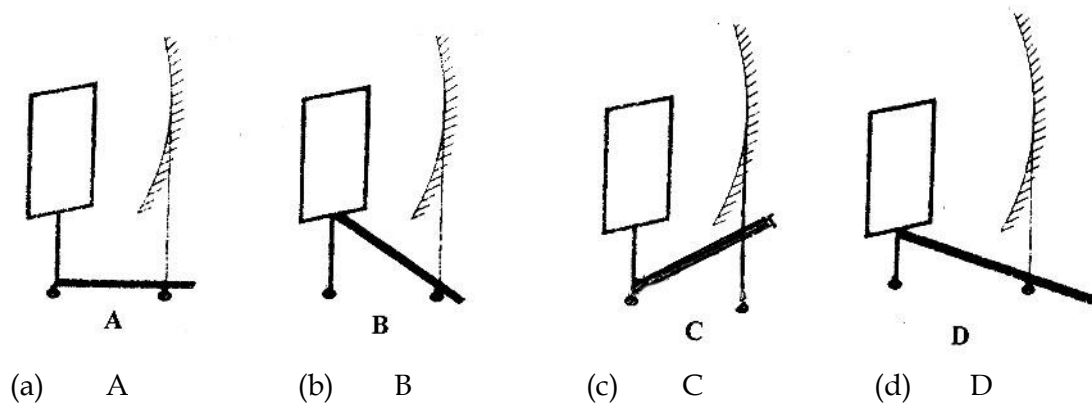
उत्तल लेंस की फोकस दूरी निर्धारित करने के प्रयोग में किसी छात्र ने एक दूरस्थ वृक्ष का स्पष्ट प्रतिबिम्ब लेंस के पीछे रखे पर्दे पर प्राप्त किया। इसके पश्चात उसने पर्दे को हटा दिया और लेंस से हाकर वृक्ष की दिशा में देखा। अब वह देखेगा :

- (a) दीवार पर धुँधला प्रतिबिम्ब
- (b) लेंस पर वृक्ष का सीधा प्रतिबिम्ब
- (c) कोई प्रतिबिम्ब नहीं बन रहा क्योंकि कोई पर्दा नहीं है।
- (d) लेंस के फोकस पर वृक्ष का उल्टा प्रतिबिम्ब।

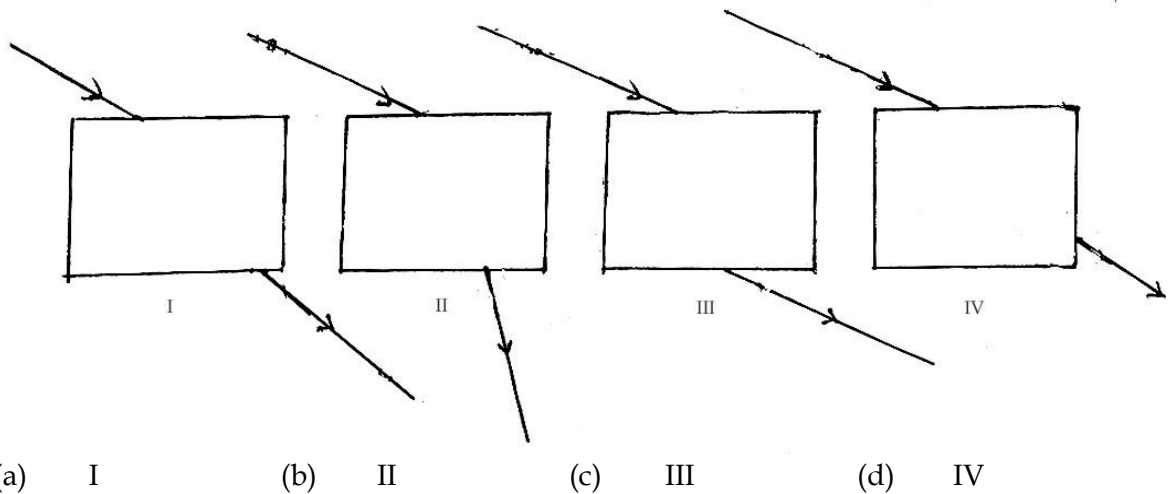
33. Four students set up an apparatus consisting of a screen, concave mirror mounted on a stand and meter scale to carry out measurements of focal length of a concave mirror as shown in figures. A, B, C, and D given below. Best result will be obtained by student.



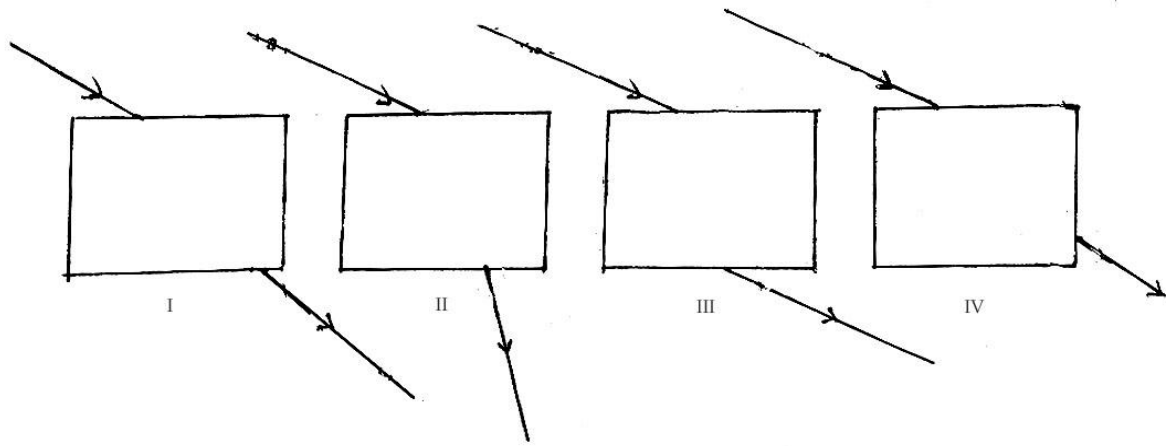
चार विद्यार्थियों ने नीचे दिए गए चित्रों A, B, C व D में दर्शाए अनुसार दिए गए अवतल दर्पण की फोकस दूरी मापने के लिए एक पर्दा, स्टेण्ड में लगा अवतल दर्पण तथा मीटर स्केल लेकर प्रायोगिक उपकरण व्यवस्थित किया। सबसे अच्छा परिणाम प्राप्त करने वाला विद्यार्थी है?



34. Four students traced the path of a ray of light passing through a glass slab. The correct trace is that of student.



चार विद्यार्थियों ने काँच के स्लैब से गुजरने वाली प्रकाश किरण का पथ अनुरेखित किया। इनमें सही पथ अनुरेखित करने वाला विद्यार्थी है :



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

35. On the basis of experiments performed by students with rectangular glass slabs the correct interpretation about the incident ray, refracted ray and the emergent ray would be-

- (a) $\angle i > \angle e$
 (b) $\angle e < \angle r$
 (c) emergent ray is parallel to the refracted ray
 (d) incident ray and emergent ray are parallel to each other

छात्रों द्वारा आयताकार काँच के स्लैब के साथ किए गए प्रयोगों के आधार आपतित किरण, अपवर्तित किरण तथा निर्गत किरण के विषय में निकाला गया सही निष्कर्ष यह होगा कि :

- (a) $\angle i > \angle e$
 (b) $\angle e < \angle r$
 (c) निर्गत किरण अपवर्तित किरण के समान्तर है।
 (d) आपतित किरण और निर्गत किरण एक दूसरे के समान्तर होती हैं।

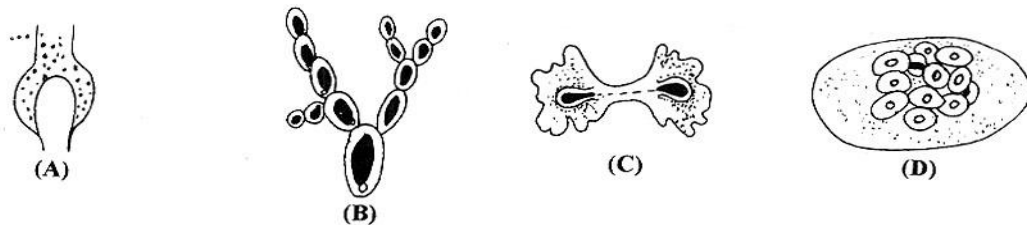
36. While observing a student will find that the shape of amoeba is

- (a) round (b) oval (c) irregular (d) rod like

अमीबा का प्रेक्षण करते समय कोई छात्र यह पाएगा कि अमीबा की आकृति होती है :

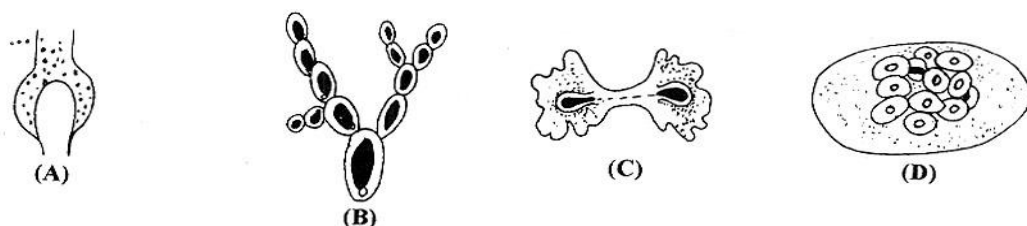
- (a) गोल (b) अण्डाकार (c) अनियमित (d) छड़ जैसी

37. In which of the following is binary fission observed ?



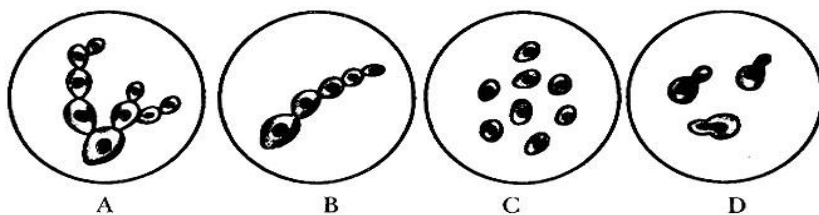
- (a) A (b) B (c) C (d) D

निम्नलिखित में से किसमें द्विखण्डन का प्रेक्षण किया जाता है ?



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

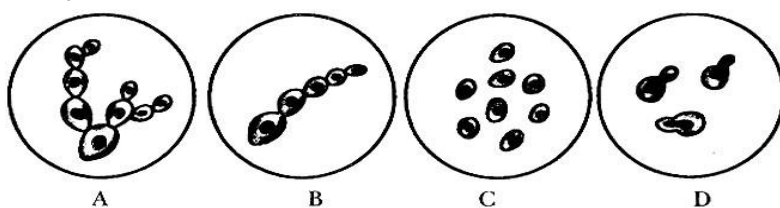
38. The following are the sketches made by some students.



The sketch not illustrative of budding in yeast is :

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

नीचे कुछ छात्रों द्वारा खींचे गए आरेख दर्शाए गए हैं :



इनमें किस आरेख में यीस्ट में मुकुलन नहीं दर्शाया गया है ?

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

39. In budding

- (a) cell divides transversely
 (b) cell divides longitudinally
 (c) nucleus divides followed by the development of protuberance
 (d) a small protuberance develops followed by nuclear division.

मुकुलन में :

- (a) अनुप्रस्थ कोशिका विभाजन होता है।
 (b) अनुदैर्घ्य कोशिका विभाजन होता है।
 (c) केन्द्रक के विभाजन के पश्चात प्रोद्धर्ध विकसित होता है।
 (d) एक छोटा प्रोद्धर्ध विकसित होता है और इसके पश्चात केन्द्रक विभाजित होता है।

40. Extra water on the surface of soaked raisins is wiped off gently before final weighing using.

- (a) filter paper (b) dry cotton wool (c) dry cotton cloth (d) hot air blower
 भीगी किशमिशों की अंतिम तोल से पूर्व उनके पृष्ठ से अतिरिक्त जल को धीरे से पोंछने के लिए हम उपयोग में लाते हैं :
 (a) फिल्टर पत्र (b) शुष्क रुई (c) शुष्क सूती कपड़ा (d) गर्म वायु फूंकनी

41. While determining the percentage of water absorbed by raisins a student recorded the following observations.

- (a) Mass of water taken in the beaker = 50g
 (b) Mass of dry raisins = 6.0g
 (c) Mass of wet raisins = 7.5g
 (d) Mass of water left in the beaker = 42g

On the basis of above observations the percentage of water absorbed by raisins is

- (a) $\frac{7.5g - 6.0g}{6.0g} \times 100$ (b) $\frac{7.5g - 6.0g}{7.5g} \times 100$

$$(c) \frac{50g - 42g}{42g} \times 100$$

$$(d) \frac{50g - 42g}{50g} \times 100$$

किशमिशों द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशतता ज्ञात करते समय किसी छात्र ने नीचे दिए गए प्रेक्षण नोट किए :

$$(a) \text{ बीकर में लिए गए जल का द्रव्यमान} = 50g$$

$$(b) \text{ शुष्क किशमिशों का द्रव्यमान} = 6.0g$$

$$(c) \text{ भीगी किशमिशों का द्रव्यमान} = 7.5g$$

$$(d) \text{ बीकर में बचे जल का द्रव्यमान} = 42g$$

उपरोक्त प्रेक्षणों के आधार पर किशमिशों द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशतता है :

$$(a) \frac{7.5g - 6.0g}{6.0g} \times 100 \quad (b) \frac{7.5g - 6.0g}{7.5g} \times 100$$

$$(c) \frac{50g - 42g}{42g} \times 100 \quad (d) \frac{50g - 42g}{50g} \times 100$$