

086/X/SA2/14/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 : 16

कुल पृष्ठों की संख्या : 16

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. Write the structure of Ethyl Alcohol (C_2H_5OH) 1
2. What are three “R”s in saving the environment ? 1
3. Why is depletion of Ozone layer a cause of concern ? 1
4. Which component of white light suffers 1
 - (a) least deviation
 - (b) maximum deviation on passing through a glass prism ?
5. (a) What is “power of accommodation of the eye” ? 1+1=2
 - (b) What happens to the image distance when the object being viewed is moved away from the eye ?
6. Account for the following : 1+1=2
 - (a) Elements C, N, O and F are all placed in the second period in the periodic table.
 - (b) Elements of group 17 are monovalent.
7. (a) How does Atomic Radius change as we move from left to right in a period ? 1+1=2
 - (b) The positions of three Elements P, Q and R in the Periodic table are shown below

Group 15	Group 16	Group 17
.....
.....	Q
.....
P	R

Which one of the three elements is most non - metallic ?

8. (a) Surgical methods can be used to create a block in the reproductive system for contraceptive purposes. Name such parts where blocks are created in : 1+1=2
 - (i) Males
 - (ii) Females
- (b) State any two reasons for using contraceptive devices.
9. List any four methods of conserving fossil fuels. 2
10. (a) What is vegetative propagation ? 1+1=2
 - (b) Write any two advantages of practising this method.
11. Observe the food chain 1+1=2

Plant (1000 kJ) → goat → Lion

 - (a) If autotrophs occupying the first trophic level are called producers what are herbivores called as ?
 - (b) How much energy does the lion get in the above food chain ?

12. Why does the sun look reddish at the time of sunrise and sunset ? Explain. 2
13. An object 3 cm high is placed at a distance of 9 cm from a concave mirror of focal length 18 cm. Calculate the position of the image formed. 2
14. (a) Name the plant used by Mendel to carry out his experiments. 3
 (b) Study the following cross and answer the questions that follow
 Parents Green and Round seed \times Yellow and Wrinkled seed
 F 1 Generation All Green and Round seeds
 F 2 Generation Green and Round(9) Green and Wrinkled(3)
 Yellow and Round (3) Yellow and Wrinkled(1)
 (i) List the Dominant and Recessive characters.
 (ii) Are the characters linked or independent ?
15. (a) Place the following in the correct sequence 3
 Natural Selection/Migration/New species/Gene flow.
 (b) Why are the wings of Bat and wings of Bird called Analogous organs ?
 (c) Evolution of Cauliflower, Broccoli, Cabbage, Red cabbage are all from Wild cabbage. Is this an example of Natural Selection or Artificial Selection ? Justify.
16. "Only father is responsible for the sex of a new born child". Explain with the help of a neat illustration. 3
17. (a) On dropping a small piece of Sodium into an organic compound "A" with molecular formula C_2H_6O in a test tube a brisk effervescence is observed. On bringing a burning splinter the gas evolved burns with a pop sound. Identify 'A' and write the chemical equation. 3
 (b) What will happen when you heat the organic compound 'A' at 443K with excess of concentrated Sulphuric acid ?
18. Examine Elements of the third Period : Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar and answer the following : 3
 (a) Choose (i) Metals and (ii) Non - Metals out of these elements.
 (b) On which side of the Periodic table can we locate (i) Metals and (ii) Non-Metals?
 (c) Name the Metalloid out of the elements given above. Where are they located in the periodic table ?
19. (a) Define one diopetre. 3
 (b) A doctor has prescribed a corrective lens of power +1.5D. Find the focal length of the lens. Is the prescribed lens diverging or converging ?
20. A person cannot read a book at distances less than 50 cm. Name the defect of vision he is suffering from. How can it be corrected ? Draw ray diagrams to show the image formation 3
 (i) by defective eye and
 (ii) after using corrective lens.
21. (a) Light travels through water with a speed of 2.25×10^8 m/s. What is the refractive index of water ? Given that speed of light in air is 3×10^8 m/s. 3
 (b) A ray of light travelling in water enters obliquely into glass. Does the light ray bend towards or away from the normal ? Why ?

22. Differentiate between : 3
- (a) Asexual and sexual reproduction.
 - (b) Plumule and Radicle
 - (c) Pollination and Fertilization.

23. (a) Draw a neat labelled diagram of Female reproductive system. 5
- (b) Give the functions of the following :
- (i) Pollen Tube
 - (ii) Ovary
- (c) List any two changes observed in the body of a female during puberty.

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.

24. (a) Define catenation. Why no other element exhibits the properties of Catenation to the extent seen in Carbon compounds ? 5
- (b) Name the type of compound formed by the reaction of an Organic acid and an Alcohol. Write the chemical equation for the react an involved.
- (c) Write chemical equation to represent Hydrogenation of Vegetable Oils.

OR

- (a) Write balanced equations for the following reactions :
 $\text{CH}_3\text{OH} + \text{Na} \rightarrow$
 $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow$
 $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{O}_2 (\text{excess}) \rightarrow$
- (b) Write the formula and name of the next homologue of
 - (i) $\text{CH}_3\text{CH} = \text{CH}_2$ and
 - (ii) $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_3$

25. (1) For what position of an object, a concave mirror forms a real image equal in size to the object ? 5
- (2) Draw ray diagrams to show the formation of images when the object is placed in front of a concave mirror
- (a) between its pole and focus
 - (b) between the centre of curvature and focus.
- Also write characteristics of image formed in each of the above cases

OR

Which lens can be used as a magnifying glass ? For which position of object does a convex lens form

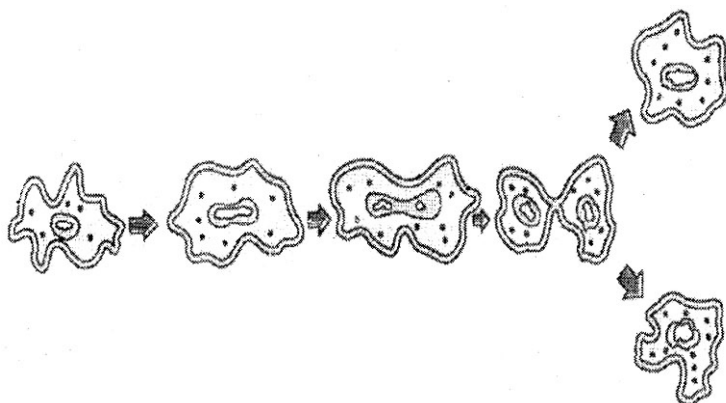
- (a) a virtual and erect image ?
- (b) a real and inverted image of same size as that of object ?

Draw labelled ray diagrams to show the formation of the required image in each of the above two cases.

SECTION - B

26. The following figure illustrates :

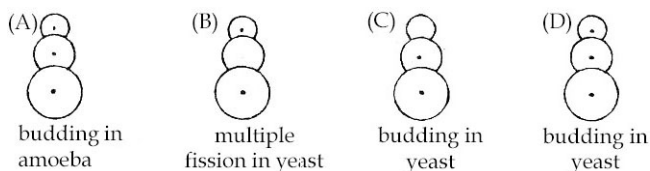
1



- (a) Binary fission in Amoeba (b) Longitudinal fission in Amoeba
(c) Multiple fission in Amoeba (d) Budding in Amoeba

27. Four students observed a prepared slide under a compound microscope and drew the labelled sketches as given below :

1

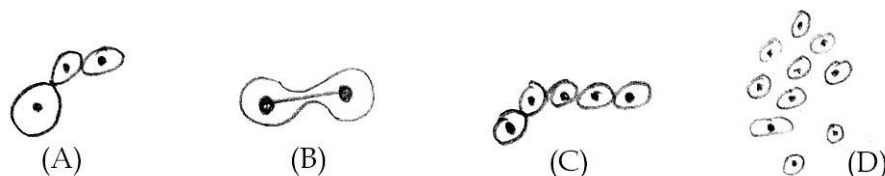


The correct identification and diagram is depicted in

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

28. Out of the following figures budding is shown in the figure(s) :

1



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

29. For the experiment "To determine the percentage of water absorbed by raisins" the essential requirements/precautions are given below. Out of these the INCORRECT requirement is :

1

- (a) The beaker must have sufficient water
(b) The measurement of mass must be quite accurate
(c) The raisins should not have stalks
(d) The soaked raisins must be wiped off gently before measuring final mass

30. The percentage of water absorbed by raisins = $[(x - y)/y] \times 100$. What do x and y represent ?

1

- (a) x is mass of water absorbed y is mass of water lost
(b) x is mass of water lost y is mass of water absorbed
(c) x is mass of soaked raisins and y is mass of dry raisins
(d) x is mass of dry raisins y is mass of soaked raisins

31. While performing the experiment with a sample of raisins to determine the percentage of water absorbed by them, Rahul recorded following observations 1

Mass of raisins before soaking = 2.4 g

Mass of water taken in the beaker = 25 g

Mass of raisins after soaking water for about 2 hours = 3.0 g

Mass of water left in the beaker after experiment = 24 g

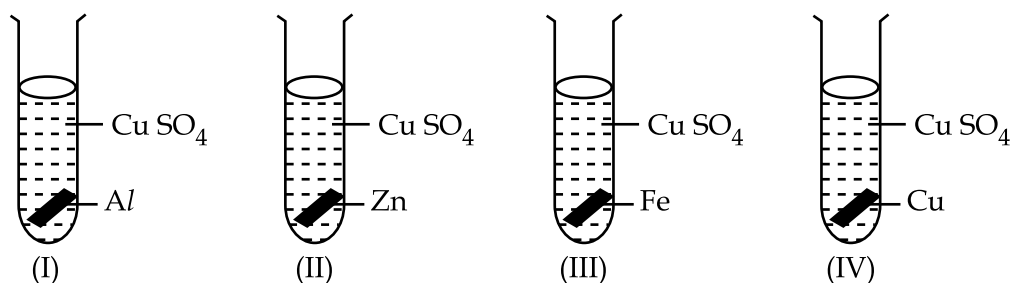
The percentage of water absorbed by raisins is :

- (a) $\frac{(25 - 24) \text{ g}}{24 \text{ g}}$ (b) $\frac{(25 - 24) \text{ g}}{24 \text{ g}} \times 100$
- (c) $\frac{(3.0 - 2.4) \text{ g}}{2.4 \text{ g}}$ (d) $\frac{(3.0 - 2.4) \text{ g}}{2.4 \text{ g}} \times 100$

32. A student added about 1 mL of acetic acid to about 5 mL water and shook the mixture carefully. He observed after some time that acetic acid - 1

- (a) dissolves completely (b) settles at the bottom
- (c) partially dissolves (d) does not dissolve

33. A student performed the following four experiments. 1



The experiments in which solid deposition on the Zn plate will be observed are :

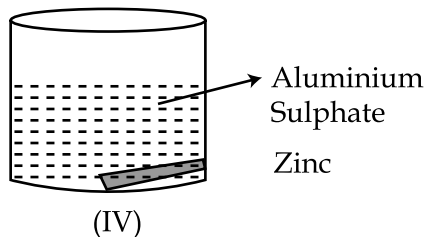
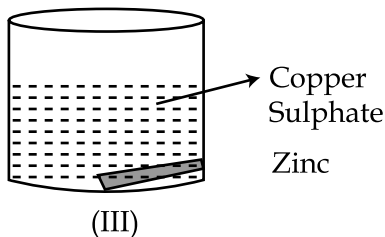
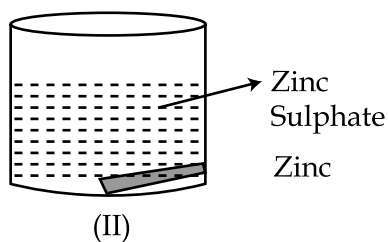
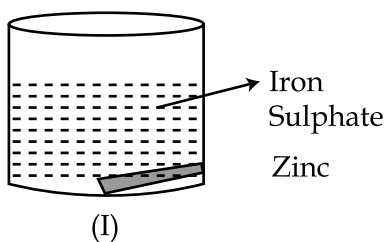
- (a) I and II
- (b) I, II and III
- (c) II and III
- (d) II, III and IV
34. Dilute acetic acid was added to the four test tubes containing the following chemicals. 1

- (I) NaOH (II) NaCl (III) NaHCO_3 (IV) Na_2CO_3

Brisk effervescence was observed in the test tube(s) containing :

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

35. A zinc strip was left dipped in aqueous solutions of Iron Sulphate, Zinc Sulphate, Copper Sulphate and Aluminium Sulphate as shown below. A coating on zinc will be observed in : 1



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

36. When a student added acetic acid to a test tube containing Sodium hydrogencarbonate, a colourless gas was evolved which was tested with a burning match - stick. It was observed that the matchstick. 1

- (I) continues to burn brilliantly
(II) burnt slowly with a blue flame
(III) extinguished immediately
(IV) burnt with an orange flame

The correct observation is :

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

37. In an experiment, the image of a distant object formed by a concave mirror is obtained on a screen. To determine the focal length of the mirror, we should measure the distance between the 1

- (a) mirror and the screen
(b) mirror and the object
(c) object and the screen
(d) mirror and the screen and also between the object and the screen

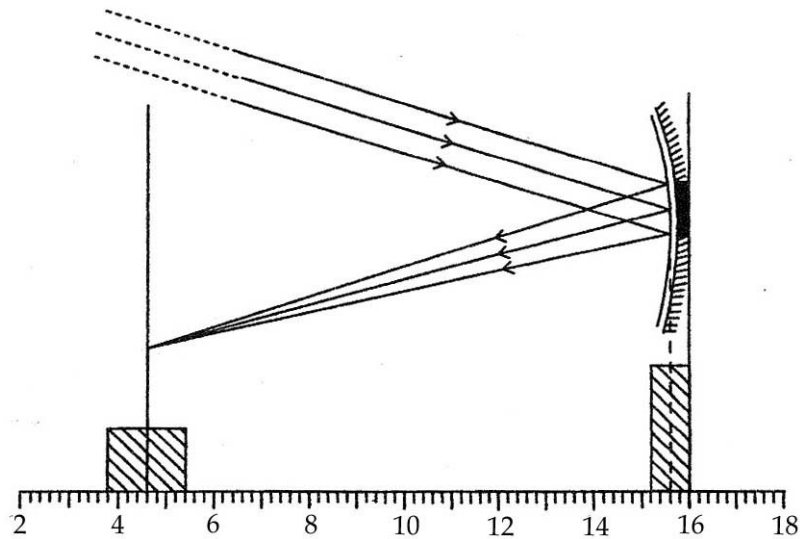
38. Given below are a few steps (not in proper sequence) followed in the determination of focal length of a given convex lens by obtaining a sharp image of a distant object 1

- (A) Measures 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 faces parallel to the screen.

The correct sequence of steps for determination of focal length is :

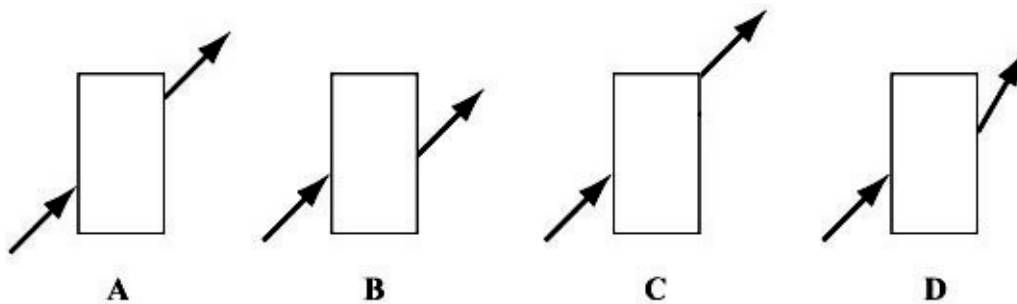
- (a) (C), (A), (D), (B) (b) (C), (D), (B), (A)
(c) (C), (A), (B), (D) (d) (A), (B), (C), (D)

39. The focal length of the concave mirror in the experiment set up shown equals : 1



- (a) 10.3 cm (b) 11 cm (c) 11.7 cm (d) 12.2 cm

40. Four students showed the following traces of the path of a ray of light passing through a rectangular glass slab. 1



The trace most likely to be correct is that of student -

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

41. An experiment to trace the path of a ray of light through a glass slab was performed by four students, I, II, III and IV. They reported the following measurements of angle of incidence i , angle of refraction r and angle of emergence e . 1

Student	Angle i	Angle r	Angle e
I	60°	35°	59°
II	45°	40°	45°
III	40°	30°	40°
IV	50°	55°	50°

The student who performed the experiment most seriously and also noted the observations carefully is

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

- o o o -

भाग-अ

1. एथाइल ऐल्कोहल को संरचना लिखिए (C_2H_5OH) 1
 2. पर्यावरण बचाने के लिये तीन आर (three R") क्या हैं? 1
 3. ओजोन परत में ह्रास (कमी) का क्या कारण है? 1
 4. श्वेत प्रकाश का कौन सा घटक काँच के प्रिज्म से गुजरने पर – 1
 (अ) सबसे कम मुड़ता हैं?
 (ब) सबसे अधिक मुड़ता हैं?
 5. (अ) नेत्र की समंजन क्षमता से क्या अभिप्राय है? 1+1=2
 (ब) नेत्र से किसी वस्तु की दूरी बढ़ाने पर प्रतिबिम्ब की दूरी पर क्या प्रभाव पड़ता है?
 6. निम्न का कारण लिखिए : 1+1=2
 (अ) C, N, O और F सभी तत्वों को आर्वात सारणी के द्वितीय आर्वात में रखा गया हैं।
 (ब) समूह 17 के तत्व एकल संयोजी हैं।
 7. (अ) किसी आर्वात में नाँई से दाँई ओर जाने पर परमाणु त्रिज्या कैसे बदलती है? 1+1=2
 (ब) आर्वात सारणी में तीन तत्व P, Q और R को स्थिति निम्न प्रकार है।

समूह 15	समूह 16	समूह 17
.....
.....	Q
.....
P	R
- तीनों तत्वों में से कौन सा एक तत्व सबसे अधिक अधात्विक हैं?
8. (अ) गर्भरोधी तरीको में से शल्य क्रिया तकनीक का प्रयोग गर्भधाराण रोकने के लिये किया जाता है। उन अंगों का नाम लिखिए जिनमें अवरोध किया जाता है : 1+1=2
 (i) पुरुष में (ii) स्त्री में
 (ब) गर्भ निरोधक विधियों का उपयोग करने के कोई दो कारण लिखिए :
 9. जीवाश्म इंधनों का संरक्षण करने के कोई चार विकल्प लिखिए। 2
 10. (अ) कायिक प्रवर्धन से क्या अभिप्राय है? 1+1=2
 (ब) कायिक प्रवर्धन के उपयोग को दो उपलब्धियाँ लिखिए।

11. खाद्य शृंखला का निरीक्षण कीजिए : 1+1=2
 पौधा (1000 kJ) → बकरी → शेर
 (अ) यदि स्वपोषी प्रथम पोषी स्तर के उत्पादक है तो शाकाहारी का क्या कहेंगे ?
 (ब) उपरोक्त खाद्य शृंखला में शेर को कितनी उर्जा प्राप्त होती है ?
12. सूर्योदय तथा सूर्यास्त के समय सूर्य रक्ताभ क्यों प्रतीत होता है ? स्पष्ट कीजिए। 2
13. कोई 3.0 cm लम्ब बिम्ब अवतल दर्पण से 9 cm की दूरी पर रखा है अवतल दर्पण की फोकस दूरी 18 cm है प्रतिबिम्ब की स्थिति ज्ञात कीजिए। 2
14. (अ) मेंडल द्वारा अपने प्रयोग में उपयोग किये जाने वाले पौधे का नाम लिखिए। 3
 (ब) निम्नलिखित संकरण का अध्ययन करके प्रश्नों के उत्तर दीजिए :
 मातापिता हरे तथा गोल बीज × पीले तथा झुर्रोंदार बीज
 F_1 पीढ़ी सभी हरे तथा गोल बीज
 F_2 पीढ़ी हरे गोल बीज (9) हरे, झुर्रोंदार बीज (3)
 हरे गोल बीज (3) पीले, झुर्रोंदार बीज (1)
 (i) प्रभावी तथा अप्रभावी लक्षणों की सूची बनाइये।
 (ii) लक्षण संयोजित है या स्वतंत्र ?
15. (अ) निम्न का सही क्रम लिखिए : 3
 प्राकृतिक वरण/माइग्रेशन/नयी जाति/जीन प्रवाह
 (ब) चमगादड़ और पक्षी के पंखों को समरूप अंग क्यों मानते हैं ?
 (स) फूलगोभी, ब्रोकली, पत्तागोभी तथा लाल गोभी सभी का विकास जंगली गोभी से हुआ है यह उदाहरण प्राकृतिक वरण है या कृत्रिम चयन ? पुष्टि कीजिए।
16. सुन्दर रेखाचित्र के द्वारा स्पष्ट कीजिए कि नवजात शिशु में लिंग निर्धारण के लिये केवल पिता ही उत्तरदायी है। 3
17. (अ) परखनली में जिसमें कोई कार्बनिक यौगिक 'A' जिसका अणुसूत्र C_2H_6O है, छोटा सा सोडियम का टुकड़ा डालने पर तेज बुदबुदाहट सुनाई देती है, और जलती हुई तिल्ली पास लाने पर निकलने वाली गैस धमाके के साथ जलती है। 3
 (A) को पहचानिए तथा होने वाली रासायनिक अभिक्रिया का समीकरण लिखिए।
 (ब) क्या होता है जब कार्बनिक यौगिक 'A' को सान्द्र सल्फ्यूरिक अम्ल की अधिकतायें 443K पर गर्म किया जाता है ?
18. तृतीय आवर्त के तत्वों : Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar का निरीक्षण कर निम्नलिखित उत्तर दीजिए : 3
 (अ) इन तत्वों में कौन सा तत्व (i) धातु और (ii) अधातु है ?
 (ब) आवर्त सारणी में धातु किस ओर तथा अधातु किस ओर रखी है ?
 (स) उपरोक्त तत्वों में कौन उपधातु है तथा उनको आवर्त सारणी में कहाँ पर रखा गया है ?

19. (अ) एक डाइआप्टर की परिभाषा लिखो। 3
 (ब) एक डाक्टर +1.5 D क्षमता का संशोधक लेंस निर्धारित करता है लेंस को फोकस दूरी ज्ञात कीजिए।
 लेंस अभिसारी है या अपसारी ?
20. कोई व्यक्ति 50 cm से कम दूरी पर रखी पुस्तक पढ़ने में सक्षम नहीं है उसमें होने वाले दृष्टिदोष का नाम 3
 लिखिए। इसे कैसे ठीक किया जा सकता है? रेखाचित्र द्वारा
 (i) दोष युक्त नेत्र (ii) संशोधित लेंस उपयोग में लाने के पश्चात
 बनने वाले प्रतिबिम्ब को दर्शाइये।
21. (अ) जल में प्रकाश की चाल 2.25×10^8 मी./से. हैं जल का अपवर्तनांक क्या है? (वायु में प्रकाश की 3
 चाल 3×10^8 मी./से. है।)
 (ब) प्रकाश की एक किरण जल से काँच में प्रवेश करती है, प्रकाश की किरण अभिलम्ब की ओर झुकेगी या 3
 दूर हटेगी, क्यों ?
22. अन्तर कीजिए :
 (अ) अलैंगिक प्रजनन और लैंगिक प्रजनन में।
 (ब) प्रांकुर और भूलांकुर में।
 (स) परागण और निषेचन में। 5
23. (अ) मानव में मादा जनन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइये।
 (ब) निम्न के कार्य लिखिए :
 (i) परागनली (ii) अंडाशय
 (स) किशोरावस्था में लड़की के शरीर में दिखाये देनेवाले दो परिवर्तन लिखिए।
 या
 (अ) वर्तिकाग्र पर निषेचन क्रिया का सुन्दर नामांकित चित्र खींचिए।
 (ब) निम्न के कार्य लिखिए :
 (i) वर्तिकाग्र (ii) अंडाशय
 (स) पुष्प में बीज का निर्माण कैसे होता है? संक्षेप में लिखिए।
24. (अ) श्रृंखलन की परिभाषा लिखिए। कार्बन यौगिकों की भाँति कोई दूसरा तत्व श्रृंखलन क्यों नहीं दर्शाता? 5
 (ब) कार्बनिक अम्ल और एल्कोहल के बीच रासायनिक अभिक्रिया के पश्चात किस प्रकार का यौगिक बनता
 है? रासायनिक समीकरण लिखिए।
 (स) वनस्पति तेलों में होने वाली हाइड्रोजनीकरण की अभिक्रिया का समीकरण लिखिए।
 या
 (अ) संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए :
 $\text{CH}_3\text{OH} + \text{Na} \rightarrow$
 $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow$
 $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{O}_2 (\text{excess}) \rightarrow$
 (ब) निम्न के उत्तरोत्तर (अगले) समजातीय का रासायनिक सूत्र तथा नाम लिखिए।
 (i) $\text{CH}_3\text{CH} = \text{CH}_2$ और (ii) $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_3$

25. (i) किसी वस्तु का अवतल दर्पण द्वारा वास्तविक एवं समान आकार का प्रतिबिम्ब किस स्थिति में बनता है? 5
- (ii) अवतल दर्पण द्वारा बनने वाले प्रतिबिम्बों का रेखाचित्र खींचिए जब वस्तु
- (अ) ध्रुव और फोकस के बीच रखी हों।
- (ब) वक्रता केन्द्र तथा फोकस के बीच रखी हो।
- प्रत्येक स्थितियों में बनने वाले प्रतिबिम्बों के गुण भी लिखिए।

या

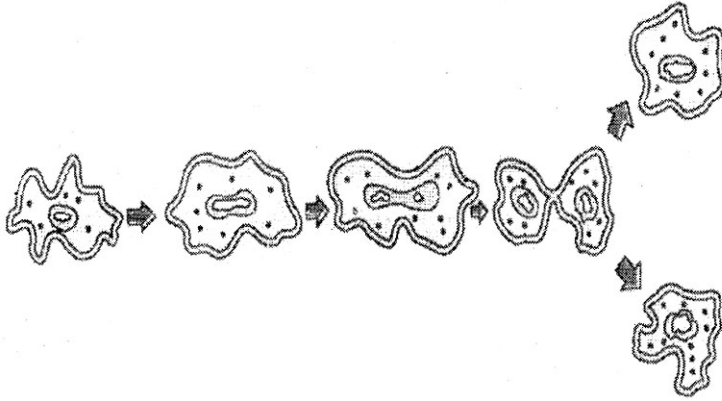
कौन-सा लेंस आवर्धित ग्लास के रूप में उपयोग आता है। वस्तु को किस स्थिति में रखने पर उत्तल लेंस द्वारा

- (अ) आभासी एवं सीधा प्रतिबिम्ब बनता है?
- (ब) वास्तविक, उल्टा एवं वस्तु के समान आकार का प्रतिबिम्ब बनता है?
- प्रत्येक स्थिति में बनने वाले प्रतिबिम्बों के रेखाचित्र खींचिए।

भाग-ब

26. निम्न चित्र क्या दर्शाता है?

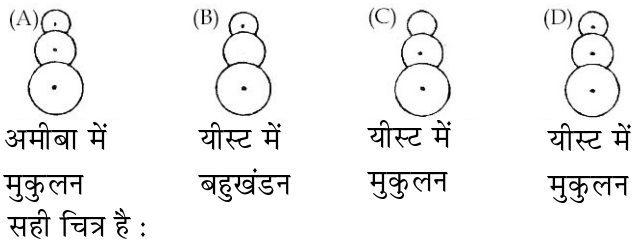
1



- (अ) अमीबा में द्विखंडन
- (ब) अमीबा में अनुदैर्घ्य द्विखंडन
- (स) अमीबा में बहुखंडन
- (द) अमीबा में मुकुलन

27. मुकुलन की तैयार स्लाइड देखकर चार अलग-अलग छात्रों द्वारा निम्नलिखित चित्र खींचे गये :

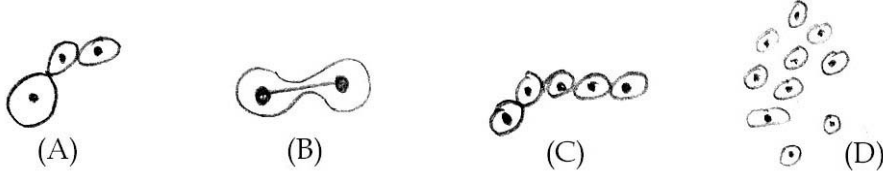
1



- (अ) A
- (ब) B
- (स) C
- (द) D

28. सही मुकुलन किस चित्र में दर्शाया गया है?

1



- (अ) (A) और (C) (ब) (D) और (B)
(स) (A), (B) और (C) (द) केवल (A)

29. प्रयोग द्वारा किशमिशों में जल की अवशोषित प्रतिशत मात्रा प्राप्त करने के लिये आवश्यक सावधानियाँ नीचे दी गयी हैं इनमें से कौन सी ठीक नहीं है?

1

- (अ) बीकर में सही मात्रा में पानी होना चाहिए।
(ब) भार का मापन पूर्णरूप से ठीक होना चाहिए।
(स) किशमिश को वृन्त के साथ नहीं लेना चाहिए।
(द) अंतिम भार लेने से पहले किशमिश पर लगे अतिरिक्त जल को अच्छी तरह सोख लेना चाहिए।

30. किशमिशों द्वारा जल की अवशोषित मात्रा का प्रतिशत = $[(x - y)/y] \times 100$ है। x और y क्या दर्शाते हैं?

1

- (अ) अवशोषित जल का भार x तथा जल की हानि का भार y
(ब) जल की हानि का भार x तथा अवशोषित जल का भार y
(स) पानी में डूबी किशमिशों का भार x तथा सूखी किशमिशों का भार y
(द) सूखी किशमिशों का भार x तथा पानी में डूबी किशमिशों का भार y

31. राहुल ने किशमिशों द्वारा जल अवशोषित प्रतिशत भाषा ज्ञात करने के लिये अपने प्रयोग में निम्नलिखित प्रेक्षण लिखें।

1

किशमिशों को जल में डुबोने से पहले भार = 2.4 ग्रा.

बीकर में लिए गए जल का थार = 25 ग्रा.

किशमिशों में दो घंटों तक जल अवशोषित करने का पर = 3.0 ग्रा.

प्रयोग के बाद बीकर में बचे पानी का भार = 24 ग्रा.

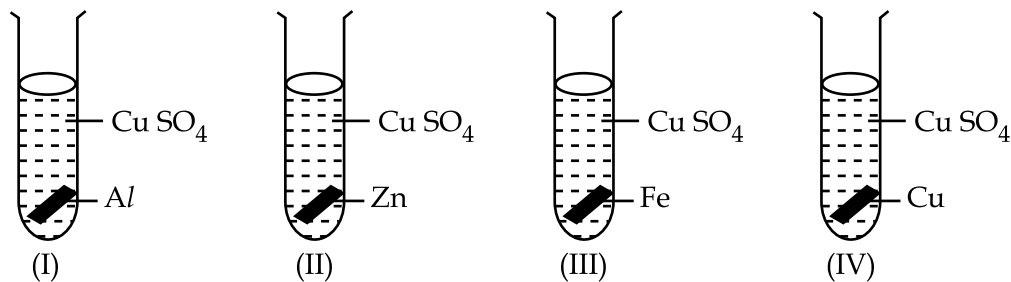
किशमिशों द्वारा अवशोषित जल को प्रतिशत मात्रा होगी :

- (अ) $\frac{(25 - 24) \text{ ग्रा.}}{24 \text{ ग्रा.}}$ (ब) $\frac{(25 - 24) \text{ ग्रा.}}{24 \text{ ग्रा.}} \times 100$
(स) $\frac{(3.0 - 2.4) \text{ ग्रा.}}{2.4 \text{ ग्रा.}}$ (द) $\frac{(3.0 - 2.4) \text{ ग्रा.}}{2.4 \text{ ग्रा.}} \times 100$

32. एक विद्यार्थी द्वारा 1 mL ऐसीटिक अम्ल को 5 mL पानी में मिलाकर सावधानी से निरीक्षण किया। कुछ समय बाद विद्यार्थी ने देखा कि ऐसीटिक अम्ल : 1

(अ) पूर्णरूप से विलेय हो गया। (ब) तली पर बैठ गया।
(स) आंशिक रूप से धुला। (द) बिल्कुल नहीं धुला।

33. किसी विद्यार्थी द्वारा चार प्रयोग किये गये जिंक प्लेट पर ठोस जमा होने वाला प्रयोग है : 1



(अ) I और II (ब) I, II और III
(स) II और III (द) II, III और IV

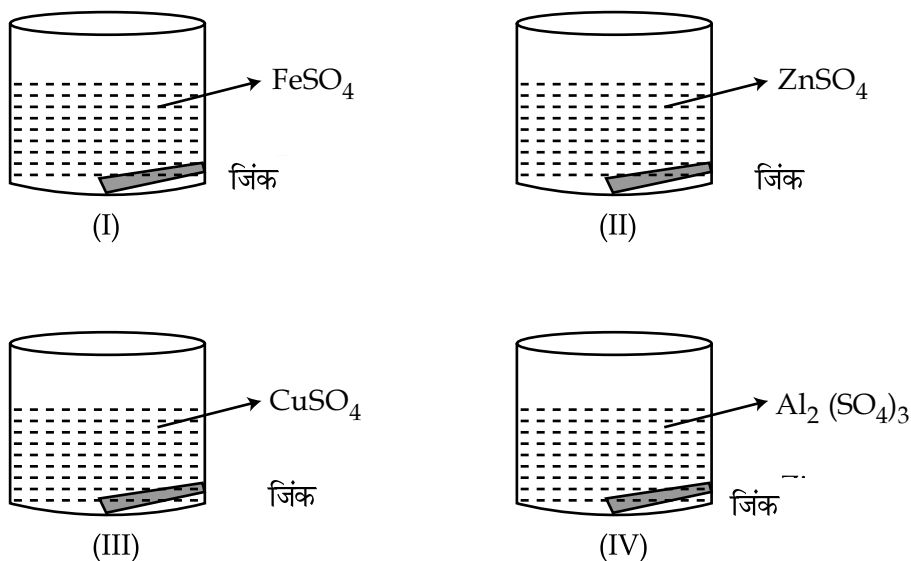
34. चार परखनलियों में जिनमें निम्नलिखित रसायन में तनु ऐसीटिक अम्ल मिलाया गाय : 1

(I) NaOH (II) NaCl (III) NaHCO_3 (IV) Na_2CO_3

परखनली में तेजी से बुदबुदाहट देखी गई :

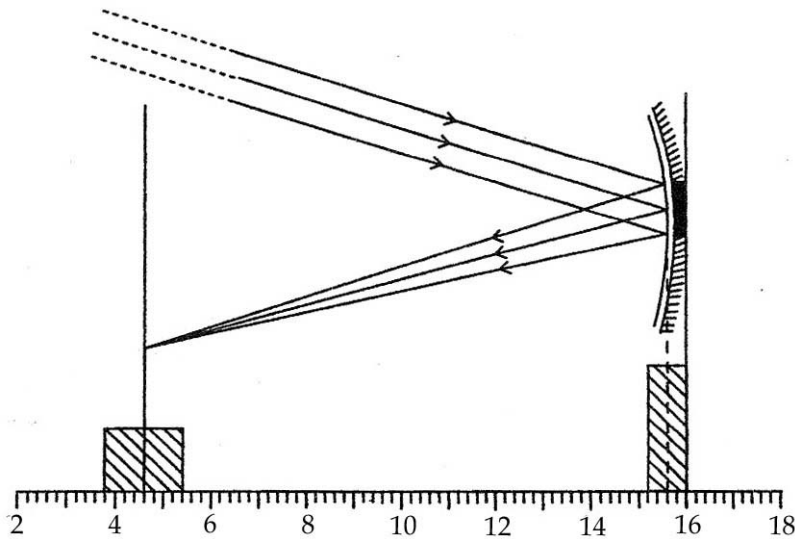
(अ) (I) और (III) में (ब) (III) और (IV) में (स) (II) और (III) में (द) केवल (III) में

35. चार विलयन आयरन सल्फेट, जिंक सल्फेट, कापर सल्फेट और ऐलुमिनियम सल्फेट में जिंक की पत्ती डालने पर परत का जमना पाया गया : 1



(अ) (I) और (III) में (ब) (I) में (स) (II) में (द) (III) और (IV) में

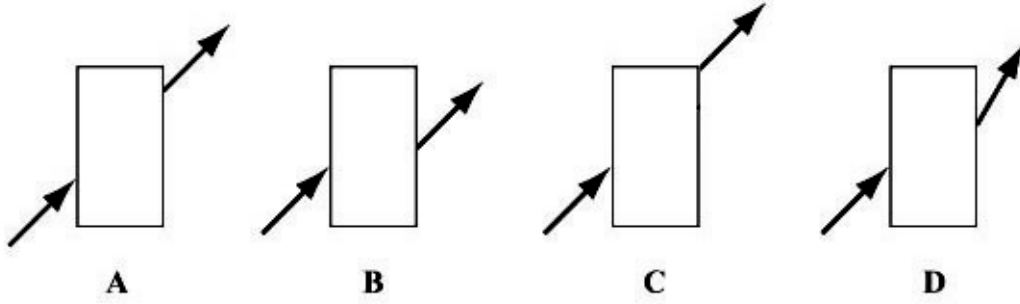
36. किसी विद्यार्थी द्वारा सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट वाली परखनली में ऐसीटिक अम्ल डालने पर निकलने वाली गैस का जलती हुई माचिस की तिल्ली द्वारा परीक्षण करने पर पाया कि माचिस की तिल्ली : 1
- (I) लगातार चमक के साथ जलती रही।
 (II) नीली लौ के साथ धीरे-धीरे जली।
 (III) तुरन्त बुझ गई।
 (IV) संतरी लौ के साथ जली।
 कौनसा सही परीक्षण है ?
- (अ) (I) (ब) (II) (स) (III) (द) (IV)
37. अवतल दर्पण से दूर रखी वस्तु का प्रतिबिम्ब प्रयोग द्वारा पर्दे पर प्राप्त किया गया। दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात करने के लिये हमें किनके बीच की दूरी मापनी चाहिए ? 1
- (अ) दर्पण तथा पर्दे की
 (ब) दर्पण तथा वस्तु की
 (स) वस्तु तथा पर्दे की
 (द) दर्पण तथा पर्दे की और वस्तु तथा पर्दे की
38. नीचे कुछ तथ्य (जो सही क्रम में नहीं हैं) उत्तल लेंस की फोकस दूरी जानने के लिये दिये गये हैं, जिससे दूर स्थित बिम्ब का स्वच्छ प्रतिबिम्ब प्राप्त हो सकें : 1
- (अ) लेंस व पर्दे की दूरी को मापना।
 (ब) लेंस की स्थिति को स्वच्छ प्रतिबिम्ब के लिये व्यवस्थित करना।
 (स) सही दूर स्थित बिम्ब का चुनाव।
 (द) लेंस को वस्तु तथा पर्दे के बीच पकड़ना ताकि लेंस का मुह पर्दे के समानान्तर हों।
 तथ्यों का फोकस दूरी जानने के लिये सही क्रम है :
- (अ) (स), (अ), (द), (ब) (ब) (स), (द), (ब), (अ)
 (स) (स), (अ), (ब), (द) (द) (अ), (ब), (स), (द)
39. प्रयोग में अवतल दर्पण की फोकस दूरी है : 1



- (अ) 10.3 cm (ब) 11 cm (द) 11.7 cm (स) 12.2 cm

40. चार छात्रों A, B, C और D ने वायु में रखे कांच के गुटके से होकर प्रकाशकिरण का गमनपथ आरेखित किया

1



छात्र जिसके द्वारा सही परीक्षण किया गया है वह है :

(अ) A

(ब) B

(स) C

(द) D

41. आयताकार कांच के गुटके से होकर प्रकाश किरण पथ को आरेखित करने के लिये चार विद्यार्थी I, II, III और IV ने प्रयोग द्वारा आयतन कोण अपवर्तन कोण तथा निर्गमन कोण को मापा।

1

विद्यार्थी	आपतन कोण	अपवर्तन कोण	निर्गमन कोण
I	60°	35°	59°
II	45°	40°	45°
III	40°	30°	40°
IV	50°	55°	50°

किस विद्यार्थी द्वारा प्रयोग को सावधानीपूर्वक करने पर कोणों का सही प्रेक्षण किया गया :

(अ) I

(ब) II

(स) III

(द) IV

- o o o -