

Series : HRK/C

SET – 4

कोड नं.

Code No. **31(B)**

रोल नं.

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें।

Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **16** हैं।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **36** प्रश्न हैं।
- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा। 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।
- Please check that this question paper contains **16** printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains **36** questions.
- **Please write down the Serial Number of the question before attempting it.**
- 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

## संकलित परीक्षा – II

### SUMMATIVE ASSESSMENT – II

#### विज्ञान

(केवल नेत्रहीन परीक्षार्थियों के लिए)

#### SCIENCE

(FOR BLIND CANDIDATES ONLY)

निर्धारित समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 90

Time allowed : 3 hours

Maximum Marks : 90

31(B)

1

[P.T.O.]

**सामान्य निर्देश :**

- (i) इस प्रश्न-पत्र को दो भागों, भाग अ और भाग ब में बाँटा गया है। आपको दोनों भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं।
- (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (iii) पूरे प्रश्न-पत्र में किसी प्रश्न में कोई चयन प्राप्त नहीं है।
- (iv) आपको भाग अ और भाग ब के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक् – पृथक् लिखने हैं।
- (v) भाग अ के प्रश्न संख्या 1 से 3 के प्रश्न एक अंक के हैं। इनके उत्तर एक शब्द अथवा एक वाक्य में दें।
- (vi) भाग अ के प्रश्न संख्या 4 से 6 के प्रश्न दो अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 30 शब्दों में दें।
- (vii) भाग अ के प्रश्न संख्या 7 से 18 के प्रश्न तीन अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 50 शब्दों में दें।
- (viii) भाग अ के प्रश्न संख्या 19 से 24 के प्रश्न पाँच अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 70 शब्दों में दें।
- (ix) भाग ब के प्रश्न संख्या 25 से 33 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित बहुविकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है। दिए गए चार विकल्पों में से आपको केवल एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनना है।
- (x) भाग ब के प्रश्न संख्या 34 से 36 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित दो अंकों के प्रश्न हैं। इनके उत्तर संक्षिप्त में देने हैं।

**General Instructions :**

- (i) The question paper comprises **two** Sections, A and B. You are to attempt **both** the sections.
- (ii) **All** questions are **compulsory**.
- (iii) There is no choice in any of the questions.
- (iv) All questions of Section A and all questions of Section B are to be attempted separately.

- (v) Question numbers 1 to 3 in Section A are **one** mark questions. These are to be answered in **one word** or in **one sentence**.
- (vi) Question numbers 4 to 6 in Section A are **two** marks questions. These are to be answered in about **30** words each.
- (vii) Question numbers 7 to 18 in Section A are **three** marks questions. These are to be answered in about **50** words each.
- (viii) Question numbers 19 to 24 in Section A are **five** marks questions. These are to be answered in about **70** words each.
- (ix) Question numbers 25 to 33 in Section B are multiple choice questions based on practical skills. Each question is a **one** mark question. You are to select only one most appropriate response out of the four provided to you.
- (x) Question numbers 34 to 36 in Section B are **two** marks questions based on practical skills. These are to be answered in brief.

भाग – अ

SECTION – A

1. उस समजातीय श्रेणी के पहले दो सदस्यों का नाम लिखिए जिसका प्रकार्यात्मक समूह –OH है । 1  
Write the name of the first two member of homologous series having functional group –OH.
2. प्लैज़्मोडियम में जनन की विधि का नाम लिखिए । यह विधि लैंगिक है अथवा अलैंगिक ? 1  
Name the method by which Plasmodium reproduces. Is this method sexual or asexual ?
3. पारितंत्र किसे कहते हैं ? 1  
What is an ecosystem ?

4. कोई बिम्ब 10 cm फोकस दूरी के किसी अवतल दर्पण के सामने 8 cm दूरी पर स्थित है। दर्पण द्वारा बने प्रतिबिम्ब के कोई चार अभिलक्षण लिखिए। 2

An object is placed at a distance of 8 cm in front of a concave mirror of focal length 10 cm. Write any four characteristics of the image formed.

5. संपोषित प्रबन्धन किसे कहते हैं ? यह क्यों आवश्यक है ? 2  
What is sustainable management ? Why is it necessary ?

6. किसी ऐसे प्रकरण की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए जिसमें स्थानीय लोगों की सक्रिय भागीदारी से वनों का प्रबन्धन अधिक अच्छा हो गया। 2

Explain giving example of a case where active participation of the local people lead to better management of the forests.

7. दो कार्बन यौगिकों A और B के अणु सूत्र क्रमशः  $C_4H_{10}$  और  $C_3H_6$  हैं। इनमें से किसकी संकलन अभिक्रिया दर्शाने की संभावना अधिक है और क्यों ? संकलन अभिक्रिया को दर्शाने के लिए कोई रासायनिक समीकरण लिखिए। इस अभिक्रिया का उपयोग कहाँ किया जाता है ? 3

Two carbon compounds A and B have the molecular formula  $C_4H_{10}$  and  $C_3H_6$ . Which of the two is most likely to show addition reaction and why ? Write a chemical equation to show an addition reaction. Where is this reaction used ?

8. कोई कार्बन यौगिक 'A' ( $C_2H_6O$ ) अम्लीय  $K_2Cr_2O_7$  के साथ अभिक्रिया करके कोई अन्य यौगिक 'B' बनाता है। 'B' में सोडियम का टुकड़ा डालने पर कोई गैस 'X' निकलती है, जो पॉप ध्वनि के साथ जलती है। 'A', 'B' और 'X' को पहचानिए और होने वाली अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण भी लिखिए। 3

An organic compound 'A' ( $C_2H_6O$ ) on reacting with acidified  $K_2Cr_2O_7$  forms another compound 'B'. On adding a piece of sodium to 'B' a gas 'X' evolves which burns with a pop sound. Identify 'A', 'B' and 'X' and also write the chemical equations for the reactions involved.

9. तत्त्वों को वर्गीकृत क्यों किया गया है ? आधुनिक आवर्त सारणी में तत्त्वों के वर्गीकरण में किस मूल गुणधर्म का उपयोग किया गया है ? इस गुणधर्म पर आधारित नियम का नाम और उसका उल्लेख कीजिए । इस आवर्त सारणी में समूहों और आवर्तों की संख्या लिखिए । 3

Why are elements classified ? Which fundamental property of elements is used in the classification of elements in the modern periodic table ? Name and state the law based on this property. Write the number of groups and periods in this periodic table.

10. कोई तत्व (परमाणु संख्या 11) वायु की उपस्थिति में जलकर कोई ऑक्साइड बनाता है ।

- (a) इस तत्व को पहचानिए और इसका इलेक्ट्रॉन विन्यास लिखिए ।  
(b) आधुनिक आवर्त सारणी में इसकी आवर्त संख्या और समूह संख्या क्या है ?  
(c) इस ऑक्साइड के जल में घुलने पर बनने वाले यौगिक का नाम और सूत्र लिखिए । 3

An element (atomic number 11) burns in the presence of air to form an oxide.

- (a) Identify the element and write its electronic configuration.  
(b) What is the group number and period number of this element ?  
(c) Write the name and the formula of the compound formed when this oxide dissolves in water.

11. परागण क्या है ? इसके दो प्रकारों के बीच विभेदनकारी किन्हीं दो मुख्य बिन्दुओं की तालिका के रूप में सूची बनाइए । 3

What is pollination ? List in tabular form any two distinguishing main points between its two types.

12. लैंगिक जनन के चार प्रमुख चरणों का क्रमवार उल्लेख कीजिए और इस प्रकार के जनन के दो लाभ लिखिए । 3

State in sequence four main steps of sexual reproduction and write two advantages of such reproductions.

13. पुष्पी पौधे के नीचे दिए गए प्रत्येक जनन भाग का कार्य लिखिए :

(i) स्त्रीकेसर

(ii) पुंकेसर 3

Write the functions of each of the following parts in flowering plants :

(i) Pistil

(ii) Stamen

14. मेंडल ने प्रयोगों द्वारा यह किस प्रकार दर्शाया कि लक्षण स्वतंत्र रूप से वंशानुगत होते हैं ? 3

How do Mendel's experiments show that the traits are inherited independently ?

15. समजात अंग और समरूप (समवृत्ति) अंग क्या हैं ? यह किस प्रकार जैव विकास के पक्ष में प्रमाण प्रस्तुत करते हैं ? 3

What are homologous and analogous organs ? How do they provide evidences in favour of evolution ?

16. वास्तविक और आभासी प्रतिबिम्बों के बीच विभेदन कीजिए । किसी अवतल दर्पण द्वारा बने प्रतिबिम्ब के दो अभिलक्षण लिखिए जबकि कोई बिम्ब इस दर्पण के सामने इसके वक्रता केन्द्र और फोकस के बीच स्थित है । 3

Distinguish between a real and a virtual image. Write two characteristics of the image formed by a concave mirror when an object is placed in front of the mirror between its centre of curvature and focus.

17. किसी छात्र को अपनी दृष्टि को संशोधित करने के लिए  $-0.5$  D क्षमता के लेंस की आवश्यकता है ।

- (i) यह छात्र किस दृष्टि दोष से पीड़ित है ? इस दोष के दो कारण लिखिए ।  
(ii) संशोधित करने वाले लेंस की प्रकृति और फोकस दूरी क्या है ? 3

A student needs a lens of power  $-0.5$  D. for correcting his vision.

- (i) Name the defect of vision he is suffering from. Write two causes of this defect.  
(ii) What is the nature and focal length of the correcting lens ?

18. कुछ बच्चे पार्क में फैले अपशिष्टों को एक कोने में एकत्र करके उसे जलाना चाहते थे । प्रवीण ने उन्हें रोका और उस अपशिष्ट को वर्गों में वर्गीकृत करके पार्क में रखी हरे और नीले रंग की कूड़ा-पेटियों में डालने के लिए कहा ।

- (i) अपशिष्टों को दो वर्गों में पृथक करने का मानदण्ड लिखिए ।  
(ii) अपशिष्टों को पृथक करने के पर्यावरण की दृष्टि से दो लाभ लिखिए ।  
(iii) प्रवीण द्वारा प्रदर्शित दो मूल्य लिखिए । 3

Some children wanted to collect the waste scattered in the park and burn it at the corner. Praveen checked them, and asked them to classify the waste in two categories and dispose separately in the green and blue dust bins placed in the park.

- (i) Write the criteria of separating the waste in two categories.  
(ii) Write two advantages of segregating the waste from the environmental point of view.  
(iii) Write two values exhibited by Praveen.

19. (a) समावयव क्या हैं ? ब्यूटेन ( $C_4H_{10}$ ) के दो समावयवों की संरचना लिखिए ।  
(b) उस अभिक्रिया के प्रकार का नाम और रासायनिक समीकरण लिखिए जो गर्म एथेनॉल में 5% क्षारीय  $KMnO_4$  विलयन की एक-एक करके बूँद डालने पर होती है ।  
(c) 443K ताप पर एथेनॉल को आधिक्य सांद्र  $H_2SO_4$  के साथ गर्म करने पर बनने वाले उत्पाद का नाम लिखिए और इस अभिक्रिया में सांद्र  $H_2SO_4$  की भूमिका का उल्लेख भी कीजिए । 5

- (a) What are isomers ? Write the structures of two isomers of butane ( $C_4H_{10}$ ).  
(b) Write the name and chemical equation for the reaction that takes place when 5% solution of alkaline  $KMnO_4$  is added drop by drop to warm ethanol.  
(c) Name the product formed when ethanol is heated at 443K with excess conc.  $H_2SO_4$  and state the role of conc.  $H_2SO_4$  in the reaction.

20. (a) मानव मादा जनन तंत्र के नीचे दिए गए भागों के कार्य लिखिए :

- (i) अंडाशय  
(ii) गर्भाशय  
(iii) अण्डवाहिका

(b) माँ के शरीर में भ्रूण को पोषण किस प्रकार प्राप्त होता है ? संक्षेप में वर्णन कीजिए । 5

(a) Write the functions of the following parts in human female reproductive system :

- (i) Ovary  
(ii) Uterus  
(iii) Oviduct

(b) How does the embryo get its nourishment inside the mother's body ? Describe in brief.

21. (a) मानव मादा और मानव नर में गुणसूत्रों के कुल कितने जोड़े होते हैं ? प्रत्येक प्रकरण में लिंगसूत्रों के जोड़ों की संख्या और उनका प्रकार लिखिए ।

(b) उपार्जित और आनुवंशिक लक्षणों के बीच विभेदन कीजिए । हम अपने अर्जित अनुभवों को अपनी अगली पीढ़ी को वंशानुगत क्यों नहीं कर सकते ? व्याख्या कीजिए ।

5

(a) What is the total number of chromosomes in a human male and a human female ? Write the type and number of sex chromosomes in each case.

(b) Distinguish between acquired traits and inherited traits. Why cannot we pass on our acquired experiences to our progeny ? Explain.

22. (a) किसी छात्र ने 16 cm फोकस दूरी के उत्तल लेंस का उपयोग करके 24 cm दूरी पर स्थित 2 cm ऊँची मोमबत्ती की ज्वाला को पर्दे पर फोकसित कर लिया है । लेंस सूत्र का उपयोग करके लेंस से पर्दे की दूरी और उस पर बने प्रतिबिम्ब की लम्बाई परिकलित कीजिए ।

(b) यदि ज्वाला की लेंस से दूरी 32 cm कर दी जाए, तो प्रतिबिम्ब लेंस से कितनी दूरी पर बनेगा और इसका साइज़ क्या होगा ? अपने उत्तर के पक्ष में कारण दीजिए ।

5

(a) A student has focused on the screen the image of a 2 cm high candle flame placed at a distance of 24 cm from a convex lens of focal length 16 cm. Use lens formula to calculate the distance of the screen from the lens and length of the image formed.

(b) If the distance between the lens and the flame is increased to 32 cm, where would the image be formed and what would be its size ? Give reason to support your answer.

23. गोलीय दर्पणों द्वारा परावर्तन के लिए नयी कार्तीय चिह्न परिपाटी के कोई चार मुख्य बिन्दु लिखिए । इस परिपाटी के अनुसार यदि किसी गोलीय दर्पण की वक्रता त्रिज्या 30 cm है, तो इस दर्पण का नाम और फोकस दूरी लिखिए ।

कोई बिम्ब 20 cm फोकस दूरी के अवतल दर्पण से 30 cm दूरी पर रखा है । दर्पण से किसी पर्दे को कितनी दूरी पर रखा जाए कि उस पर बिम्ब का स्पष्ट प्रतिबिम्ब प्राप्त हो ?

5

Write any four main points of the New Cartesian sign convention for reflection by spherical mirrors. If according of this convention, the radius of curvature of a spherical mirror is 30 cm, write the name and focal length of the mirror.

An object is placed at a distance of 30 cm from a concave mirror of focal length 20 cm. At what distance from the mirror should a screen be placed in order to obtain a sharp image of the object on it.

24. (a) विचलन कोण की परिभाषा लिखिए । काँच के प्रिज़्म से गुजरने पर श्वेत प्रकाश के विभिन्न अवयव स्पेक्ट्रम के रूप में विभाजित क्यों हो जाते हैं ? इस स्पेक्ट्रम को किस प्रकार पुनर्योजित किया जा सकता है ?

(b) इन्द्रधनुष क्या है ? आकाश में इन्द्रधनुष का प्रेक्षण करने की दो आवश्यक शर्तों का उल्लेख कीजिए ।

5

(a) Define angle of deviation. Why do different components of white light split up into spectrum when it passes through a glass prism ? How can this spectrum be recombine ?

(b) What is a rainbow ? State two essential conditions for the observation of rainbow in the sky.

**भाग – ब**  
**SECTION-B**

25. एसीटिक अम्ल के तनु विलयन के विषय में सही कथन चुनिए :

- (a) गंध प्याज़ जैसी ; जल में विलेय
- (b) गंध सिरके जैसी ; जल में विलेय
- (c) गंध संतरे जैसी ; जल में अविलेय
- (d) गंध गुलाब जैसी ; जल में अविलेय

**1**

Select the correct statement about dilute solution of acetic acid :

- (a) smells like onion ; soluble in water
- (b) smells like vinegar ; soluble in water
- (c) smells like orange ; insoluble in water
- (d) smells like rose, insoluble in water

26. यदि आप तनु एसीटिक अम्ल की एक बूँद पहले नीले लिटमस के विलयन और फिर लाल लिटमस के विलयन में डालें तो क्या परिवर्तन देखेंगे ?

- (a) नीले में कोई परिवर्तन नहीं ; लाल नीला हो जाता है ।
- (b) नीला लाल हो जाता है ; लाल में कोई परिवर्तन नहीं ।
- (c) नीला रंगहीन हो जाता है ; लाल नीला हो जाता है ।
- (d) नीले में कोई परिवर्तन नहीं ; लाल में कोई परिवर्तन नहीं ।

**1**

What change would you observe if you put a drop of dilute acetic acid first to blue litmus solution and then to red litmus solution ?

- (a) No change in blue ; Red turns blue
- (b) Blue turns red ; No change in red
- (c) Blue becomes colourless ; Red turns blue
- (d) No change in blue ; No change in red

27. नीचे दिए लवणों के समूह में से उसे चुनिए जिसका प्रत्येक सदस्य आसुत जल में घुलकर उसे कठोर बना सकता है :

- (a) सोडियम क्लोराइड; कैल्सियम क्लोराइड
- (b) सोडियम क्लोराइड; पोटैशियम क्लोराइड
- (c) कैल्सियम क्लोराइड; मैग्नीशियम क्लोराइड
- (d) मैग्नीशियम क्लोराइड; पोटैशियम क्लोराइड

1

Select a group from the following groups of salt, each salt of which on dissolving in distilled water can make it hard :

- (a) Sodium chloride ; Calcium chloride
- (b) Sodium chloride ; Potassium chloride
- (c) Calcium chloride ; Magnesium chloride
- (d) Magnesium chloride ; Potassium chloride

28. निम्नलिखित में से समजात अंगों का समुच्चय चुनिए :

- (a) मेंढक, पक्षी और छिपकली के अग्रपाद
- (b) पक्षी के पंख और चमगादड़ के पंख
- (c) तितली के पंख और पक्षी के पंख
- (d) कैक्टस के कंटक और बोगेनविलिया के कंटक

1

Select a set of homologous organs from the following :

- (a) Forelimb of frog, bird and lizard
- (b) Wings of birds and wings of bats
- (c) Wings of bats and wings of butterflies
- (d) Spines of cactus and thorns of Bougainvillea

29. चने के भ्रूण का अध्ययन करने संबंधी प्रयोग के नीचे दिए कुछ चरणों पर विचार कीजिए और इनका सही क्रम चुनिए :

- I. आधिक्य जल को गिराकर बीजों को गीले कपड़े से ढकिए और इन्हें एक दिन तक ऐसे ही रखा रहने दीजिए ।
- II. बीजों को ताजे पानी में भिगोइए और रात भर भीगने दीजिए ।
- III. भीगे बीज को काटकर खोलिए और इसके विभिन्न भागों का प्रेक्षण कीजिए ।
- IV. पेट्रीडिश में कुछ स्वस्थ बीज लीजिए ।

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

1

Consider some steps given below about the experiment on studying an embryo of a gram seed and select the correct sequence :

- I. Drain the excess water, cover the seeds with a wet cloth and leave them as it is for a day.
- II. Soak the seeds in plain water and keep them overnight.
- III. Cut open the soaked seed and observe its different parts.
- IV. Take some healthy seeds in a petridish.

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

30. किसी छात्र को किसी दिए गए (i) अवतल दर्पण; (ii) उत्तल लेंस की फोकस दूरी किसी दूरस्थ बिम्ब को पर्दे पर फोकसित करके ज्ञात करनी है। प्रेक्षण करने पर वह यह पाएगा कि पर्दा बिम्ब की ही दिशा में स्थित होता है :

- (a) दोनों प्रकरणों में
- (b) दोनों प्रकरणों में से किसी में भी नहीं
- (c) प्रकरण (i) में प्रकरण (ii) में नहीं
- (d) प्रकरण (ii) में प्रकरण (i) में नहीं

1

A student has to determine the focal length of a given (i) concave mirror ; (ii) convex lens by focusing the image of a distant object on a screen. He would observe that the screen is placed on the same side as the object :

- (a) in both cases
- (b) in neither of the two cases
- (c) in case (i) and not in case (ii)
- (d) in case (ii) and not in case (i)

31. किसी छात्र को दिए गए उत्तल लेंस की फोकस दूरी किसी दूरस्थ बिम्ब को फोकसित करके ज्ञात करनी है। इस प्रयोग को करने के लिए उसे चाहिए –

- (a) उत्तल लेंस और पर्दा
- (b) उत्तल लेंस, लेंस होल्डर और पर्दा
- (c) लेंस होल्डर और पैमाना
- (d) उत्तल लेंस, पर्दा, दोनों के लिए होल्डर और पैमाना

1

A student has to determine the focal length of a given convex lens by focusing a distant object on a screen, for this experiment he should have

- (a) convex lens and screen
- (b) convex lens, lens holder and screen
- (c) lens holder and scale
- (d) convex lens, screen, holders for both and scale

32. किसी छात्र ने विभिन्न आपतन कोणों के लिए काँच के स्लैब से गुजरने वाली प्रकाश किरणों का पथ आरेखित कर लिया है। प्रेक्षणों के आधार पर उसका यह निष्कर्ष होना चाहिए कि

- (a) आपतन कोण अपवर्तन कोण से छोटा परन्तु निर्गत कोण के बराबर है।
- (b) आपतन कोण अपवर्तन कोण से बड़ा परन्तु निर्गत कोण के बराबर है।
- (c) आपतन कोण निर्गत कोण से बड़ा परन्तु अपवर्तन कोण के बराबर है।
- (d) आपतन कोण निर्गत कोण से छोटा परन्तु अपवर्तन कोण के बराबर है। 1

A student has traced the path of light rays for different angles of incidence. On the basis of observation he must conclude that

- (a) angle of incidence is smaller than the angle of refraction but is equal to the angle of emergence.
- (b) angle of incidence is greater than the angle of refraction but is equal to the angle of emergence.
- (c) angle of incidence is greater than the angle of emergence but equal to the angle of refraction.
- (d) angle of incidence is smaller than the angle of emergence but equal to the angle of refraction.

33. काँच के प्रिज्म से गुजरने वाली प्रकाश किरण का पथ आरेखित करते समय कोई छात्र यह पाएगा कि प्रिज्म से गुजरने पर प्रकाश दो बार अपवर्तित होता है और

- (a) प्रत्येक अपवर्तन में यह आधार की ओर झुकता है।
- (b) प्रत्येक अपवर्तन में यह आधार से परे झुकता है।
- (c) पहले अपवर्तन में आधार की ओर और दूसरे में आधार से परे झुकता है।
- (d) पहले अपवर्तन में आधार से परे और दूसरे में आधार की ओर झुकता है। 1

While tracing the path of a ray of light passing through a glass prism a student would find that while passing through the prism the ray suffers two refractions and in

- (a) every refraction it bends towards the base
- (b) every refraction it bends away from the base
- (c) first refraction it bends towards the base and in the second away from the base
- (d) first refraction it bends away from the base and in the second towards the base

34. प्रयोगशाला में साबुन बनाते समय आप क्या सामग्री उपयोग में लाते हैं ? अभिक्रिया-मिश्रण की प्रकृति (अम्लीय/क्षारीय) का परीक्षण आप किस प्रकार करेंगे ? 2

What material do you use to prepare soap in the laboratory ? How would you test the nature (Acidic / Basic) of the reaction mixture ?

35. उस जनन का प्रकार लिखिए जिसमें एकल जीव से दो संतति प्राप्त होती हैं और जनक का अस्तित्व समाप्त हो जाता है । इस जनन प्रक्रिया के प्रथम और अंतिम चरण का संक्षेप में उल्लेख कीजिए । 2

Name the type of reproduction in which two individuals are formed from a single parent and the identity of the parent is lost. Write in brief about the first and the final stage of the process of this reproduction.

36. किसी छात्र ने उत्तल लेंस का उपयोग करके मोमबत्ती की ज्वाला का साइज़ में बहुत छोटा प्रतिबिम्ब पर्दे पर प्राप्त कर लिया है । यदि अब वह लेंस को स्थिर रखकर मोमबत्ती को धीरे-धीरे, चरणों में, लेंस की ओर सरकाए तो हर बार

(i) पर्दे पर फिर से स्पष्ट प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिए उसे पर्दे को किस ओर सरकाना होगा ?

(ii) प्रतिबिम्ब के साइज़ में क्या परिवर्तन होगा तथा प्रतिबिम्ब की तीव्रता घटेगी अथवा बढ़ेगी ? 2

Using a convex lens a student has focused a very small sized image of a candle flame on a screen. If keeping the position of the lens fixed he gradually, in steps, shift the candle towards the lens, then every time

(i) in which direction he will have to move the screen in order to have distinct image on it ?

(ii) How would the size of the image change ? Will the intensity of the image increase or decrease ?