

Test Booklet Code
परीक्षा पुस्तिका संकेत

This booklet contains 28 pages.
इस पुस्तिका में 28 पृष्ठ हैं।



Time allowed : 1 $\frac{1}{2}$ hours

निर्धारित समय : 1 $\frac{1}{2}$ घण्टे

PRACTICAL SKILLS IN SCIENCE

विज्ञान में प्रयोगात्मक कौशल

TEST BOOKLET

परीक्षा पुस्तिका

Maximum Marks : 20

अधिकतम अंक : 20

General Instructions (सामान्य निर्देश) :

- Attempt all questions.
सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- There are 30 multiple choice questions in total. Only one of the options in every question is correct.
इस प्रश्न पत्र में कुल 30 बहुविकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न में केवल एक ही विकल्प सही है।
- The question paper consists of two sections – Section A and Section B. Each of the 20 questions in Section A carries half mark and each of the 10 questions in Section B carries one mark.
इस प्रश्न पत्र के दो खण्ड हैं - खण्ड के तथा खण्ड ख। खण्ड के सभी 20 प्रश्न आधे अंक के हैं तथा खण्ड ख के सभी 10 प्रश्न एक अंक के हैं।
- 15 minutes additional time will be given to you to read the questions.
प्रश्न पढ़ने के लिए आपको 15 मिनट का अतिरिक्त समय दिया जाएगा।
- The Answer Sheet is inside this Test Booklet.** When you are directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars on **SIDE-2** carefully with **blue/black ball point pen only**. **In no case, pencil is to be used.** Read "General Instructions for Candidates" and "Example : How to write and darken circle on SIDE-1" as given on **SIDE-1** carefully.
उत्तर पत्र इस परीक्षा पुस्तिका के अन्दर रखा है। जब आपको परीक्षा पुस्तिका खोलने को कहा जाए, तो उत्तर पत्र निकाल कर पृष्ठ-2 पर केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन से विवरण भरें। किसी भी स्थिति में पेंसिल का उपयोग न करें। पृष्ठ-1 पर लिखित "परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश" एवं "पृष्ठ-2 पर विवरण अंकित करने व वृत्त को काला करने का उदाहरण" ध्यानपूर्वक पढ़ें।
- Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for writing particulars on this page/writing particulars and marking responses on **SIDE-2** of the Answer Sheet.
इस पृष्ठ पर एवं उत्तर पत्र के पृष्ठ-2 पर विवरण अंकित करने एवं निशान लगाने के लिए केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन का प्रयोग करें।
- On completion of the test, the candidate must hand over the Answer Sheet to the Invigilator in the Room/Hall. The candidate is allowed to take away this Test Booklet with him/her.
परीक्षा सम्पन्न होने पर, परीक्षार्थी कक्ष/हॉल छोड़ने से पूर्व उत्तर पत्र कक्ष निरीक्षक को अवश्य सौंप दें। परीक्षार्थी अपने साथ इस परीक्षा पुस्तिका को ले जा सकते हैं।
- The CODE for this Test Booklet is A. Make sure that the CODE printed on **SIDE-2** of the Answer Sheet is the same as that on this booklet. In case of discrepancy, the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of both the Test Booklet and the Answer Sheet.
इस परीक्षा पुस्तिका का संकेत A है। यह सुनिश्चित कर लें कि इस पुस्तिका का संकेत, उत्तर पत्र के पृष्ठ-2 पर छपे संकेत से मिलता है। अगर यह भिन्न हो तो परीक्षार्थी दूसरी परीक्षा पुस्तिका और उत्तर पत्र लेने के लिए कक्ष निरीक्षक को तुरन्त अवगत कराएँ।
- The candidates should ensure that the Answer Sheet is not folded. Do not make any stray marks on the Answer Sheet. Do not write your Roll Number anywhere else except in the specified space in the Test Booklet/Answer Sheet.
परीक्षार्थी सुनिश्चित करें कि इस उत्तर पत्र को मोड़ा न जाए एवं उस पर कोई अन्य निशान न लगाएँ। परीक्षार्थी अपना अनुक्रमांक परीक्षा पुस्तिका/उत्तर पत्र में निर्धारित स्थान के अतिरिक्त अन्यत्र न लिखें।
- Use of white fluid for correction is **not** permissible on the Answer Sheet.
उत्तर पत्र पर किसी प्रकार के संशोधन हेतु सफेद फ्लुइड के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

Name of the Candidate (in Capitals) :

परीक्षार्थी का नाम (बड़े अक्षरों में) :

Roll Number : in figures (अंकों में) _____

अनुक्रमांक : in words (शब्दों में) _____

SECTION A

खण्ड क

1. A student added fine sand, white of an egg, starch paste and common salt separately to water kept in four separate beakers. He stirred the mixture well and filtered each of them. He would obtain a solid residue on the filter paper in the case of

- (1) fine sand
- (2) white of an egg
- (3) starch paste
- (4) common salt

किसी छात्र ने चार पृथक् बीकरों में जल लेकर उनमें पृथक्-पृथक् रूप से महीन रेत, अण्डे की सफेदी, स्टार्च का पेस्ट तथा साधारण नमक मिलाया। उसने मिश्रणों का भलीभांति विलोड़न करके प्रत्येक का निस्यन्दन किया। वह किस प्रकारण में फिल्टर पत्र पर ठोस अवशेष प्राप्त करेगा ?

- (1) महीन रेत
- (2) अण्डे की सफेदी
- (3) स्टार्च का पेस्ट
- (4) साधारण नमक

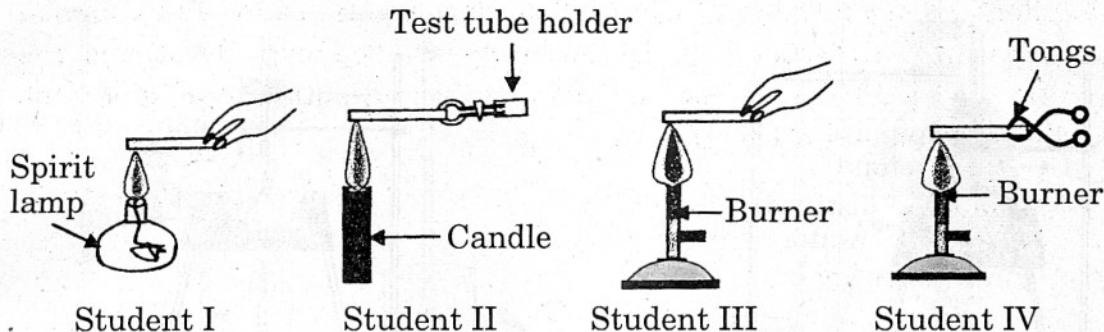
2. The colour of iron powder and sulphur powder respectively is

- (1) green, white
- (2) white, green
- (3) yellow, black
- (4) black, yellow

लोह चूर्ण तथा सल्फर पाउडर का क्रमशः रंग होता है

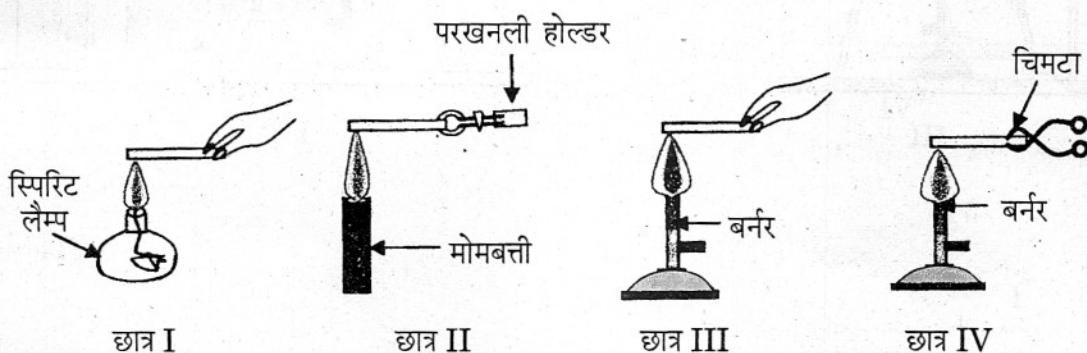
- (1) हरा, श्वेत
- (2) श्वेत, हरा
- (3) पीला, काला
- (4) काला, पीला

3. Four students used different methods for heating magnesium ribbon as shown below. The correct method is followed by



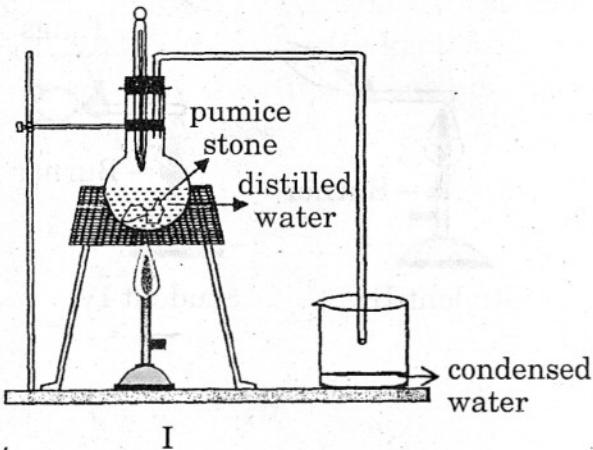
- (1) Student I
- (2) Student II
- (3) Student III
- (4) Student IV

चार छात्रों ने मैग्नीशियम के फीते को गरम करने के लिए भिन्न-भिन्न विधियों का उपयोग नीचे दर्शाए अनुसार किया । किस छात्र द्वारा अपनाई गई विधि सही थी ?

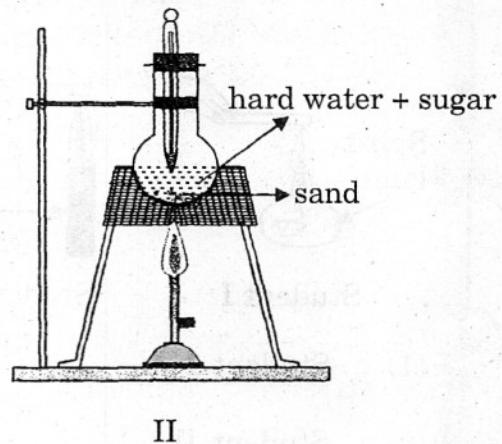


- (1) छात्र I
- (2) छात्र II
- (3) छात्र III
- (4) छात्र IV

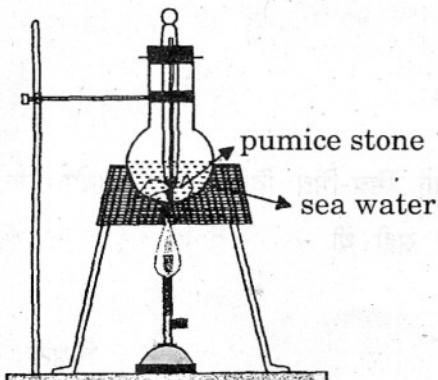
4. Which one of the following experimental arrangements is correct for the determination of boiling point of water ?



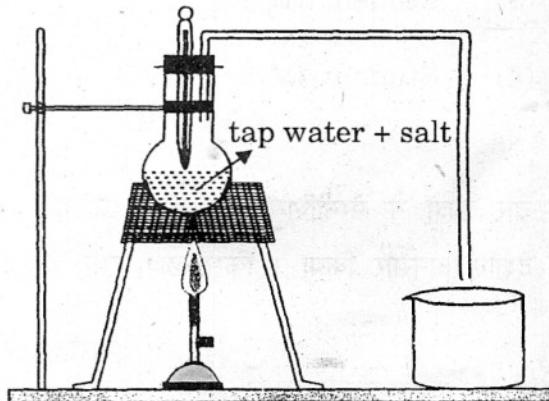
I



II



III



IV

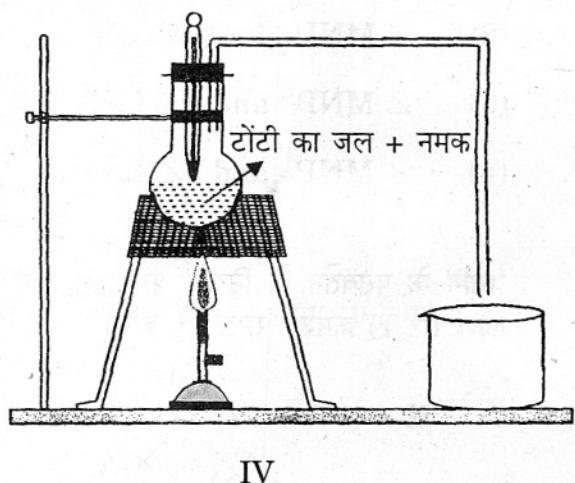
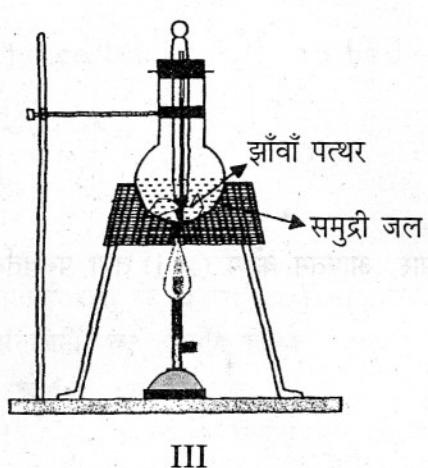
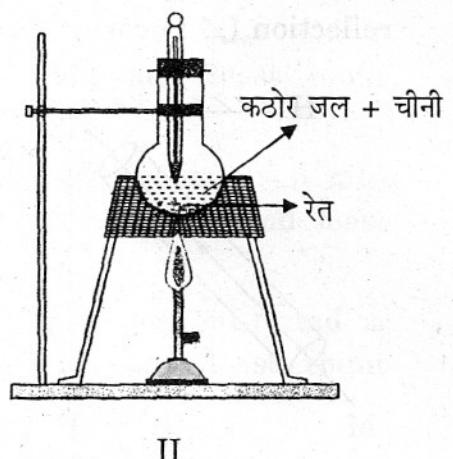
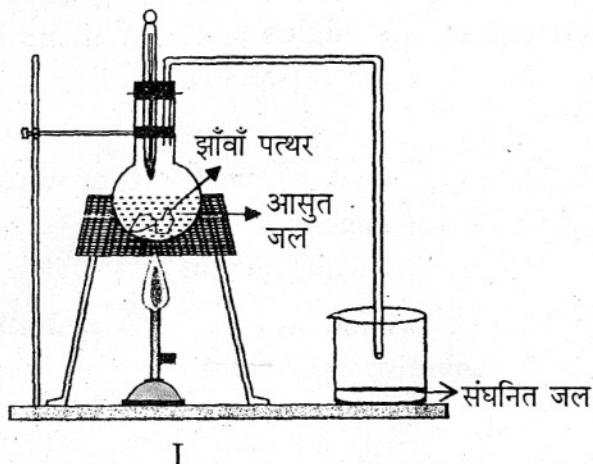
(1) I

(2) II

(3) III

(4) IV

जल का क्वथनांक निर्धारित करने के लिए नीचे दी गई कौनसी प्रायोगिक व्यवस्था सही है ?



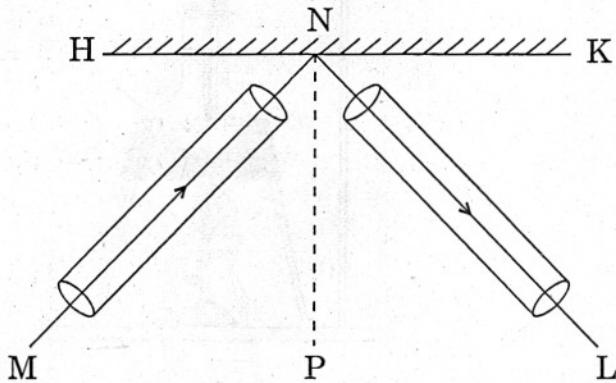
(1) I

(2) II

(3) III

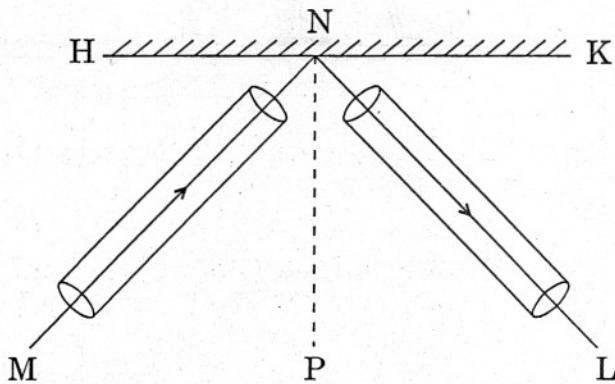
(4) IV

5. In the experiment on verifying the 'laws of reflection of sound' as shown in the given figure, the angle of incidence ($\angle i$) and the angle of reflection ($\angle r$) correspond, respectively, to the angles



- (1) $\angle MNH$ and $\angle LNK$
- (2) $\angle MNH$ and $\angle LNP$
- (3) $\angle MNP$ and $\angle LNK$
- (4) $\angle MNP$ and $\angle LNP$

'ध्वनि के परावर्तन के नियम' प्रयोग में चित्र में दर्शाए अनुसार, आपतन कोण ($\angle i$) तथा परावर्तन कोण ($\angle r$) क्रमशः संगत हैं कोणों



- (1) $\angle MNH$ तथा $\angle LNK$ के
- (2) $\angle MNH$ तथा $\angle LNP$ के
- (3) $\angle MNP$ तथा $\angle LNK$ के
- (4) $\angle MNP$ तथा $\angle LNP$ के

6. Four students use the following ‘combinations’ in their experiment on determining the density of a given metal :

Student A : Uses a hollow metal sphere (volume ~ 5 mL) and a measuring cylinder of capacity 50 mL and least count 1 mL.

Student B : Uses an irregularly shaped metal piece (volume ~ 5 mL) and a measuring cylinder of capacity 100 mL and least count 2 mL.

Student C : Uses a hollow metal sphere (volume ~ 5 mL) and a measuring cylinder of capacity 100 mL and least count 2 mL.

Student D : Uses an irregularly shaped metal piece (volume ~ 5 mL) and a measuring cylinder of capacity 50 mL and least count 1 mL.

The result is likely to be best for student

- | | |
|-------|-------|
| (1) A | (2) B |
| (3) C | (4) D |

दी गई धातु के घनत्व का निर्धारण करने के प्रयोग में चार छात्रों ने अपने प्रयोग में निम्नलिखित ‘संयोजनों’ का उपयोग किया :

छात्र A : धातु का खोखला गोला (आयतन ~ 5 mL) तथा 1 mL अल्पतमांक और 50 mL धारिता का मापक सिलिण्डर।

छात्र B : अनियमित आकृति का धातु का टुकड़ा (आयतन ~ 5 mL) तथा 2 mL अल्पतमांक और 100 mL धारिता का मापक सिलिण्डर।

छात्र C : धातु का खोखला गोला (आयतन ~ 5 mL) तथा 2 mL अल्पतमांक और 100 mL धारिता का मापक सिलिण्डर।

छात्र D : अनियमित आकृति का धातु का टुकड़ा (आयतन ~ 5 mL) तथा 1 mL अल्पतमांक और 50 mL धारिता का मापक सिलिण्डर।

किस छात्र के सर्वोत्तम परिणाम हो सकते हैं ?

- | | |
|-------|-------|
| (1) A | (2) B |
| (3) C | (4) D |

7. In the experiment to find the loss in the weight of a solid, a student, in the first step, suspends the solid from the hook of a spring balance. In the second step, he immerses the solid in tap water and in the third step, in saturated salt solution. In which step does he find the pointer of the spring balance in the highest position and in which step in the lowest position ?

- (1) Lowest in the first step and highest in the second
- (2) Lowest in the third step and highest in the first
- (3) Lowest in the first step and highest in the third
- (4) Lowest in the second step and highest in the first

किसी ठोस के भार में कमी ज्ञात करने के प्रयोग में, कोई छात्र, पहले चरण में ठोस को कमानीदार तुला के हुक से लटकाता है। दूसरे चरण में वह उस ठोस को टोंटी के जल में डुबोता है तथा तीसरे चरण में वह उसी ठोस को नमक के संतृप्त विलयन में डुबोता है। किस चरण में वह कमानीदार तुला के संकेतक को उच्चतम स्थिति में तथा किस चरण में निम्नतम स्थिति में पाता है ?

- (1) निम्नतम पहले चरण में तथा उच्चतम दूसरे चरण में
- (2) निम्नतम तीसरे चरण में तथा उच्चतम पहले चरण में
- (3) निम्नतम पहले चरण में तथा उच्चतम तीसरे चरण में
- (4) निम्नतम दूसरे चरण में तथा उच्चतम पहले चरण में

8. A student is to plot a temperature – time graph by measuring the temperature of hot water as it cools. He proceeds step-wise as under :
- A. He takes a very small quantity of water.
 - B. The initial temperature of the water is about 40°C above the room temperature.
 - C. He keeps on stirring the water briskly.
 - D. He notes the temperature of water after every 3 minutes throughout the experiment.
 - E. He keeps the fan on during the experiment.

Which of the above steps are *not* correct ?

- (1) A and B only
- (2) A, B and D
- (3) A, C, D and E
- (4) B, C and D

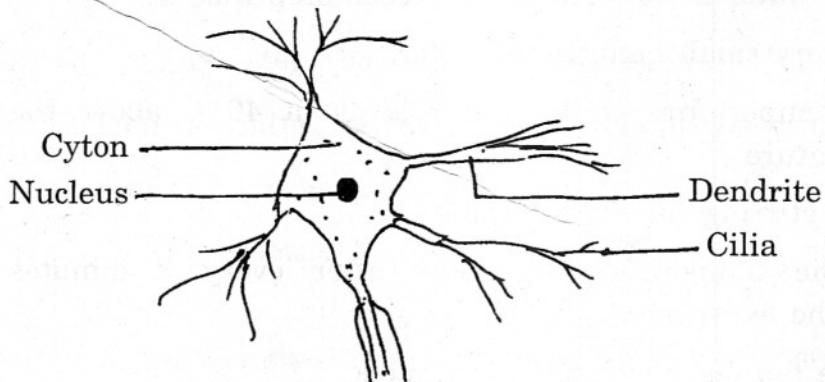
किसी छात्र को गरम जल के शीतलन का ताप मापकर ताप – समय ग्राफ खींचना है । वह नीचे दिए अनुसार चरणों में प्रयोग करता है :

- A. वह बहुत कम मात्रा में जल लेता है ।
- B. जल का आरम्भिक ताप कक्ष ताप से लगभग 40°C अधिक है ।
- C. वह जल को तीव्रता से विलोड़ित करता है ।
- D. वह जल का ताप प्रत्येक तीन मिनट के पश्चात् प्रयोग की समस्त अवधि तक नोट करता है ।
- E. वह प्रयोग करते समय पंखा चलाए रखता है ।

उपर्युक्त चरणों में से कौनसे चरण सही *नहीं* हैं ?

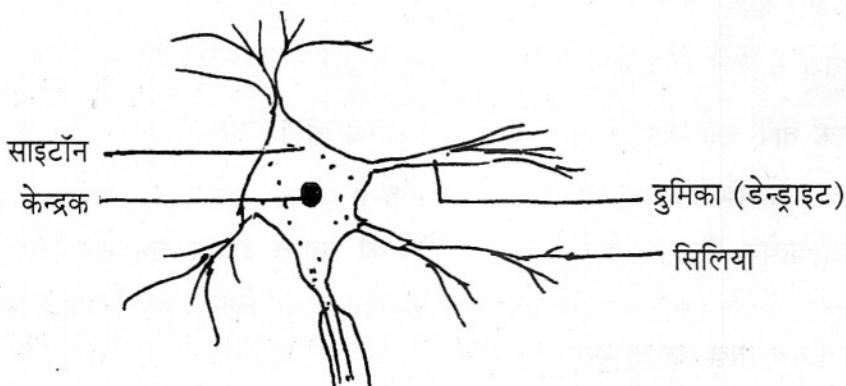
- (1) केवल A तथा B
- (2) A, B तथा D
- (3) A, C, D तथा E
- (4) B, C तथा D

9. Pick out the ***incorrect*** labelling in the given diagram of the nerve cell.



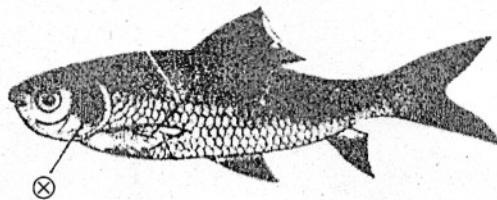
- (1) Nucleus
- (2) Cyton
- (3) Dendrite
- (4) Cilia

दिए गए तंत्रिका कोशिका के चित्र में कौनसा नामांकन सही नहीं है ?



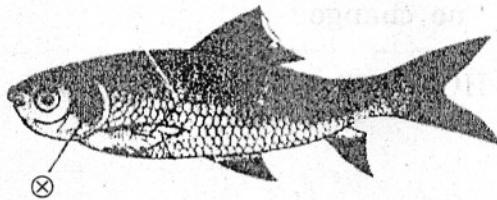
- (1) केन्द्रक
- (2) साइटॉन
- (3) द्रुमिका
- (4) सिलिया

10. In the figure of the bony fish given here, the part marked \otimes should be labelled correctly as



- (1) operculum
- (2) gill membrane
- (3) pectoral fin
- (4) bony scale

नीचे दिए गए अस्थि-मीन के चित्र में \otimes द्वारा अंकित भाग का सही नामांकन है



- (1) प्रच्छद
- (2) क्लोम शिल्ली
- (3) अंस पख
- (4) अस्थि शल्क

11. In the experiment to prove that light is necessary for photosynthesis, which one of the following is *not* required?

- (1) Alcohol
- (2) Iodine
- (3) KOH
- (4) Water

प्रकाश-संश्लेषण के लिए प्रकाश आवश्यक है, सिद्ध करने के प्रयोग में निम्नलिखित में से किसकी आवश्यकता **नहीं** होती?

- (1) ऐल्कोहॉल
- (2) आयोडीन
- (3) KOH
- (4) जल

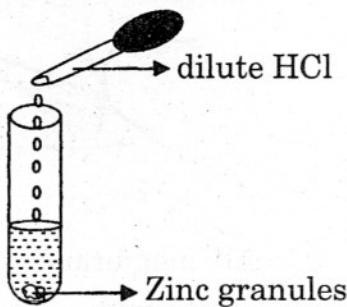
12. A student was provided with a pH chart by the teacher and asked to observe the colours corresponding to pH 1 and 14 respectively. The correct answer would be

- (1) yellow, green
- (2) violet, orange
- (3) red, blue
- (4) blue, mustard

किसी शिक्षक ने एक छात्र को pH चार्ट देकर उससे क्रमशः pH मान 1 तथा 14 के संगत रंगों का प्रेक्षण करने के लिए कहा। सही उत्तर होगा

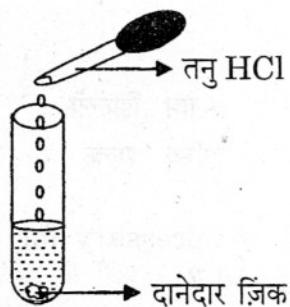
- (1) पीला, हरा
- (2) बैंगनी, नारंगी
- (3) लाल, नीला
- (4) नीला, सरसों जैसा

13. A student added dilute HCl to Zn granules taken in a test tube. The correct observation would be



- (1) Zn granules turned green (2) formation of a precipitate
(3) evolution of gas (4) no change

किसी छात्र ने परखनली में रखे दानेदार ज़िंक में तनु HCl मिलाया। उसका सही प्रेक्षण होगा



- (1) दानेदार ज़िंक हरा हो जाता है (2) कोई अवक्षेप बनता है
(3) गैस उत्पन्न होती है (4) कोई परिवर्तन नहीं होता

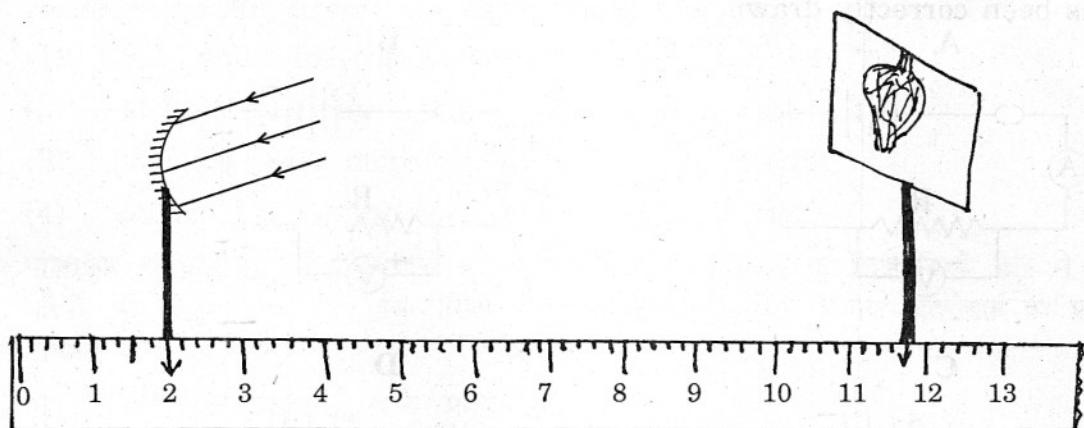
14. When a cleaned iron nail is placed in copper sulphate solution, the colour of solution changes to

- (1) blue (2) red
(3) pale violet (4) pale green

जब किसी स्वच्छ लोहे की कील को कॉपर सल्फेट विलयन में डालते हैं, तो विलयन का रंग परिवर्तित होकर हो जाता है

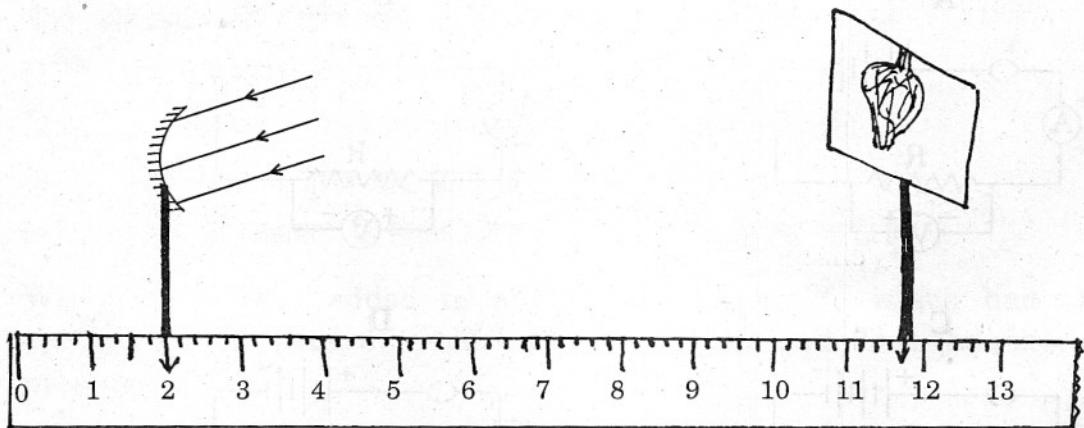
- (1) नीला (2) लाल
(3) फीका बैंगनी (4) फीका हरा

15. In the set-up shown below, a clear image of a distant object is obtained on the screen. The focal length of the concave mirror is



- (1) 11.4 cm
- (2) 9.4 cm
- (3) 9.8 cm
- (4) 9.9 cm

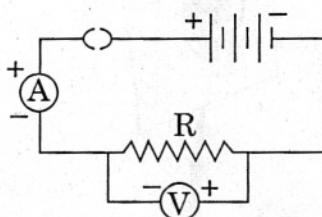
नीचे दर्शाई गई व्यवस्था में किसी दूरस्थ बिम्ब का पदे पर स्पष्ट प्रतिबिम्ब प्राप्त किया जाता है।
अवतल दर्पण की फोकस दूरी है



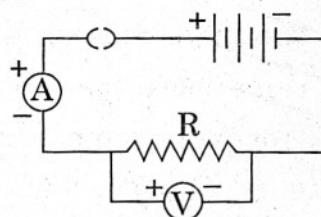
- (1) 11.4 cm
- (2) 9.4 cm
- (3) 9.8 cm
- (4) 9.9 cm

16. Out of the four given circuits for studying the dependence of the current on the potential difference across a resistor, the circuit that has been correctly drawn, is circuit

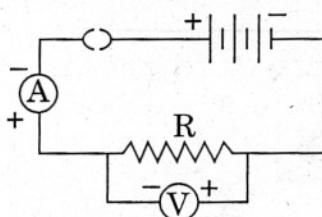
A



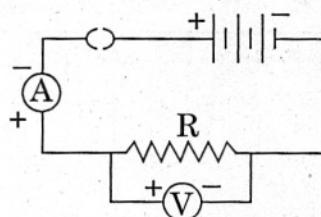
B



C



D



(1) A

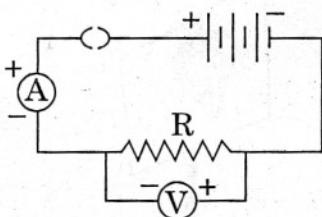
(2) B

(3) C

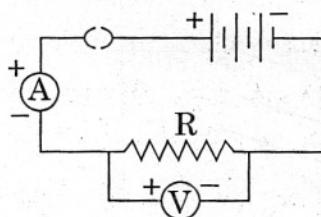
(4) D

किसी प्रतिरोधक के सिरों के बीच विभवान्तर की उससे प्रवाहित होने वाली विद्युत् धारा पर निर्भरता का अध्ययन करने के लिए दिए गए चार परिपथों में से कौनसा परिपथ सही है ?

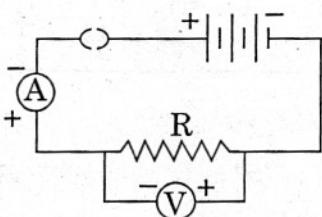
A



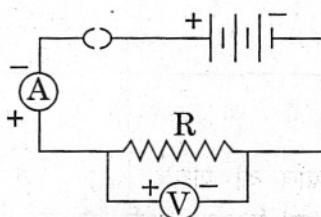
B



C



D



(1) A

(2) B

(3) C

(4) D

17. A student has correctly set up the circuit for finding the equivalent resistance of two resistors in parallel. Each terminal of each of the two resistors, in this circuit, would be connected to

- (1) only one more component in the circuit
- (2) at least two more components in the circuit
- (3) at least three more components in the circuit
- (4) at least four more components in the circuit

पार्श्वक्रम में संयोजित दो प्रतिरोधकों का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात करने के लिए किसी छात्र ने सही परिपथ की व्यवस्था की है। इस परिपथ में दोनों प्रतिरोधकों में से प्रत्येक प्रतिरोधक का प्रत्येक टर्मिनल संयोजित होगा

- (1) परिपथ में केवल एक अन्य अवयव से
- (2) परिपथ में कम-से-कम दो अन्य अवयवों से
- (3) परिपथ में कम-से-कम तीन अन्य अवयवों से
- (4) परिपथ में कम-से-कम चार अन्य अवयवों से

18. A chain of yeast cells forms because

- (1) yeast cells do not separate after budding
- (2) daughter cells are unable to survive without parent cells
- (3) buds reproduce as soon as they are formed
- (4) daughter cells stick together with the help of mucus

यीस्ट कोशिकाओं की शृंखला बनने का कारण यह है कि

- (1) यीस्ट कोशिकाएँ मुकुलन के पश्चात् पृथक् नहीं होतीं
- (2) संतति कोशिकाएँ जनक कोशिकाओं के बिना जीने योग्य नहीं होतीं
- (3) मुकुल बनने के तुरन्त बाद जनन करने लगते हैं
- (4) श्लेषा की सहायता से संतति कोशिकाएँ एक-दूसरे से चिपक जाती हैं

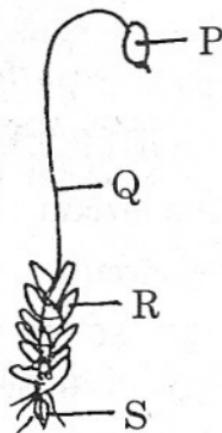
19. When iodine was added to a particular vegetable which had been crushed into a paste, blue-black colour was obtained. This indicates the presence of

- | | |
|-------------|-------------|
| (1) glucose | (2) sugar |
| (3) starch | (4) protein |

किसी विशेष वनस्पति को पीसकर बनाए गए पेस्ट में जब आयोडीन मिलाई गई, तो नीला-काला रंग प्राप्त हुआ। यह किसकी उपस्थिति का सूचक है ?

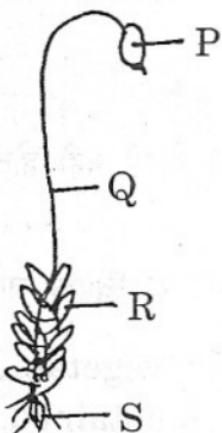
- | | |
|-------------|-------------------|
| (1) ग्लूकोस | (2) चीनी (शर्करा) |
| (3) स्टार्च | (4) प्रोटीन |

20. The part marked R in the given diagram is



- (1) sporophyte
- (2) spirally arranged leaves
- (3) oppositely arranged leaves
- (4) branches

दिए गए चित्र में R से अंकित भाग है

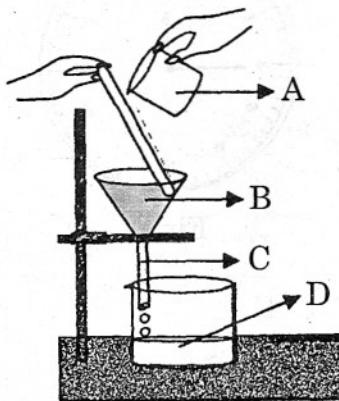


- (1) बीजाणु-उद्भिद
- (2) सर्पिलाकार व्यवस्थित पत्तियाँ
- (3) समुखतः व्यवस्थित पत्तियाँ
- (4) शाखाएँ

SECTION B

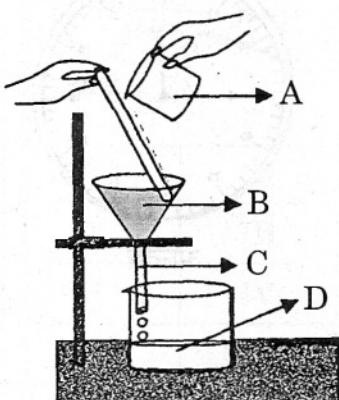
खण्ड ख

- 21.** A student was asked by the teacher to separate sand from a mixture of sand and common salt, while using the set-up of apparatus as shown below. In which positions labelled A, B, C and D, would he find sand and common salt respectively ?



- (1) A, B (2) C, A
 (3) B, D (4) D, C

किसी शिक्षक ने एक छात्र से जब वह नीचे दर्शाई गई उपकरण की व्यवस्था का उपयोग कर रहा था, रेत तथा साधारण नमक के मिश्रण से रेत को पृथक् करने के लिए कहा। चित्र में नामांकित A, B, C तथा D स्थितियों में से उसे कहाँ क्रमशः रेत तथा साधारण नमक प्राप्त होंगे ?

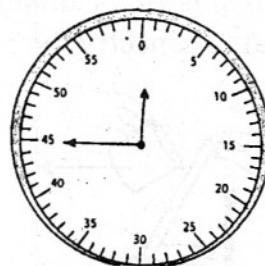


- (1) A, B (2) C, A
 (3) B, D (4) D, C

22. A 2 m long string is given a strong transverse horizontal jerk. The resulting pulse is observed to complete 5 journeys along its length before fading out. The initial and final readings, on a stop clock used in the experiment, are as shown. The speed of the pulse, through the string, is



Initial



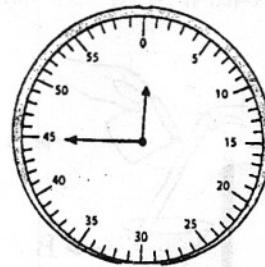
Final

- (1) $(2/9) \text{ ms}^{-1}$
- (2) $(2/10) \text{ ms}^{-1}$
- (3) $(2/45) \text{ ms}^{-1}$
- (4) $(2/50) \text{ ms}^{-1}$

किसी 2 m लम्बी डोरी को एक प्रबल अनुपस्थि क्षैतिज झटका दिया जाता है। इसके परिणामस्वरूप डोरी में उत्पन्न धूमिल होने से पूर्व डोरी की लम्बाई के अनुदिश 5 यात्राएँ पूरी करता पाया गया। प्रयोग में उपयोग की गई विराम घड़ी के आरम्भिक तथा अन्तिम पाठ्यांक चित्र में दर्शाए अनुसार हैं। डोरी के अनुदिश स्पन्द की चाल है



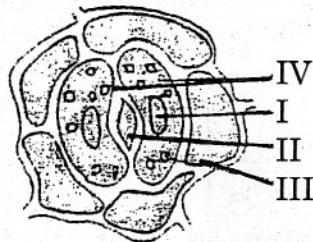
आरम्भिक



अन्तिम

- (1) $(2/9) \text{ ms}^{-1}$
- (2) $(2/10) \text{ ms}^{-1}$
- (3) $(2/45) \text{ ms}^{-1}$
- (4) $(2/50) \text{ ms}^{-1}$

23. In the diagram of stomata shown below, the labelling of four students was tabulated by the teacher in the table given below. Whose labelling was correct ?



Student	Nucleus	Stoma	Epidermal cell	Cell wall
(a)	IV	III	II	I
(b)	II	IV	I	III
(c)	I	II	III	IV
(d)	III	I	IV	II

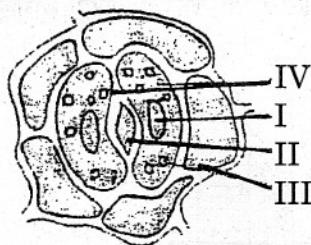
(1) (a)

(2) (b)

(3) (c)

(4) (d)

नीचे दर्शाए गए रंध्र के चित्र में, चार छात्रों द्वारा किए गए नामांकनों को शिक्षक द्वारा निम्नलिखित तालिका में सूचीबद्ध किया गया । किसका नामांकन सही था ?



छात्र	केन्द्रक	रंध्र	अधिर्चर्म कोशिका	कोशिका भित्ति
(a)	IV	III	II	I
(b)	II	IV	I	III
(c)	I	II	III	IV
(d)	III	I	IV	II

(1) (a)

(2) (b)

(3) (c)

(4) (d)

24. In order to adjust the compound microscope for observing material on a slide, the following steps are required :

- I. Adjust to high power
- II. Place the slide on the stage
- III. Focus using low power
- IV. Adjust the mirror and diaphragm so that there is even illumination

The correct sequence of steps is

- (1) IV, II, III, I
- (2) II, III, I, IV
- (3) III, IV, II, I
- (4) II, III, IV, I

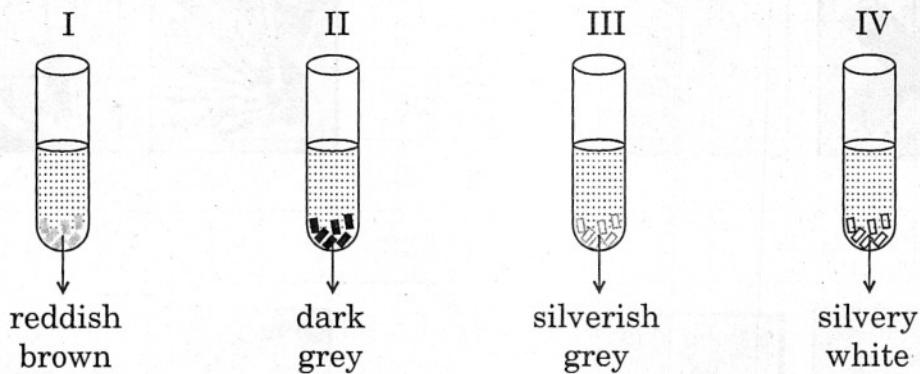
किसी स्लाइड पर वस्तु का प्रेक्षण करने के लिए संयुक्त सूक्ष्मदर्शी का समायोजन निम्नलिखित चरणों में किया जाता है :

- I. उच्च शक्ति पर समायोजन
- II. स्टेज पर स्लाइड को रखना
- III. निम्न शक्ति के उपयोग द्वारा फोकस करना
- IV. समान प्रदीप्ति के लिए दर्पण तथा डायफ्राम का समायोजन

इन चरणों का सही क्रम है

- (1) IV, II, III, I
- (2) II, III, I, IV
- (3) III, IV, II, I
- (4) II, III, IV, I

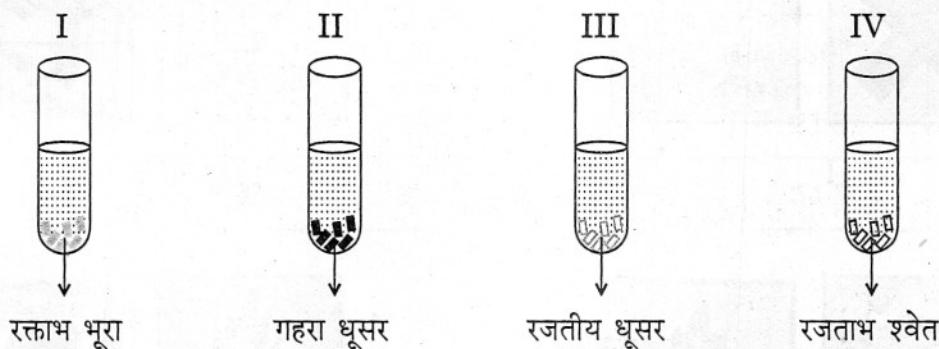
25. A student took Cu, Al, Fe and Zn strips separately in four test tubes labelled I, II, III and IV. He added 10 mL of freshly prepared ferrous sulphate solution to each test tube as shown below :



Black residue would be obtained in test tubes

- (1) I and II
- (2) I and III
- (3) II and III
- (4) II and IV

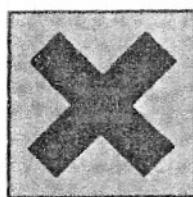
किसी छात्र ने Cu, Al, Fe तथा Zn की पट्टियाँ लेकर उन्हें I, II, III तथा IV द्वारा नामांकित चार परखनलियों में पृथक्-पृथक् रखा। उसने प्रत्येक परखनली में ताज़ा बनाया गया 10 mL फैरस सल्फेट विलयन चित्र में दर्शाए अनुसार डाला :



जिन परखनलियों में काला अवशेष प्राप्त होगा वे परखनलियाँ हैं

- (1) I तथा II
- (2) I तथा III
- (3) II तथा III
- (4) II तथा IV

26. Which of the following pairs of safety symbols are marked on the bottles of commercial acetic acid available in the laboratory?



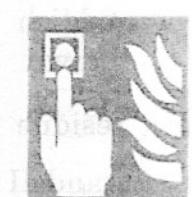
I



II



III



IV

(1) I

(2) II

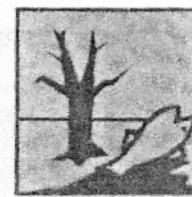
(3) III

(4) IV

प्रयोगशाला में उपलब्ध वाणिज्यिक ऐसीटिक अम्ल की बोतलों पर नीचे दिए गए सुरक्षा प्रतीकों का कौनसा युगल अंकित होता है ?



I



II



III



IV

(1) I

(2) II

(3) III

(4) IV

27. In an experiment to trace the path of a ray of light passing through a rectangular glass slab, four students tabulated their observations as given below :

Student →	A	B	C	D
$\angle i$	30°	30°	30°	30°
$\angle r$	18°	20°	17°	21.5°
$\angle e$	32°	32.5°	30°	34.5°

Which student performed the experiment most correctly ?

- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D

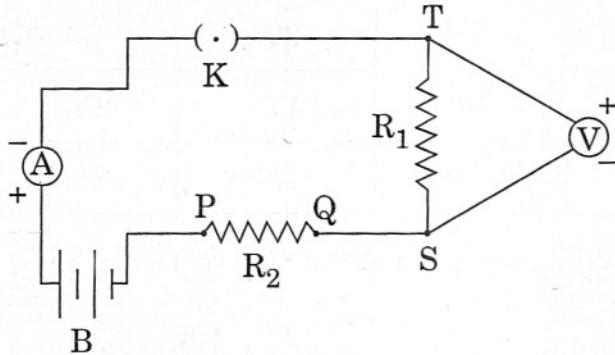
आयताकार कांच के स्लैब से गुज़रने वाली प्रकाश किरण का पथ अनुरेखित करने के किसी प्रयोग में, चार छात्रों ने अपने प्रेक्षणों को नीचे दिए अनुसार तालिकाबद्ध किया :

छात्र →	A	B	C	D
$\angle i$	30°	30°	30°	30°
$\angle r$	18°	20°	17°	21.5°
$\angle e$	32°	32.5°	30°	34.5°

किस छात्र ने सबसे सही प्रयोग किया था ?

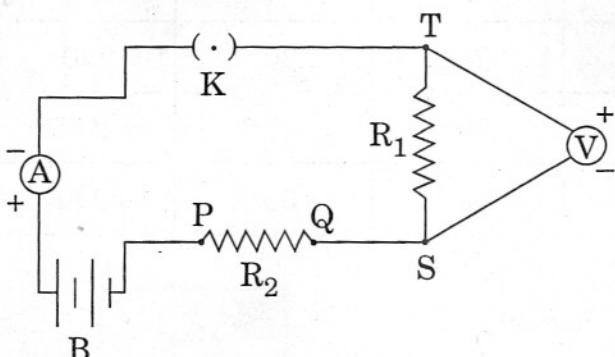
- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D

28. A student sets up her circuit, for finding the equivalent resistance of a series combination of two given resistors R_1 and R_2 , in the manner as shown. She did not obtain the correct results in her experiment because of a mistake in her circuit. This mistake can be corrected by shifting the



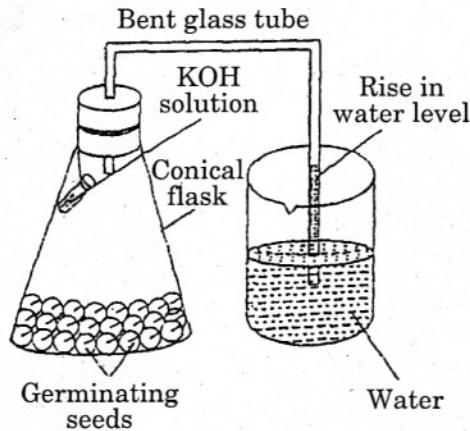
- (1) voltmeter and connecting it across P and Q
- (2) ammeter and connecting it between K and T
- (3) voltmeter and connecting it across T and P with correct polarity
- (4) ammeter and connecting it across P and Q

कोई छात्रा चित्र में दर्शाए परिपथ के अनुसार दो दिए गए प्रतिरोधकों R_1 तथा R_2 के श्रेणी संयोजन के तुल्य प्रतिरोध को ज्ञात करने के लिए प्रायोगिक व्यवस्था करती है। अपने परिपथ में त्रुटि होने के कारण अपने प्रयोग में वह सही परिणाम प्राप्त नहीं कर पाती। इस त्रुटि का संशोधन किया जा सकता है



- (1) वोल्टमीटर को स्थानान्तरित करके तथा इसे P तथा Q सिरों से संयोजित करके
- (2) ऐमीटर को स्थानान्तरित करके तथा इसे K तथा T के बीच संयोजित करके
- (3) वोल्टमीटर को स्थानान्तरित करके तथा इसे सही ध्रुवता के साथ T तथा P सिरों से संयोजित करके
- (4) ऐमीटर को स्थानान्तरित करके तथा इसे P तथा Q सिरों से संयोजित करके

29.



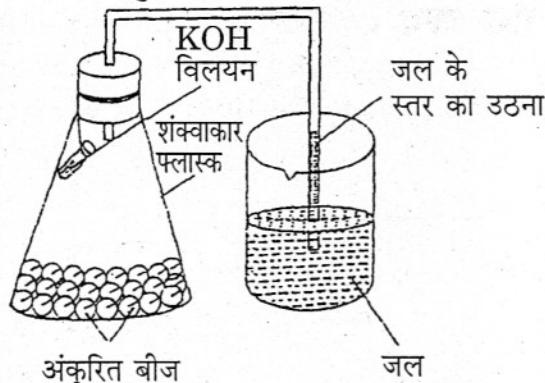
The following precautions were listed for the experimental set-up shown above to prove that carbon dioxide gas is given out during respiration were :

- A. The stoppered flask should be airtight.
- B. The seeds should be immersed in water.
- C. There should be a regular supply of oxygen for respiration of seeds.
- D. The germinating seeds should be moist.

The correct precautions are

- (1) A and B
- (2) B and C
- (3) C and D
- (4) A and D

मुड़ी कांच नली



श्वसन के दौरान कार्बन डाइऑक्साइड गैस का विमुक्त होना सिद्ध करने की प्रायोगिक व्यवस्था के लिए निम्नलिखित सावधानियों की सूची बनाई :

- डाट लगा फ्लास्क वायुरोधी होना चाहिए ।
- बीज जल में डूबे होने चाहिए ।
- बीजों के श्वसन के लिए ऑक्सीजन की नियमित आपूर्ति होनी चाहिए ।
- अंकुरित बीज गीले होने चाहिए ।

इनमें सही सावधानियाँ हैं

- A तथा B
- B तथा C
- C तथा D
- A तथा D

30. If the water absorbed by soaked raisins is 50% then the weight of raisins before soaking in water (W_1) and the weight of raisins after soaking in water (W_2) might have been

- $W_1 = 20 \text{ g}$ and $W_2 = 30 \text{ g}$
- $W_1 = 30 \text{ g}$ and $W_2 = 50 \text{ g}$
- $W_1 = 50 \text{ g}$ and $W_2 = 100 \text{ g}$
- $W_1 = 05 \text{ g}$ and $W_2 = 25 \text{ g}$

यदि भीगी किशमिशों द्वारा अवशोषित जल 50% है, तो जल में भिगोने से पहले किशमिशों का भार (W_1) तथा जल में भिगोने के पश्चात् किशमिशों का भार (W_2) इस प्रकार होना चाहिए

- $W_1 = 20 \text{ g}$ तथा $W_2 = 30 \text{ g}$
- $W_1 = 30 \text{ g}$ तथा $W_2 = 50 \text{ g}$
- $W_1 = 50 \text{ g}$ तथा $W_2 = 100 \text{ g}$
- $W_1 = 05 \text{ g}$ तथा $W_2 = 25 \text{ g}$