

086/X/SA2/25/B1

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 :

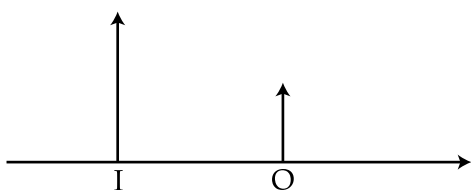
1. The question paper comprises of two sections, **A** and **B**, you are to attempt both the sections.
2. All questions are **compulsory**.
3. There is no overall choice. However, internal choice has been provided in all the three questions of five mark category. Only one option in such question is 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 are the two factors on which the lateral displacement of an emergent ray from a glass slab depends ? 1
2. How ethanoic acid got its name as glacial acetic acid ? 1
3. Mention any two methods of garbage disposal. 1
4. List two components of ecosystem. 1
5. The given diagram shows an object O and its image I. Copy the diagram on your answer look and draw suitable rays to locate the lens and its focus. Name the type of lens in this case: 2



6. A student sitting at the back of a class is not able to see what is written on the blackboard. He however, sees it clearly when sitting on the front seat at an approximate distance of 1.5m from the blackboard.
 - (a) Name the defect of the eye he is suffering from.
 - (b) Draw ray diagram to illustrate the image formation of the blackboard writing by his eye lens when he is seated at the back seat. 2
7. For driving a car what type of mirror would you prefer to see traffic at your back and why ? 2
8. How did the Chipko movement ultimately benefit the local population ? 2
9.
 - (i) State the Modern Periodic Law
 - (ii) How many periods and groups are there in the modern periodic table ? 2
10. An element X has mass number 35 and number of neutrons 18
 - (a) Write the atomic number of X
 - (b) Give electronic configuration of X.
 - (c) To which group and period does it belong ? 2
11. What are non-renewable resources ? Give two examples. 2
12. List two advantages of vegetative propagation. 2
13. With the help of a diagram only show regeneration in Planaria. Regeneration is not possible in all types of animals. Why ? 2

14. Give reasons for the following: 3
- Danger signals are red.
 - The sun can be seen about 2 minutes before actual sunrise.
 - We cannot see an object clearly if it is placed very close to the eyes.

15. A student focused the image of a candle flame on a white screen by placing the flame at various distances from a convex lens. He noted his observations in the following table: 3

Distance of the flame from the lens (cm)	Distance of the screen from the lens (cm)
60	20
40	24
30	30
24	40
12	70

Analyse the above table and answer the following questions:

- What is the focal length of the convex lens ?
 - Which set of observations is incorrect and why ?
 - Draw a ray diagram to show the image formation for any correct set of observations
16. Why does a pencil immersed in water appear bent and short ? Explain with the help of a ray diagram. 3
17. (a) Write the names of : 3
- $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$ (ii) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$
 - Name the gas evolved when an alcohol reacts with sodium. Give chemical equation for the reaction involved.
 - Which two of the following compounds belong to same homologous series ?
 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}, \text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2, \text{C}_2\text{H}_6, \text{CH}_4\text{O}$
18. How would the following properties of the elements vary along a period from left to right in the Modern Periodic Table? State in brief stating reason in each case. 3
- Tendency to lose electron
 - Atomic radius
 - Valency
19. List and describe in brief any three ways devised to avoid pregnancy. 3
20. If tall Pea plant(TT) is crossed with dwarf pea plant(tt). what will be the type of pea plant in F_1 generation ? Show with the help of cross ? What will be the percentage of dwarf Pea plant in F_2 generation ? 3

21. (a) What are fossils ? 3
(b) Explain the importance of fossils in evolutionary relationship.

22. Give appropriate terms for the following: 3
(a) The trait which can express itself in next generation.
(b) The trait an organism have due to inheritance.
(c) Origin of a new species from pre-existing one.

23. (i) What is meant by dispersion of light ? 5
(ii) Describe the formation of rainbow in the sky.
(iii) What is meant by accommodation of eye ? Name the part of eye which helps in this phenomenon and state how does it help.

OR

- (a) Explain in brief, convex lens is converging in nature.
(b) A convex lens forms a real and inverted image of a needle at a distance of 50 cm from it. Where is the needle placed in front of convex lens if the image is equal to the size of the object ? Also find the power of the lens.

24. (a) Why are covalent compounds generally poor conductors of electricity? 5
(b) Draw structure of ethanoic acid
(c) Name the compound formed when ethanol is heated with ethanoic acid in the presence of Conc.H₂SO₄
(d) Complete the following equations:



OR

- (a) What are hydrocarbons ?
(b) Write the structural difference between saturated and unsaturated hydrocarbons.
(c) Why is hard water not suitable for washing clothes with soap ?
(d) Why does micelle formation take place when soap is added to water ?
(e) What is saponification ?

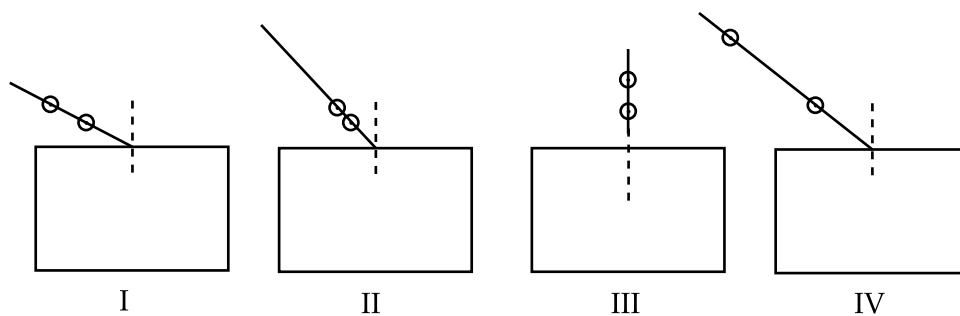
25. (a) Draw neat and labelled diagram showing longitudinal section of flower (four labellings) 5
(b) Which kind of contraceptive methods prevents STDs and how?

OR

- (a) With the help of diagram show asexual reproduction in Rhizopus.
(b) How is this method advantageous for Rhizopus ?
(c) How is mode of reproduction in unicellular differ organisms from multicellular organisms ?

SECTION - B

26. Which one of the following is the best set up for tracing the path of a ray of light through a rectangular glass slab ? 1



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

27. Out of the following the best way to do the experiment on finding the focal length of a concave mirror by obtaining the image of a distant object is to 1

- (a) hold the mirror in hand and keep the screen in a stand kept behind the mirror
- (b) hold the mirror in a stand and hold the screen in hand with the screen in front of the mirror
- (c) Keep both the mirror and screen in suitable stands with the screen put in front of the mirror
- (d) Keep both the mirror and screen in suitable stands with the screen put behind the mirror

28. Out of the following four sets of materials select the one which you would like to use to determine the focal length of a convex lens by obtaining the image of a distant object on a screen. 1

Set A Convex lens, measuring scale, lens holder, screen with stand

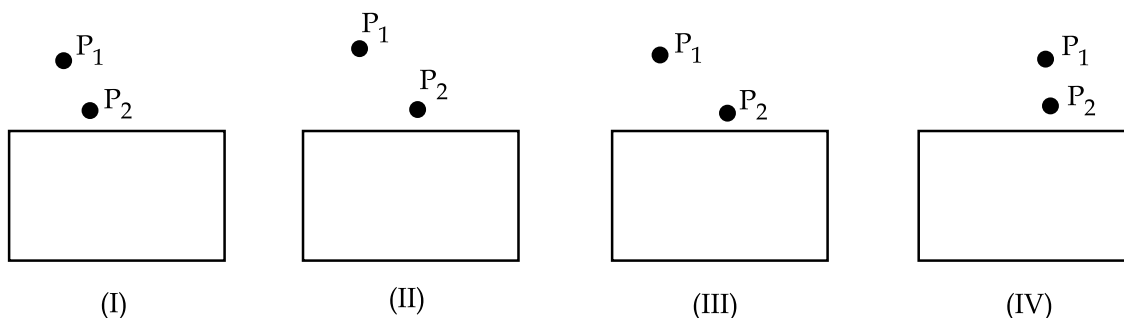
Set B Convex lens, plane mirror, a candle, measuring scale

Set C Convex lens, concave lens, screen with stand, measuring scale

Set D Convex lens, lens holder, screen with stand, A burning candle

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

29. Two dots P₁ and P₂ shown in each of the following diagrams I, II, III and IV denote the positions of two points in respect of distance and direction for performing an experiment on tracing the path of a ray of light passing through a rectangular glass slab. In which of the four cases, one is likely to get best results ? 1

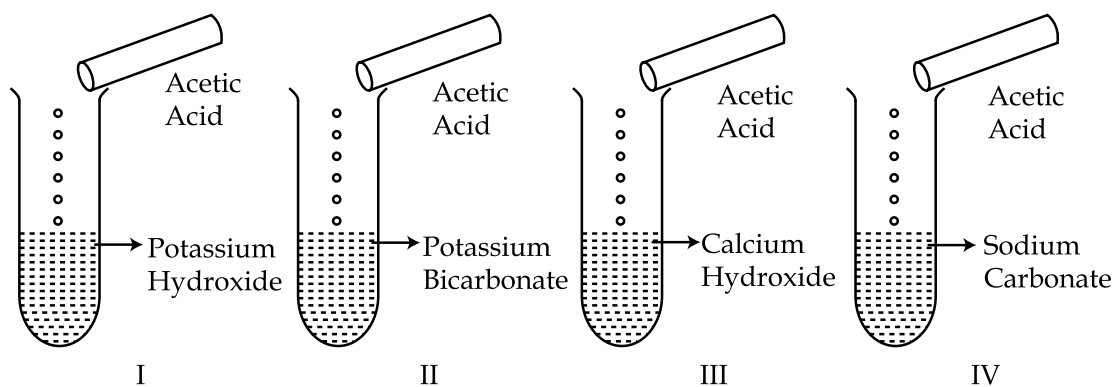


- (a) I (b) II (c) III (d) IV

30. Given below are few steps (not in proper sequence) followed in the determination of focal length of given convex lens by obtaining a sharp image of a distant object. 1
- (A) measure the distance between the lens and screen
(B) adjust the position of the lens to form a sharp image
(C) select a suitable distant object
(D) hold the lens between the object and the screen with its face parallel to the screen.

The proper sequence of steps on

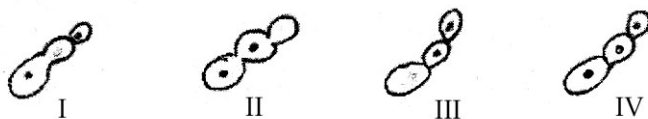
- (a) C,A,D,B (b) C,D,B,A (c) C,A,B,D (d) A,B,C,D
31. A student added acetic acid to test tube I II III and IV and then introduced a burning match stick near the mouth of each test tube 1



The matchstick would get extinguished near the mouths of test tubes :

- (a) I and II (b) II and IV
(c) II and III (d) I and IV
32. Leela is asked to add pinch of solid NaHCO_3 to a test tube containing 3mL of acetic acid, she observed that solid NaHCO_3 : 1
- (a) settles down in the test tube
(b) remains suspended in the acetic acid
(c) reacts with acetic acid and a clear solution is obtained
(d) makes solution, which is slightly milky
33. When a mixture of acetic acid and water are shaken in a test tube, then after keeping the mixture undisturbed for a minute, it is observed that : 1
- (a) a turbid solution is formed
(b) a clear and homogenous solution is formed.
(c) two distinguished layers of water and acid appear
(d) a white precipitate is formed

34. A student dissolved copper sulphate and iron sulphate in water in two separate beakers. The colour of these two solutions respectively are : 1
- (a) blue, pale green
 (b) pale green, blue
 (c) blue, yellow
 (d) pale green, green
35. A zinc plate was dipped in copper sulphate solution taken in a beaker. After about 90 minutes it was observed that the colour of the solution has changed from : 1
- (a) blue to pale green
 (b) blue to colourless
 (c) blue to reddish brown
 (d) colourless to blue
36. A slide showing several amoeba was given to a student and was asked to focus the amoeba undergoing binary fission. What will the student look for to correctly focus on a dividing amoeba ? 1
- (a) An amoeba with many pseudopodia and a small nucleus
 (b) A rounded amoeba with rounded nucleus
 (c) An amoeba covered by a cyst and many nuclei
 (d) An amoeba with elongated nucleus and a constriction in the middle
37. A student put five raisins each in two beakers A and B. Beaker A contained 50mL of distilled water at 20° C and breaker B had 50mL of distilled water at 40° C. 1
- After sometime the student would observe that the raisins in
- (a) beaker A were more swollen than those in beaker B
 (b) beaker B were more swollen than those in beaker A
 (c) both beakers A and B were equally swollen
 (d) beaker A did swell up exactly two times as compared to that of in beaker B
38. At the end of the experiment to determine the percentage of water absorbed by raisins. the raisins are wiped 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
39. Following diagrams were drawn by 4 different students on having seen a prepared slide of budding in yeast. 1

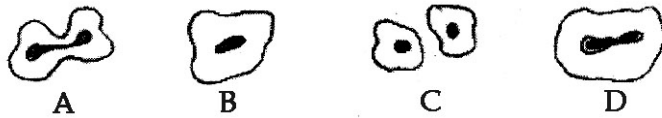


The correct diagram is :

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

40. Given below are the stages of binary fission in amoeba.

1



Which one out of the following would you select as the correct sequence of stages ?

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

41. While performing an experiment with raisins, a student recorded the following data.

1

Mass of water taken in the beaker = 50g

Mass of raisins before soaking = 20g

Mass of raisins after soaking = 30g

Mass of water in the beaker left after experiment = 40g

The % of water absorbed by the raisin is :

(a) $\frac{(50 - 40) \text{ g}}{40 \text{ g}} \times 100$

(b) $\frac{(50 - 40) \text{ g}}{50 \text{ g}} \times 100$

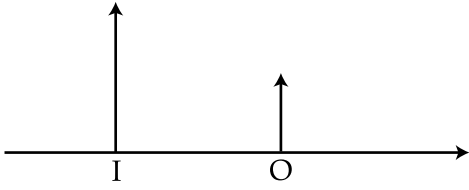
(c) $\frac{(30 - 20) \text{ g}}{30 \text{ g}} \times 100$

(d) $\frac{(30 - 20) \text{ g}}{20 \text{ g}} \times 100$

- o o o -

खण्ड 'अ'

1. उन दो कारकों का नाम लिखिए जो कि काँच के गुटके से निकलने वाली निर्गत किरण के पार्श्व विस्थापन के लिए उत्तरदायी है। 1
2. एथेनोइक अम्ल को ग्लेशियल एसीटिक अम्ल क्यों कहते हैं? 1
3. कचरा निपटान की दो विधियाँ लिखिए। 1
4. पारितन्त्र के दो घटकों का नाम लिखिए। 1
5. दिये गये आरेख में O वस्तु की एवं I प्रतिबिम्ब की स्थिति को दर्शाते हैं। अपनी उत्तर पुस्तिका में इस आरेख की नकल करके उसमें लेंस की तथा लेंस के फोकस की स्थिति दर्शाने के लिए उपयुक्त किरणें खींचिए। इस प्रकरण प्रयुक्त लेंस का नाम लिखिये। 2



6. कक्षा में पिछली सीट पर बैठने वाला एक विद्यार्थी श्याम पट्ट की लिखावट को नहीं देख पाता। लेकिन जब वह श्याम पट्ट से लगभग 1.5 मीटर की दूरी पर स्थित सामने वाली सीट पर बैठता है, तो उसे सब कुछ स्पष्ट रूप से दिखाई देता है। 2
 - (a) नेत्र के उस दृष्टि दोष का नाम लिखिए जिससे वह ग्रसित है।
 - (b) जब वह पिछली सीट पर बैठा है तो श्याम पट्ट पर लिखे शब्दों का उसके नेत्र के लेंस द्वारा बनने वाले प्रतिबिम्ब को किरण आरेख द्वारा स्पष्ट करें।
7. कार को चलाते समय आप पीछे का यातायात देखने के लिए कोन सा दर्पण अधिक पसन्द करेंगे और क्यों? 2
8. चिपको आन्दोलन किस प्रकार से स्थानीय आबादी के लिए लाभप्रद रहा? 2
9. (i) आधुनिक आवर्त नियम का उल्लेख कीजिए 2
(ii) आधुनिक आवर्त सारणी में आवर्तों तथा समूहों की संख्या कितनी कितनी है?
10. एक तत्व "X" की द्रव्यमान संख्या 35 तथा उसमें उपास्थित न्यूट्रानों की संख्या 18 है : 2
 - (a) तत्व "X" का परमाणु क्रमांक लिखिए।
 - (b) "X" का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।
 - (c) यह तत्व किस आवर्त तथा किस समूह से सम्बन्धित है?
11. अनवीकरणीय स्रोत किन्हें कहते हैं। दो उदाहरण लिखिए 2
12. कायिक प्रवर्धन के दो लाभ लिखिए 2
13. प्लेनेरिया में पुर्नजनन को केवल आरेख की सहायता से दर्शाइए। पुर्नजनन सभी तरह के प्रणियों में संभव क्यों नहीं है? 2

14. निम्नलिखित के कारण सुझाइये : 3
- (a) खतरे के संकेत लाल रंग के होते हैं।
 (b) सूर्य को उदय होने से लगभग 2 मिनट पहले से ही देखा जा सकता है।
 (c) हम उस वस्तु को स्पष्ट रूप से नहीं देख सकते जो आँखों के अधिक निकट रखी गयी है।

15. एक विद्यार्थी उत्तल लेंस द्वारा मोमबत्ती को अलग-अलग दूरी पर रखकर उसकी लौके प्रतिबिम्ब को सफेद पर्दे पर बनाता है, तथा वह सभी प्रेक्षणों को नीचे दी गयी तालिका में नोट करता है। 3

लेंस से लो तक की दूरी से. मी. में	लेंस से पर्दे तक की दूरी से. मी. में
60	20
40	24
30	30
24	40
12	70

उपर्युक्त तालिका का अध्ययन करने के पश्चात नीचे दिये गये प्रश्नों का उत्तर दीजिए

- (a) उत्तल लेंस की फोकस दूरी क्या है?
 (b) प्रेक्षणों का कौन सा समूह गलत है और क्यों?
 (c) प्रेक्षणों में से किसी एक सही समूह के लिए प्रतिबिम्ब बनने को दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए
16. पानी में डूबी हुई एक पैन्सिल छोटी तथा मुड़ी हुई क्यों प्रतीत होती है? किरण चित्र द्वारा स्पष्ट कीजिए। 3
17. (a) (i) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$ तथा (ii) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ का नामकरण कीजिए 3
 (b) सोडियम के साथ एल्कोहल की क्रिया कराने पर निष्कासित गैस का नाम लिखिए तथा होने वाली अभिक्रिया की रासायनिक समीकरण भी लिखिए।
 (c) निम्नलिखित यौगिकों में से कौन से दो एक समजातिय श्रेणी के सदस्य हैं?
 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$, $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$, C_2H_6 , CH_4O
18. आधुनिक आवर्त सारणी में आवर्त में बाये से दायें जाने पर तत्वों के निम्नलिखित गुण किस प्रकार परिवर्तित होते हैं? प्रत्येक को संक्षिप्त कारण देकर समझाइए। 3
 (a) इलेक्ट्रॉन के त्याग करने की प्रवृत्ति (b) परमाणु त्रिज्या (c) संयोजकता
19. गर्भ धारण को रोकने के लिए प्रयोग किये जाने वाले किन्हीं तीन उपायों को सुचिबद्ध करके उनका संक्षिप्त वर्णन कीजिए। 3
20. अगर लम्बे मटर के पौधों (TT) को बौने मटर के पौधों के साथ संलयन कराया गया तो F_1 पीढ़ी में मटर के किस प्रकार के पौधे होंगे? इसे संलयन की सहायता से दर्शाइए। 3
 F_2 पीढ़ी में बौने मटर के पौधों की क्या - प्रतिशतता होगी?

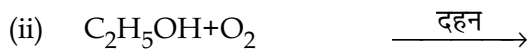
21. (a) जीवाश्म क्या हैं? 3
(b) विकासीय सम्बन्ध में जीवाश्मों के महत्व का वर्णन कीजिए।

22. निम्नलिखित के लिए उपयुक्त पदनाम दीजिए : 3
(a) ऐसे विशेषक (trait) जो अगली पीढ़ी में अपने आप को प्रदर्शित कर सकते हों।
(b) ऐसा विशेषक जो एक जीवधारी में अपने पूर्वजों से प्राप्त होता है।
(c) पूर्व विद्यमान जाति से नई जाति का उदगम।

23. (a) प्रकाश के प्रकीर्णन से क्या तात्पर्य है? 5
(b) आकाश में इन्द्रधनुष के बनने को समझाइए।
(c) नेत्र के समंजन से आपका क्या तात्पर्य है? नेत्र के उस अंग का नाम लिखिए जो इस परिघटना में सहायता करता है तथा यह भी स्पष्ट कीजिये कि यह किस प्रकार सहायता करता है?

अथवा

- (a) संक्षेप में स्पष्ट कीजिए कि उत्तल लेंस प्रकृति में अभिसारी होता है
(b) एक 50 से. मी. दूर रखी सुई का उत्तल लेंस द्वारा वास्तविक तथा उल्टा प्रतिबिम्ब बनता है। उत्तल लेंस के सामने सुई को कहाँ रखा जाय जिससे प्रतिबिम्ब वस्तु के समान आकार का बने? लेंस शक्ति ज्ञात कीजिए
24. (a) संयोजी यौगिक सामान्यतः विद्युत के कुचालक क्यों होते हैं? 5
(b) एथेनोइक अम्ल की संरचना आरेखित कीजिए
(c) एथेनॉल को जब सान्द्र H_2SO_4 की उपस्थिति में एथेनोइक अम्ल के साथ गर्म किया जाता है तो बनने वाले यौगिक का नाम लिखिए
(d) निम्नलिखित समीकरणों को पूर्ण कर लिखिए :



अथवा

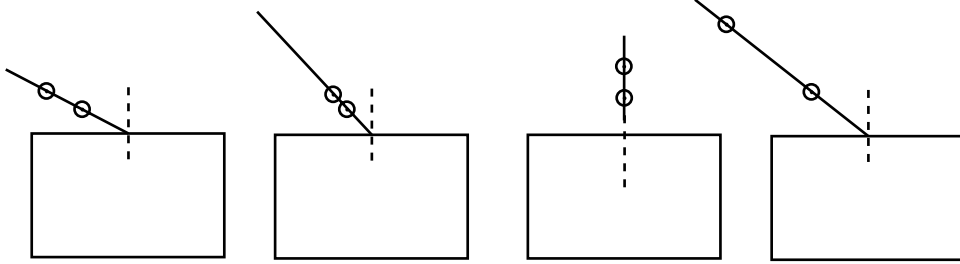
- (a) हाइड्रोकार्बन क्या है?
(b) सन्तृप्त एवं असन्तृप्त हाइड्रोकार्बन में संरचनात्मक अन्तर दीजिए
(c) कठोर जल, साबुन के साथ कपड़े धोने के लिए उचित क्यों नहीं होता?
(d) जब साबुन को जल में मिलाया जाता है तब माइसैल क्यों बनता है?
(e) साबुनीकरण क्या है?
25. (a) फूल की अनुदैर्घ्य काट का स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइए (चार नामांकन कीजिए) 5
(b) कौन सी रोधिका विधि STDs को रोकती है और कैसे?

अथवा

- (a) राइजोपस में अलैंगिक जनन को आरेख द्वारा दर्शाइए।
 (b) राइजोपस के लिए यह विधि किस प्रकार लाभदाक है ?
 (c) एककोशकीय प्राणियों में प्रजनन की विधि बहुकोशकीय प्राणियों से भिन्न क्यों है

खण्ड 'ब'

26. काँच के आयताकार गुटके से होकर प्रकाश की किसी किरण का गमन पथ ज्ञात करने वाले प्रयोग के लिए निम्नलिखित में से कौन सा व्यवस्थापन सर्वोत्तम है? 1



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

27. दूरस्थ वस्तु के अवतल दर्पण में बनने वाले प्रतिबिम्ब द्वारा दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात करने वाले प्रयोग में निम्नलिखित में से कौन सी विधि सर्वोत्तम है? 1

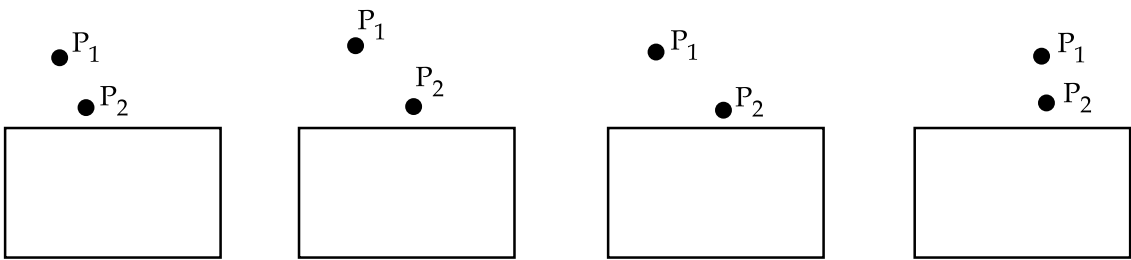
- (a) हाथ से दर्पण पकड़ना तथा दर्पण के पीछे स्टैंड में पर्दे को रखना।
 (b) स्टैंड में दर्पण को रखना तथा पर्दे को दर्पण के सामने हाथ से पकड़ना।
 (c) दर्पण तथा पर्दे को स्टैंड में इस प्रकार लगाना जिससे पर्दा दर्पण के सामने रखा हो।
 (d) दर्पण एवं पर्दे को स्टैंड में इस प्रकार लगाना जिससे पर्दा दर्पण के पीछे हो।

28. 'दूरस्थ वस्तु का उत्तल लेंस से पर्दे पर प्राप्त प्रतिबिम्ब द्वारा लेंस की फोकस दूरी ज्ञात करना' प्रयोग में निम्नलिखित सामग्री के चार सेट में से कौन सा सबसे अधिक उपयुक्त है? 1

- सेट A उत्तल लेंस, मापनी, लेंस होल्डर, स्टैंडसहित पर्दा
 सेट B उत्तल लेंस, समतल दर्पण, मोमबत्ती, मापनी
 सेट C उत्तल लेंस, अवतल लेंस, स्टैंडसहित पर्दा, मापनी
 सेट D उत्तल लेंस, लेंस होल्डर, स्टैंडसहित पर्दा, जलती हुई मोमबत्ती

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

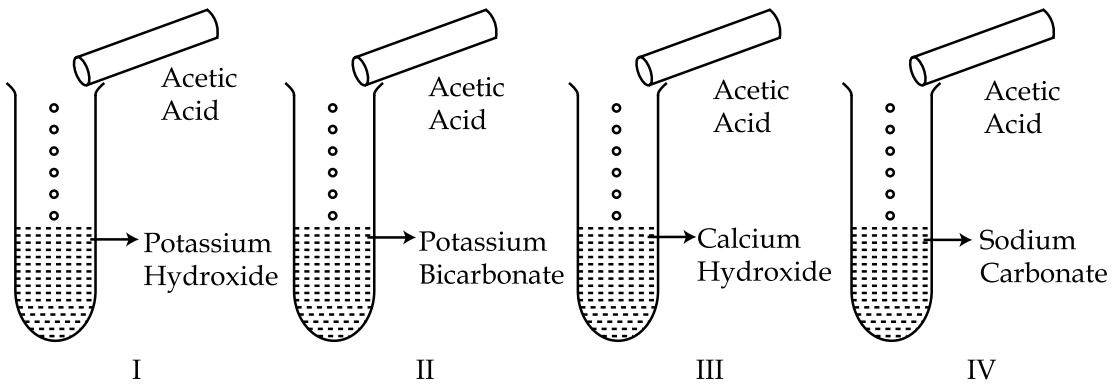
29. 'काँच के आयताकार गुटके से होकर प्रकाश की किसी किरण का गमन पथ ज्ञात करना' प्रयोग के लिए नीचे दिये गये आरेखों I, II, III तथा IV में प्रत्येक में दो चिन्ह P_1 तथा P_2 दिखाये गये हैं जो दो बिन्दुओं की दूरी व दिशा के अनुरूप स्थिति दर्शाते हैं। इन चार प्रकरणों में से किस एक प्रकरण में सर्वोत्तम परिणाम प्राप्त होंगे 1



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

30. “दूरस्थ वस्तु का दिये हुए उत्तल लेंस से प्राप्त प्रतिबिम्ब द्वारा लेंस की फोकस दूरी ज्ञात करना” प्रयोग में निम्नलिखित कुछ चरण दिये हैं जो सही क्रम में नहीं हैं
- (A) लेंस तथा पर्दे के बीच की दूरी मापना
 (B) लेंस की स्थिति का स्पष्ट प्रतिबिम्ब बनाने में समायोजन करना
 (C) उचित दूरस्थ वस्तु का चयन
 (D) लेंस को वस्तु तथा पर्दे के बीच इस प्रकार पकड़ना कि लेंस का पृष्ठ पर्दे के समानान्तर हो
- विभिन्न चरणों का सही क्रम है :
- (a) C, A, D, B (b) C, D, B, A (c) C, A, B, D (d) A, B, C, D

31. एक विद्यार्थी नीचे दी गयी परख नलियों I II III तथा IV में एसीटिक अम्ल डालता है। फिर एक जलती हुई माचिस की तीली प्रत्येक परखनली के मुख के पास ले जाता है



माचिस की तीली किन परख नलियों के मुख के पास लाने से बुझ जायेगी :

- (a) I & II (b) II & IV
 (c) II & III (d) I & IV
32. लीला को एक परखनली में, जिसमें 3 मि. ली. एसीटिक अम्ल है थोड़ा सा ठोस NaHCO_3 डालने के लिए कहा गया। वह प्रेक्षण करती है कि ठोस NaHCO_3 :
- (a) परखनली में नीचे बैठ जाता है।
 (b) एसीटिक अम्ल में निलम्बित हो जाता है।
 (c) एसीटिक अम्ल से अभिक्रिया करके स्पष्ट विलयन बनाता है।
 (d) दुधिया विलयन बनाता है।
33. जब एसीटिक अम्ल तथा जल के मिश्रण को परखनली में लेकर हिलाया गया तथा एक मिनट के लिए विना हिलाए रखा गया तो यह प्रेक्षित किया गया कि :
- (a) एक धुँधला विलयन बन गया।
 (b) एक स्वच्छ तथा संमागी विलयन बन गया।
 (c) जल तथा अम्ल की दो अलग-अलग पर्त बन गयी।
 (d) एक सकेद अवक्षेप बन गया।

34. एक विद्यार्थी कॉपर सल्फेट तथा आयरन सल्फेट को अलग-अलग बीकर में जल में घोलता है। उन दोनों विलयनों के रंग क्रमशः होंगे : 1
- (a) नीला, पीला हरा
 (b) पीला हरा, नीला
 (c) नीला, पीला
 (d) पीला हरा, हरा

35. एक जस्ते की प्लेट को, बीकर में रखे हुए कॉपर सल्फेट के विलयन में डुबोया गया। 90 मिनट बाद यह पाया गया कि विलयन का रंग बदल गया है। 1
- (a) नीले से पीला हरा (b) नीले से रंग हीन
 (c) नीले से रक्ताभ भूरा (d) रंगहीन से नीला

36. एक विद्यार्थी के बहुत से अमीबा वाली स्लाईड देकर उसे एक द्वि विखण्डन करते हुए अमीबा पर फोकस करने के लिए कहा गया विद्यार्थी ठीक प्रकार फोकस किये हुए खण्डित होते हुए अमीबा में क्या देखेगा : 1
- (a) एक अमीबा बहुत से पक्षाभ एवं छोटे केन्द्रक के साथ।
 (b) एक गोल अमीबा एक गोल केन्द्रक के साथ।
 (c) एक अमीबा जो कि पुट्टी से ढका हुआ तथा बहुत से केन्द्रको सहित।
 (d) एक अमीबा खींचे हुए केन्द्रक के साथ एवं बीच में से धसा हुआ।

37. एक विद्यार्थी पाँच-पाँच किशमिश दो बीकर A तथा B में रखता है बीकर "A" में 20° C पर 50 मि. ली. आसुत जल है तथा बीकर "B" में 40° C पर 50 मि. ली. आसुत जल है कुछ समय पश्चात विद्यार्थी देखता है कि 1
- (a) बीकर "A" में बीकर "B" की अपेक्षा ज्यादा फूल गयी।
 (b) बीकर "B" में बीकर "A" की अपेक्षा ज्यादा फूल गयी।
 (c) बीकर "A" तथा बीकर "B" दोनों में बराबर फूल गयी।
 (d) बीकर "A" में बीकर "B" की अपेक्षा ठीक दो गुणा फूल गयी।

38. "किशमिश को जल में भिगोने पर उसके द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशतता ज्ञात करना" प्रयोग करने के बाद किशमिश को तोलने से पहले पौछा गया। यह इसलिए किया गया जिससे: 1
- (a) हाथ गीले ना हो
 (b) तोलने से पहले किशमिश जल त्याग करे
 (c) तोलने वाला पैमाना गीला ना हो
 (d) केवल किशमिश के द्वारा अवशोषित जल ही भारित हो

39. चार अलग-अलग विद्यार्थियों ने नीचे दिये गये आरेखों को यीस्ट (खमीर) में मुकुलन की तैयार स्लाइड को देखकर बनाया 1

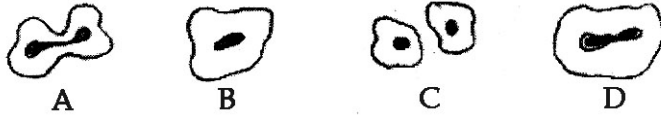


सही आरेख है :

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

40. नीचे दी गयी स्थितियाँ अमीबा में द्विविखण्डन की हैं,

1



निम्नलिखित में से आप किसी एक स्थिति के लिए सही क्रम का चयन करेंगे ?

- (a) ABCD (b) DCAB (c) BDAC (d) CADB

41. एक विद्यार्थी ने किशमिश सम्बन्धित प्रयोग करने पर निम्नलिखित आंकड़े इकट्ठे किये :

1

बीकर में लिए गये जल का द्रव्यमान = 50 ग्राम

अवशोषित करने से पहले किशमिश का द्रव्यमान = 20 ग्राम

अवशेष के पश्चात किशमिश का द्रव्यमान = 30 ग्राम

प्रयोग करने के पश्चात बीकर में बचे शेष जल का द्रव्यमान = 40 ग्राम

किशमिश द्वारा अवशोषित किये गये जल की प्रतिशतता होगी :

(a) $\frac{(50-40) \text{ ग्राम}}{40 \text{ ग्राम}} \times 100$

(b) $\frac{(50-40) \text{ ग्राम}}{50 \text{ ग्राम}} \times 100$

(c) $\frac{(30-20) \text{ ग्राम}}{30 \text{ ग्राम}} \times 100$

(d) $\frac{(30-20) \text{ ग्राम}}{20 \text{ ग्राम}} \times 100$

- o o o -