

912967

Test Booklet Code

परीक्षा पुस्तिका संकेत

This booklet contains 32 pages.

इस पुस्तिका में 32 पृष्ठ हैं।

A**PRACTICAL SKILLS IN SCIENCE**

विज्ञान में प्रयोगात्मक कौशल

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

TEST BOOKLET

Maximum Marks : 20

निर्धारित समय : 1 $\frac{1}{2}$ घण्टे

परीक्षा पुस्तिका

अधिकतम अंक : 20

General Instructions (सामान्य निर्देश) :

1. Attempt all questions.
सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
2. 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।
3. 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 क तथा खण्ड ख। खण्ड क के सभी 20 प्रश्न आधे अंक के हैं तथा खण्ड ख के सभी 10 प्रश्न एक अंक के हैं।
4. 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।
5. **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-2**" 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।
6. 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।
7. 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।
8. 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।
9. 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।
10. 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 by mistake mixed sulphur powder with iron filings. The following techniques were suggested to him to separate the sulphur from the mixture, out of which he has to choose one :

- A. dissolving in carbon disulphide, filtration, evaporation.
- B. dissolving in water at room temperature and filtration.
- C. dissolving in hot water, filtration and evaporation.
- D. dissolving in ice cold water and filtration.

The correct technique is

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

एक विद्यार्थी ने गलती से सल्फर चूर्ण को लोह चूर्ण में मिला दिया । उसको निम्नलिखित क्रियाविधि सुझाई गई जिनमें से उसे एक विधि सल्फर को मिश्रण से पृथक् करने के लिए अपनानी है :

- A. कार्बन डाइसल्फाइड में घोलना, छानना और वाष्पीकरण करना ।
- B. कमरे के ताप पर जल में घोलना और छानना ।
- C. गरम जल में घोलना, छानना और वाष्पीकरण करना ।
- D. बर्फ जैसे ठंडे पानी में घोलना और छानना ।

सही क्रियाविधि है

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

2. Four students did their experiment on studying the cooling caused by evaporation of alcohol and recorded the following as their observations :

- A. After dipping in alcohol, the cotton plug absorbs alcohol and becomes pale blue.
- B. After attaching the cotton plug dipped in alcohol to the bulb of the thermometer and exposing the thermometer to air, the temperature starts falling.
- C. After evaporation is complete, temperature starts increasing.
- D. Tiny bubbles of alcohol escape from the surface of the cotton plug.

The correct observations are those of students

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

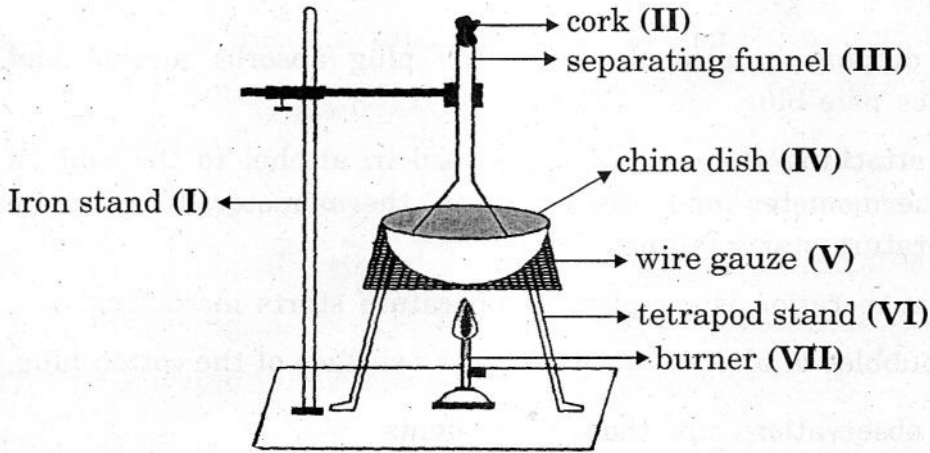
ऐल्कोहॉल के वाष्पीकरण से ठंड उत्पन्न होती है, इसके अध्ययन के प्रयोग में चार विद्यार्थियों ने अपने प्रेक्षण इस प्रकार रिकॉर्ड किए :

- A. ऐल्कोहॉल में डुबोने के पश्चात् रुई की डाट ऐल्कोहॉल को सोख लेती है और हल्की नीली हो जाती है ।
- B. ऐल्कोहॉल में डुबोकर निकाली हुई रुई की डाट थर्मामीटर के बल्ब से संलग्न कर, थर्मामीटर को वायु में रखने पर, ताप गिरने लगता है ।
- C. वाष्पीकरण पूरा हो जाने पर, ताप बढ़ने लगता है ।
- D. रुई की डाट की सतह से ऐल्कोहॉल के छोटे-छोटे बुलबुले निकलते हैं ।

सही प्रेक्षण करने वाले विद्यार्थी हैं

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

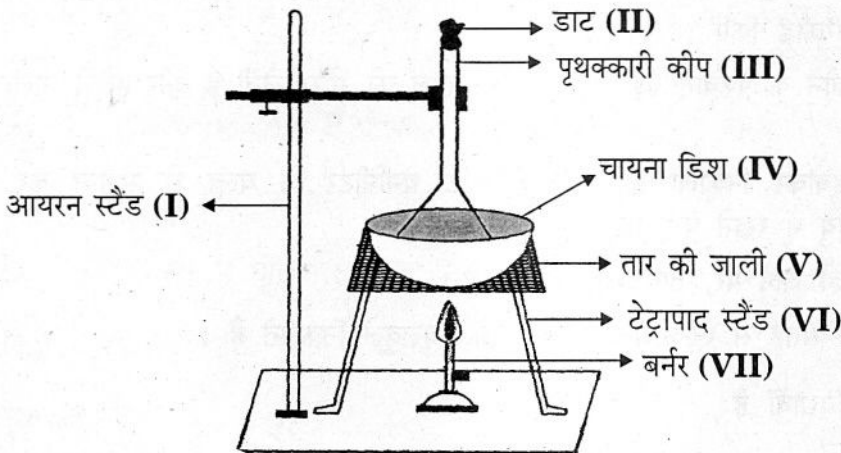
3. A student does the labelling, indicated below, for the apparatus used for separating a mixture of camphor and sand.



The parts that have been incorrectly labelled are

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

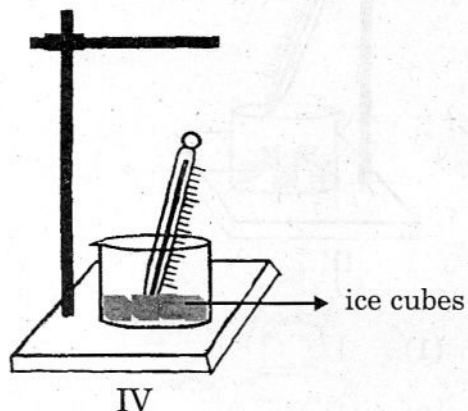
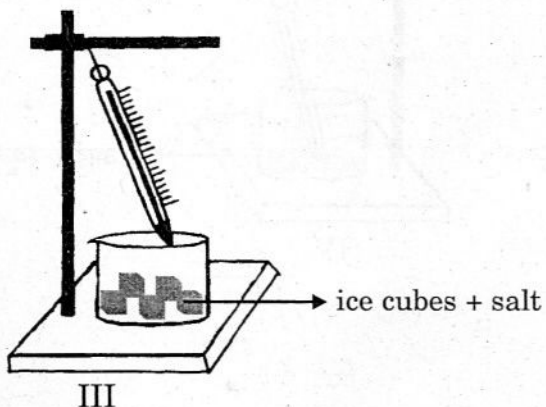
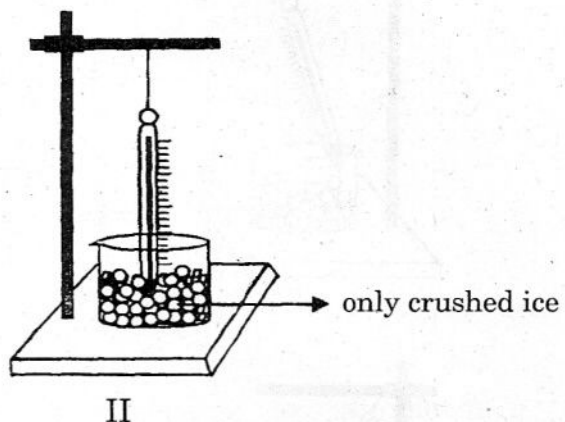
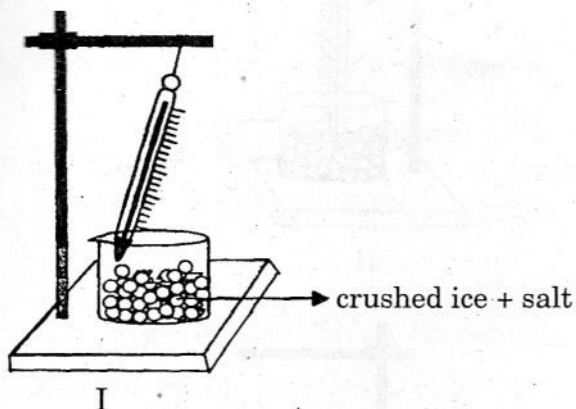
कपूर और रेत के मिश्रण को पृथक् करने के उपयोग में आने वाले उपकरण का नामांकन एक विद्यार्थी ने नीचे दिए गए आरेख के अनुसार किया ।



वे भाग जिनका नामांकन ग़लत किया है, हैं

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

4. Which of the following experimental arrangements is correct for determination of melting point of ice ?



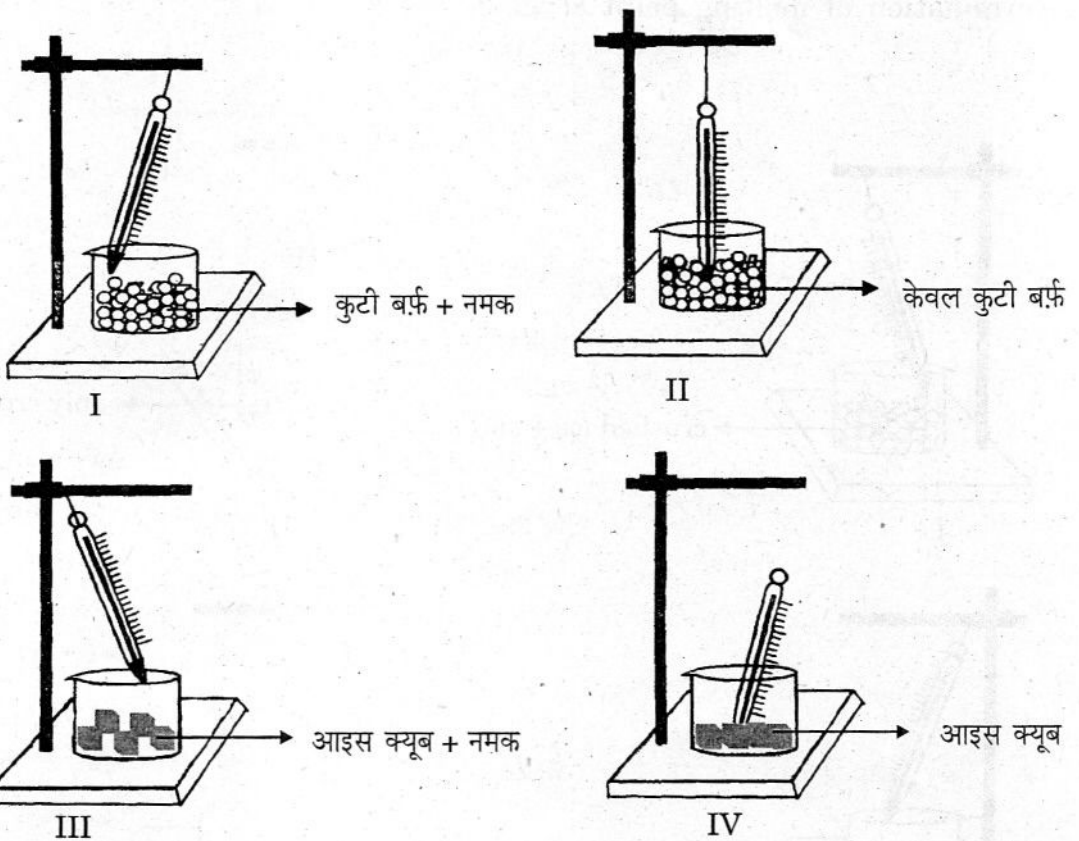
(1) I

(2) II

(3) III

(4) IV

बर्फ का द्रवणांक ज्ञात करने के लिए निम्नलिखित में से कौनसी प्रायोगिक व्यवस्था सही है ?



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

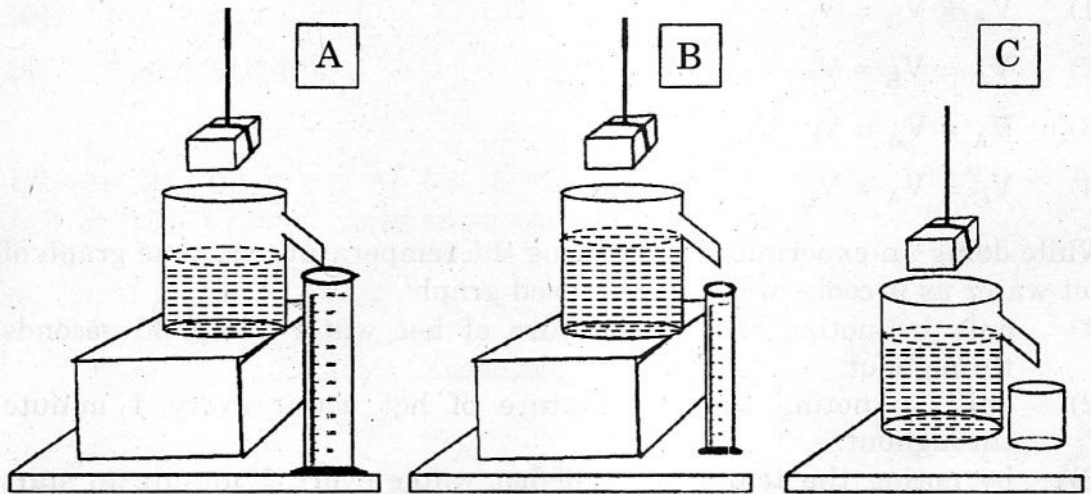
5. A student is given an iron cube of side 1 cm, a measuring cylinder of range 100 mL and least count 1 mL and a spring balance of range 100 gwt and least count 1 gwt. He can use these to measure

- (1) both the mass and the volume of the given iron cube
- (2) neither the mass nor the volume of the given iron cube
- (3) only the mass of the given iron cube but not its volume
- (4) only the volume of the given iron cube but not its mass

एक विद्यार्थी को 1 cm भुजा का आयरन घन, एक मापक सिलिन्डर जिसका परिसर 100 mL और अल्पतमांक 1 mL है और एक कमानीदार तुला जिसका परिसर 100 gwt और अल्पतमांक 1 gwt है, दिया गया है। वह इनका उपयोग माप करने में कर सकता है

- (1) दिए गए आयरन घन की संहति और आयतन दोनों ही
- (2) दिए गए आयरन घन की न तो संहति और न ही आयतन
- (3) आयरन घन की केवल संहति परन्तु उसका आयतन नहीं
- (4) आयरन घन का केवल आयतन परन्तु उसकी संहति नहीं

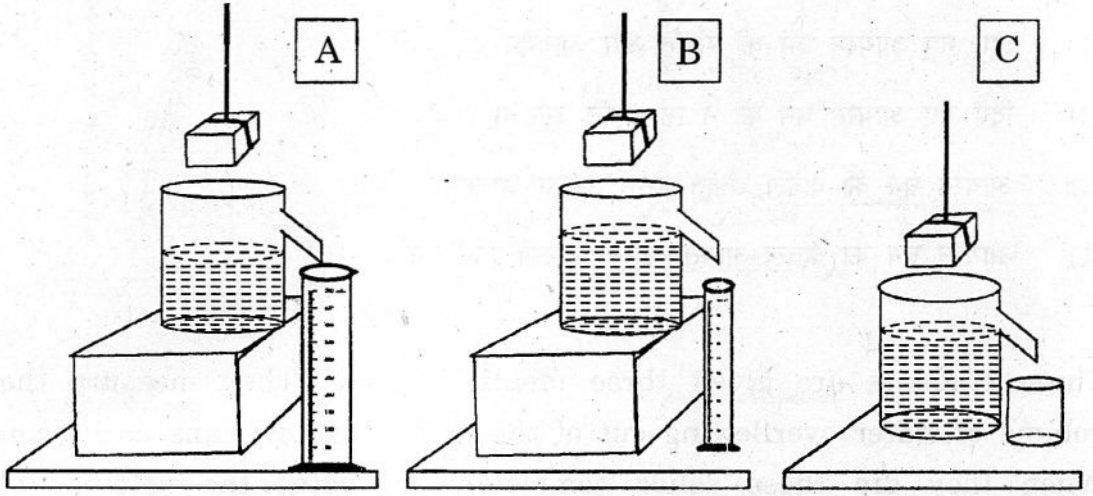
6. Three students are given three identical solids. They measure the volume of water overflowing out of the three overflow cans as shown. When they dip these solids completely in water the volumes of overflow water are denoted as V_A , V_B and V_C .



It will be found that

- (1) $V_A = V_B = V_C$
- (2) $V_A = V_B \neq V_C$
- (3) $V_A \neq V_B = V_C$
- (4) $V_C = V_A \neq V_B$

तीन विद्यार्थियों को तीन एक-जैसे टोस दिए गए हैं। वे इन टोसों को पानी में पूरी तरह डुबोकर, जैसा कि चित्र में दिखाया गया है, अतिप्रवाह बर्तनों से अतिप्रवाह पानी का आयतन मापते हैं। अतिप्रवाह पानी का आयतन V_A , V_B और V_C द्वारा अंकित है।



ऐसा पाया जाएगा कि

- (1) $V_A = V_B = V_C$
- (2) $V_A = V_B \neq V_C$
- (3) $V_A \neq V_B = V_C$
- (4) $V_C = V_A \neq V_B$

7. While doing an experiment on plotting the temperature vs. time graph of hot water as it cools, we can get a good graph

- (1) only by noting the temperature of hot water every 30 seconds throughout.
- (2) only by noting the temperature of hot water every 1 minute throughout.
- (3) by noting the temperature of hot water every 1 minute to start with and every 2 minutes later on.
- (4) by noting the temperature of hot water every 2 minutes to start with and every 1 minute later on.

गरम पानी के ठंडा होने के प्रयोग में ताप और समय के बीच ग्राफ़ खींचने के लिए हम एक अच्छा ग्राफ़ प्राप्त कर सकते हैं जब

- (1) प्रारम्भ से अन्त तक गरम पानी का ताप प्रति 30 सेकण्ड के बाद नोट किया जाए।
- (2) प्रारम्भ से अन्त तक गरम पानी का ताप प्रति 1 मिनट के बाद नोट किया जाए।
- (3) प्रारम्भ में गरम पानी का ताप प्रति 1 मिनट और बाद में प्रति 2 मिनट के बाद नोट किया जाए।
- (4) प्रारम्भ में गरम पानी का ताप प्रति 2 मिनट और बाद में प्रति 1 मिनट के बाद नोट किया जाए।

8. In an experiment on determining the velocity of a pulse propagating through a stretched string, the stop-watch should be started and stopped at instants corresponding to the ones shown in

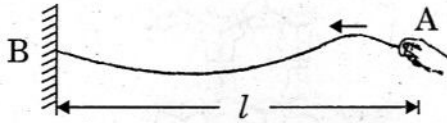


Figure 1

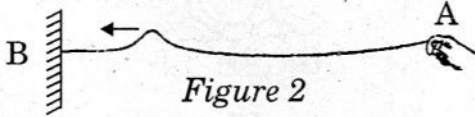


Figure 2

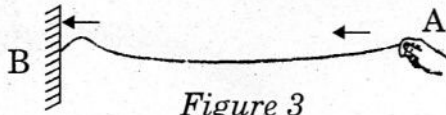
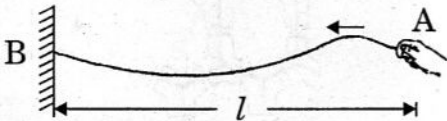


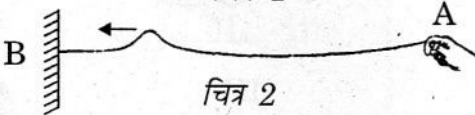
Figure 3

- (1) Fig. 1 and Fig. 2
- (2) Fig. 1 and Fig. 3
- (3) Fig. 2 and Fig. 1
- (4) Fig. 2 and Fig. 3

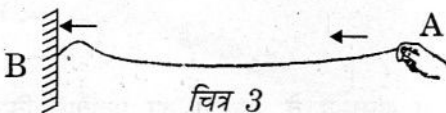
एक खींची हुई रस्सी में जाती हुई स्पंद की गति ज्ञात करने वाले प्रयोग में स्टॉप-वाच को किन चित्रों की स्थिति के अनुसार क्रमशः चलाना और बन्द करना चाहिए ?



चित्र 1



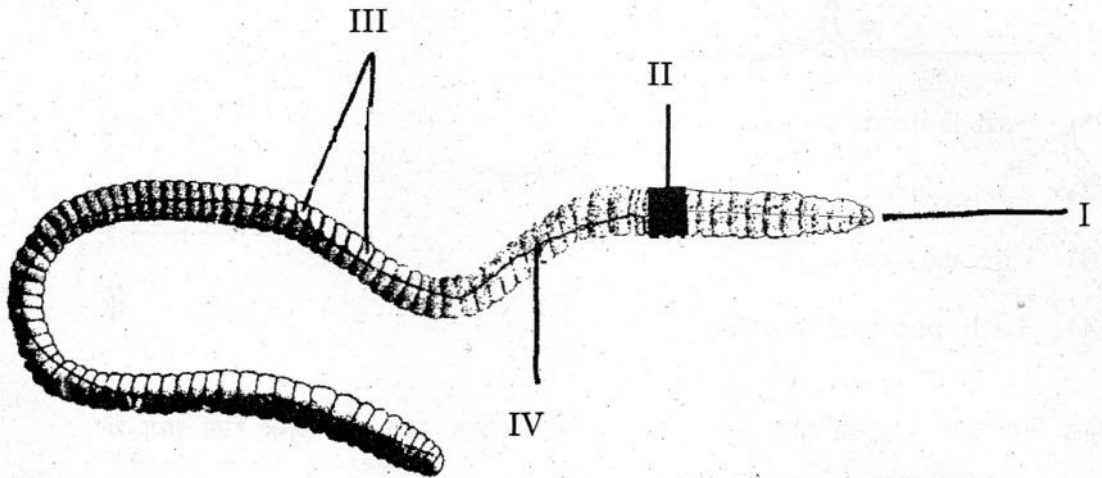
चित्र 2



चित्र 3

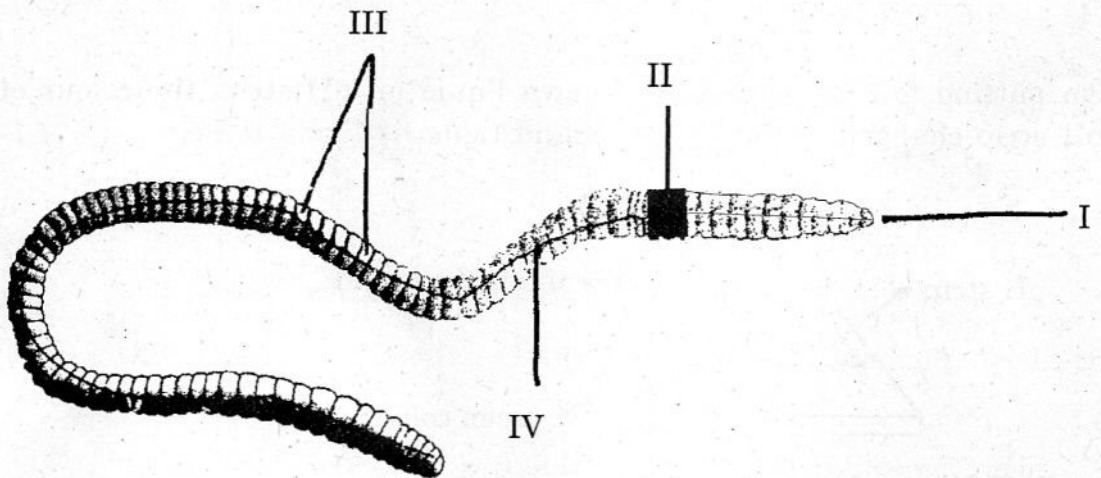
- (1) चित्र 1 और चित्र 2
- (2) चित्र 1 और चित्र 3
- (3) चित्र 2 और चित्र 1
- (4) चित्र 2 और चित्र 3

10. The animal whose figure is given below is included in its phylum because of the part labelled as



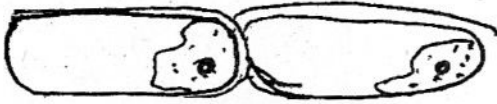
- (1) I
- (2) II
- (3) III
- (4) IV

वह कौनसा अंकित भाग है जिसके कारण नीचे दर्शाए गए जन्तु को अपने फ़ाइलम (संघ) में सम्मिलित किया गया है ?



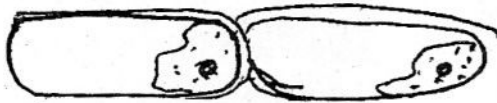
- (1) I
- (2) II
- (3) III
- (4) IV

11. The figure given below shows plant cells which had been placed in



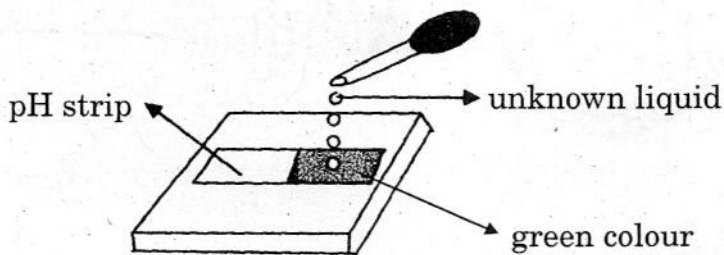
- (1) an isotonic solution
- (2) a hypertonic solution
- (3) an isosmotic solution
- (4) a hypotonic solution

नीचे दिया हुआ रेखाचित्र पौधे की कोशिकाओं को प्रदर्शित करता है, जिन्हें रखा गया था



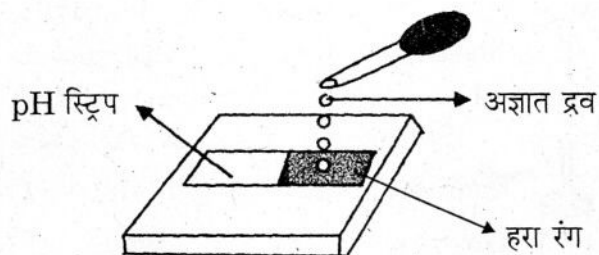
- (1) समपरासारी विलयन में
- (2) अतिपरासारी विलयन में
- (3) समपरासरणी विलयन में
- (4) अल्पपरासारी विलयन में

12. On putting few drops of an unknown liquid on pH strip, the colour of pH strip changed to green. The liquid taken is likely to be



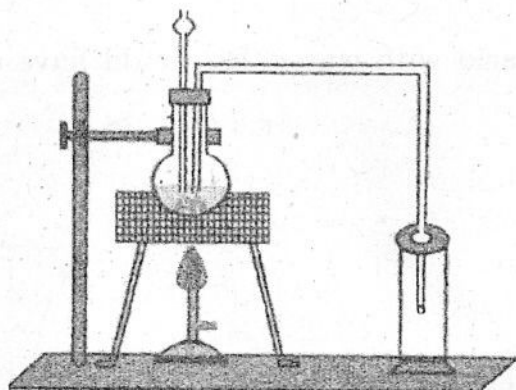
- (1) water
- (2) dilute hydrochloric acid
- (3) lemon juice
- (4) dilute sodium hydroxide solution

अज्ञात द्रव की कुछ बूंदें pH स्ट्रिप पर डालने पर pH स्ट्रिप का रंग हरा हो जाता है। द्रव हो सकता है



- (1) जल
- (2) तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल
- (3) नींबू का रस
- (4) तनु सोडियम हाइड्रॉक्साइड विलयन

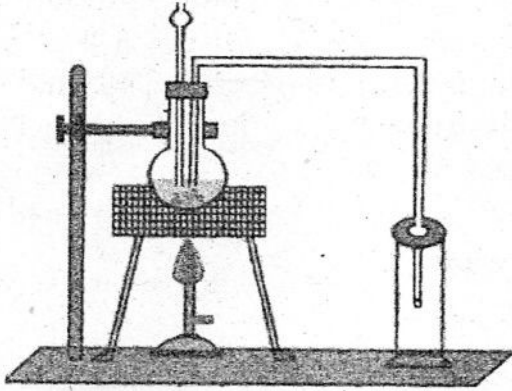
13. The following set-up is used for the preparation of sulphur dioxide gas :



For this set-up identify the only correct statement from the following :

- (1) Tip of the delivery tube should not dip in the sulphuric acid.
- (2) Tip of the thistle funnel should not dip in the sulphuric acid.
- (3) Burner is not required.
- (4) Wire gauze is not required.

नीचे दिए गए समुच्चय का उपयोग सल्फर डाइऑक्साइड गैस के निर्माण में होता है :



इस समुच्चय में निम्नलिखित में से केवल सही कथन की पहचान कीजिए :

- (1) निकास नली की नोक सल्फ्यूरिक अम्ल में नहीं डूबनी चाहिए ।
- (2) थिसेल फनेल की नोक सल्फ्यूरिक अम्ल में नहीं डूबनी चाहिए ।
- (3) बर्नर की आवश्यकता नहीं है ।
- (4) तार की जाली की आवश्यकता नहीं है ।

14. A student mixed some acetic acid with water. He would have observed the solution formed as

- (1) Green and transparent
- (2) Pink and opaque
- (3) Yellow and transparent
- (4) Colourless and transparent

एक विद्यार्थी ने कुछ ऐसीटिक अम्ल को पानी के साथ मिलाया । उसने पाया कि बना विलयन है

- (1) हरा और पारदर्शक
- (2) गुलाबी और अपारदर्शक
- (3) पीला और पारदर्शक
- (4) रंगहीन और पारदर्शक

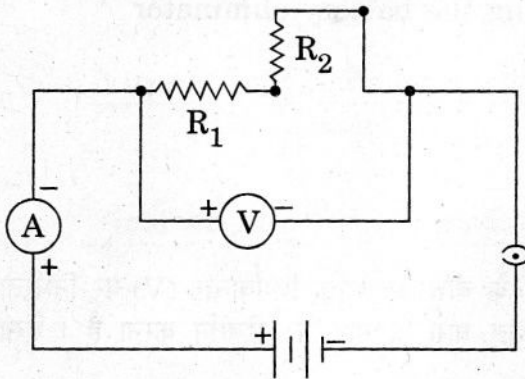
15. While performing an experiment on determining the focal length of a convex lens, a student obtains a sharp inverted image of the laboratory window grille on the screen and measures the distance d between the screen and the lens. She then repeats the experiment and takes a distant tree as the object in the second case. In order to get a sharp image on the screen, she will now need to move the screen

- (1) slightly nearer to the lens
- (2) slightly farther away from the lens
- (3) very close to the lens
- (4) very far away from the lens

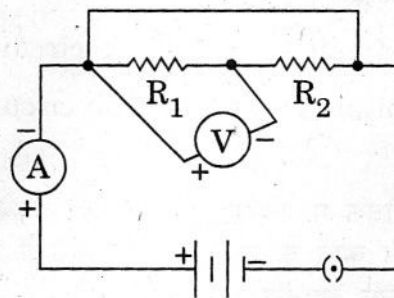
उत्तल लेन्स की फोकस दूरी ज्ञात करने के प्रयोग में एक विद्यार्थी प्रयोगशाला की खिड़की की जाली का उलटा तथा स्पष्ट प्रतिबिम्ब एक परदे पर प्राप्त करती है। वह परदे और लेन्स की दूरी d को मापती है। प्रयोग को दोहराते हुए दूसरी बार अब वह दूर स्थित पेड़ को बिंब के रूप में मानती है। परदे पर स्पष्ट प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिए उसे परदे को खिसकाने की आवश्यकता होगी

- (1) लेन्स के कुछ निकट
- (2) लेन्स से कुछ दूर
- (3) लेन्स के बहुत निकट
- (4) लेन्स से बहुत दूर

16. Out of the two circuits shown here, the two resistors R_1 and R_2 have been correctly connected in series in



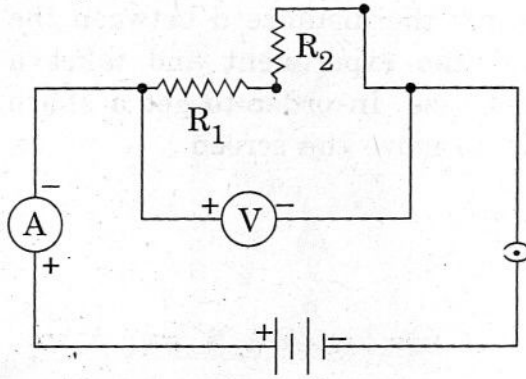
(A)



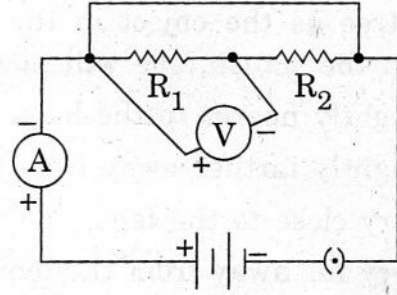
(B)

- (1) circuit A only
- (2) circuit B only
- (3) both circuits A and B
- (4) neither of the two circuits

यहाँ दिखाए गए दो परिपथों में से किसमें दो प्रतिरोधकों R_1 तथा R_2 को श्रेणीबद्ध क्रम में सही जोड़ा हुआ दिखाया गया है ?



(A)



(B)

- (1) केवल परिपथ A में
- (2) केवल परिपथ B में
- (3) परिपथ A और B दोनों में
- (4) दोनों परिपथों में से किसी में नहीं

17. In an experiment on studying the dependence of the current (I), flowing through a given resistor, on the potential difference (V) applied across it, a student is to change the value of the current. For doing this, he can change the

- (1) number of cells used or by setting the battery eliminator
- (2) resistor itself
- (3) ammeter used in the circuit
- (4) voltmeter used in the circuit

किसी प्रतिरोधक में प्रवाहित धारा (I) की उसके सिरों के बीच अनुप्रयुक्त विभवान्तर (V) पर निर्भरता का अध्ययन करने के प्रयोग में एक विद्यार्थी को विद्युत् धारा के मान में परिवर्तन करना है। ऐसा करने के लिए वह कर सकता है

- (1) उपयोग की गई सेल की संख्या में परिवर्तन या बैटरी एलीमिनेटर (निराकरक) सैट (रख कर) करके
- (2) प्रतिरोधक बदल कर
- (3) परिपथ में उपयोग किए गए ऐमीटर को बदल कर
- (4) परिपथ में उपयोग किए गए वोल्टमीटर को बदल कर

18. The chemical required in the experiment to show that carbon dioxide gas is released during respiration, is

- (1) Potassium bicarbonate
- (2) Potassium dichromate
- (3) Potassium permanganate
- (4) Potassium hydroxide

यह दर्शाने के लिए कि श्वसन क्रिया में कार्बन डाइऑक्साइड गैस निकलती है, के प्रयोग में किस रसायन की आवश्यकता होती है ?

- (1) पोटैशियम बाइकार्बोनेट
- (2) पोटैशियम डाइक्रोमेट
- (3) पोटैशियम परमैंगनेट
- (4) पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड

19. The formula used for calculating the percent water absorbed, when pre-weighed dry raisins are placed in water for two hours, and weighed again is

(1) $\frac{\text{Initial weight} - \text{Final weight}}{\text{Initial weight}} \times 100$

(2) $\frac{\text{Final weight} - \text{Initial weight}}{\text{Initial weight}} \times 100$

(3) $\frac{\text{Initial weight} - \text{Final weight}}{\text{Final weight}} \times 100$

(4) $\frac{\text{Final weight} - \text{Initial weight}}{\text{Final weight}} \times 100$

जब पहले से तोल की गई शुष्क किशमिशों को पानी में दो घंटे रखकर फिर तोला गया हो, तो किशमिशों द्वारा अवशोषित पानी की प्रतिशतता ज्ञात करने के लिए प्रयुक्त होने वाला सूत्र होगा

$$(1) \frac{\text{प्रारम्भिक भार} - \text{अन्तिम भार}}{\text{प्रारम्भिक भार}} \times 100$$

$$(2) \frac{\text{अन्तिम भार} - \text{प्रारम्भिक भार}}{\text{प्रारम्भिक भार}} \times 100$$

$$(3) \frac{\text{प्रारम्भिक भार} - \text{अन्तिम भार}}{\text{अन्तिम भार}} \times 100$$

$$(4) \frac{\text{अन्तिम भार} - \text{प्रारम्भिक भार}}{\text{अन्तिम भार}} \times 100$$

20. To prepare a good temporary mount of the petunia leaf peel showing many stomata, the student has to get the peel from the

- (1) tip of the leaf
- (2) upper surface of the leaf
- (3) lower surface of the leaf
- (4) point of attachment of the leaf to its petiole

पिटूनिया पत्ती की झिल्ली का अस्थायी आरोह जो अनेक रन्ध्र प्रदर्शित कर रहा हो, के लिए विद्यार्थी को झिल्ली प्राप्त करनी होगी

- (1) पत्ती की नोक से
- (2) पत्ती की ऊपरी सतह से
- (3) पत्ती की निचली सतह से
- (4) जहाँ पत्ती अपने पर्णवृन्त से जुड़ी होती है, उस स्थान से

SECTION B

खण्ड ख

21. A teacher gave an impure sample of alum containing fine sand as impurity to a student. He asked him to recover pure alum from this sample. The correct procedure to be followed would be to

- (1) dissolve the impure sample of alum in water, filter and evaporate the filtrate
- (2) dissolve the impure sample of alum in alcohol and filter
- (3) move a magnet over the impure sample of alum
- (4) dissolve the impure sample of alum in carbon disulphide, filter and evaporate the filtrate to dryness

एक अध्यापक ने अपने विद्यार्थी को फिटकरी का एक अशुद्ध नमूना जिसमें सूक्ष्म रेत, अशुद्धि के रूप में थी, दिया। उसने विद्यार्थी को इस नमूने से शुद्ध फिटकरी प्राप्त करने के लिए कहा। अपनाने वाली सही विधि होगी

- (1) फिटकरी के अशुद्ध नमूने को पानी में घोलना, छानना और निस्स्यंद का वाष्पीकरण करना
- (2) फिटकरी के अशुद्ध नमूने को ऐल्कोहॉल में घोलना और छानना
- (3) फिटकरी के अशुद्ध नमूने के ऊपर चुम्बक चलाना
- (4) फिटकरी के अशुद्ध नमूने को कार्बन डाइसल्फाइड में घोलना, छानना और निस्स्यंद का वाष्पीकरण सूख जाने तक करना

22. Two students, while doing their experiment on verifying the laws of reflection of sound, are provided with the following choices :

- (i) using a narrow tube or a wide tube
- (ii) using a faint source or a strong source of sound

The difference, between the measured values of the angle of incidence and angle of reflection, is likely to be largest for the student using the combination of

- (1) narrow tube and faint source
- (2) narrow tube and strong source
- (3) wide tube and faint source
- (4) wide tube and strong source

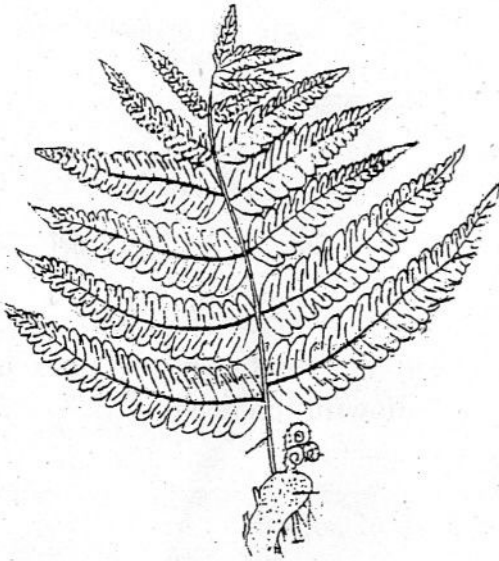
ध्वनि के परावर्तन के नियमों को सत्यापित करने के प्रयोग करते समय दो विद्यार्थियों को निम्नलिखित विकल्प दिए गए हैं :

- (i) संकीर्ण नली या चौड़ी नली का उपयोग
- (ii) ध्वनि के सबल या मन्द स्रोत का उपयोग

मापे गए आपतित और परावर्तित कोणों के मान में सर्वाधिक अन्तर उस विद्यार्थी के लिए होगा, जो उपयोग करता है

- (1) संकीर्ण नली और मन्द स्रोत का
- (2) संकीर्ण नली और सबल स्रोत का
- (3) चौड़ी नली और मन्द स्रोत का
- (4) चौड़ी नली और सबल स्रोत का

23.



I



II

Of the two plants I and II, whose figures are given above,

- (1) both are pteridophytes because both possess roots and leaves.
- (2) both are angiosperms because both possess roots and leaves.
- (3) II is a pteridophyte as its leaves resemble those of the fern and may bear sori.
- (4) II is an angiosperm as it bears flowers and fruits.



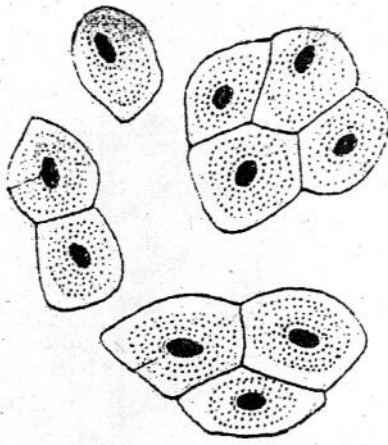
I



II

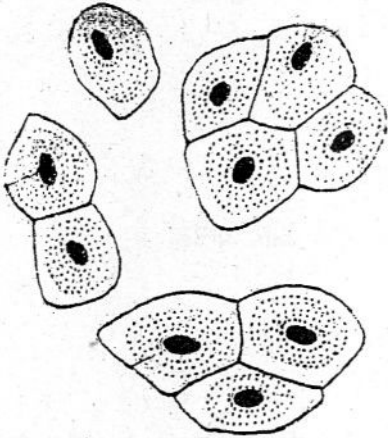
दो पौधे I और II में जिनके आरेख ऊपर दिखाए गए हैं

- (1) दोनों ही टेरिडोफ़ाइट हैं क्योंकि दोनों में ही जड़ें और पत्तियाँ हैं ।
- (2) दोनों ही ऐन्जियोस्पर्म हैं क्योंकि दोनों में ही जड़ें और पत्तियाँ हैं ।
- (3) II एक टेरिडोफ़ाइट है क्योंकि इसकी पत्तियाँ फर्न से मिलती हैं और इसमें सोरि लग सकती है ।
- (4) II एक ऐन्जियोस्पर्म है क्योंकि इसमें फूल और फल लगते हैं ।



To prepare a slide of cells like those shown above, the cells must have been obtained by

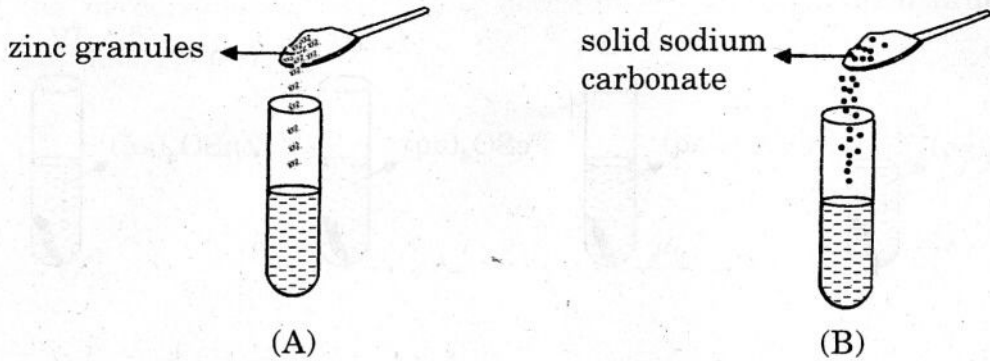
- (1) taking an onion peel
- (2) scraping the uppermost inside lining of the cheek
- (3) squashing tissue from the spinal cord of frog
- (4) crushing the thigh muscles of a cockroach



ऊपर दिखाए गए आरेखों की भाँति कोशिकाओं की स्लाइड बनाने के लिए कोशिकाओं को प्राप्त किया गया होगा

- (1) प्याज का एक छिलका लेकर
- (2) कपोल के आन्तरिक अस्तर की सबसे ऊपरी सतह खुरच कर
- (3) मेंढक की सुषम्ना के ऊतक को कुचल कर
- (4) तिलचटे की जांघ की पेशी को कुचलकर

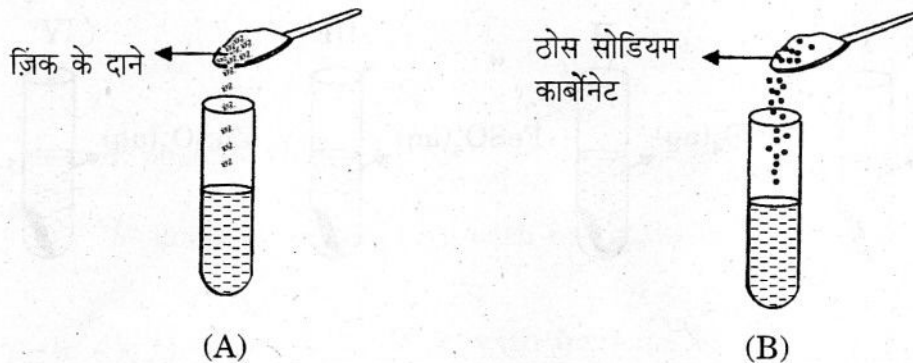
25. A student took two test tubes containing 2 mL of dilute hydrochloric acid and added zinc granules to test tube (A) and solid sodium carbonate to test tube (B) as shown below :



The correct observation would be

- (1) Rapid reaction in both the test tubes
- (2) Slow reaction in (A) and rapid reaction in (B)
- (3) Rapid reaction in (A) but a slow reaction in (B)
- (4) No reaction in any of the test tubes

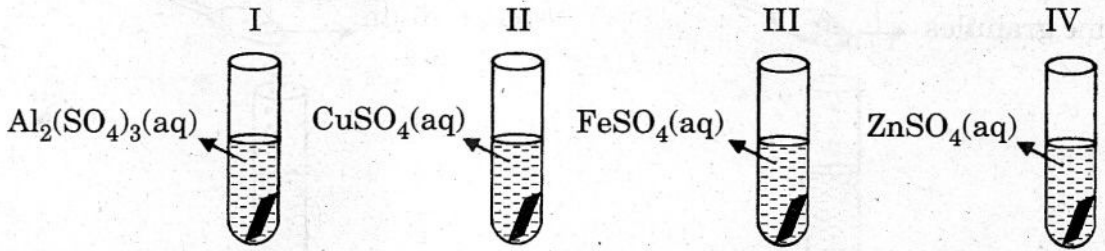
एक विद्यार्थी ने दो परखनलियाँ लीं जिनमें प्रत्येक में 2 mL तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल भरा। उसने परखनली (A) में ज़िंक के दाने और परखनली (B) में ठोस सोडियम कार्बोनेट जैसा कि नीचे चित्रों में दिखाया गया है, डाले :



सही प्रेक्षण होगा

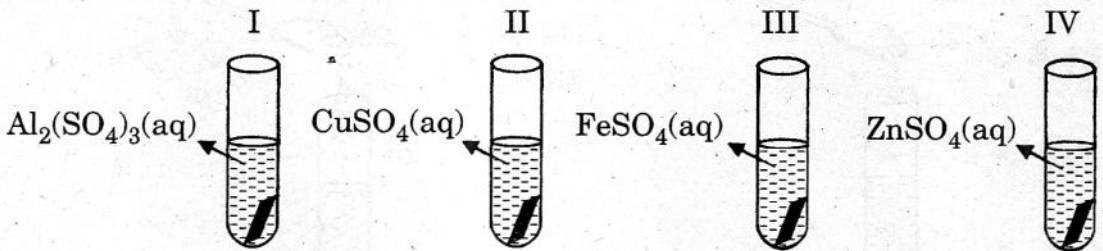
- (1) दोनों ही परखनलियों में तीव्र अभिक्रिया
- (2) (A) में मन्द अभिक्रिया तथा (B) में तीव्र अभिक्रिया
- (3) (A) में तीव्र अभिक्रिया परन्तु (B) में मंद अभिक्रिया
- (4) दोनों ही परखनलियों में कोई अभिक्रिया नहीं

26. A student took four test tubes I, II, III and IV containing aluminium sulphate, copper sulphate, ferrous sulphate and zinc sulphate solutions respectively. He placed an iron strip in each of them. He found a brown deposit formed in test tube



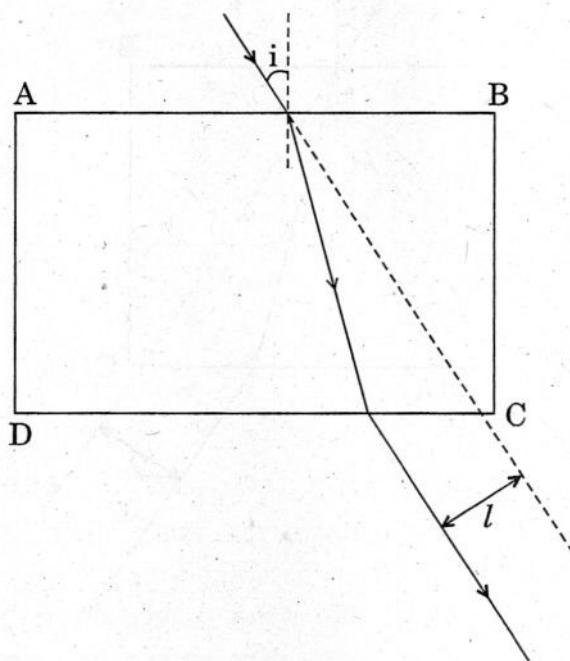
- (1) I
- (2) II
- (3) III
- (4) IV

एक विद्यार्थी ने चार परखनलियाँ I, II, III और IV लीं जिनमें क्रमशः ऐलुमिनियम सल्फेट, कॉपर सल्फेट, फेरस सल्फेट तथा जिंक सल्फेट के विलयन हैं। उनमें एक-एक आयरन की पत्ती प्रत्येक घोल में डाली गई। उसे भूरे रंग का निक्षेप किस परखनली में मिलेगा ?



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

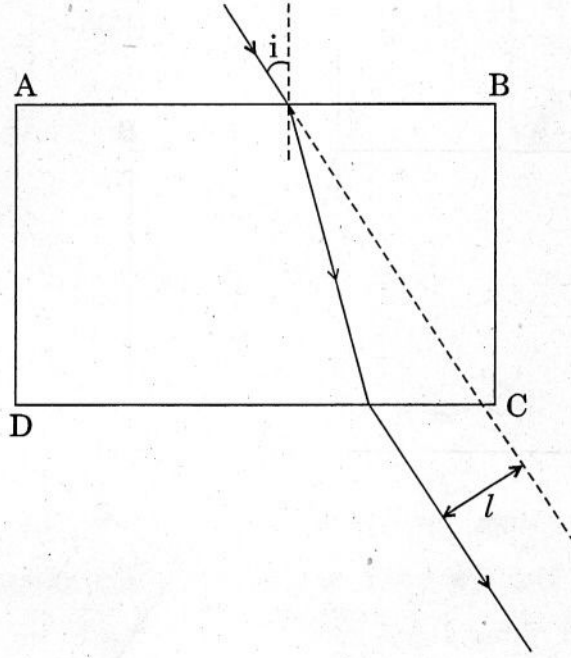
27. A student traces the path of a ray of light passing through a rectangular glass slab for three different values of angle of incidence ($\angle i$), namely 30° , 45° , 60° . He produces the incident ray and measures the perpendicular distance, l , between the produced incident ray and the emergent ray.



He will observe that

- (1) l keeps on increasing with increase in angle of incidence.
- (2) l keeps on decreasing with increase in angle of incidence.
- (3) l remains the same for all three angles of incidence.
- (4) l is maximum for $\angle i = 45^\circ$ and is less than this value both for $\angle i = 30^\circ$ and for $\angle i = 60^\circ$.

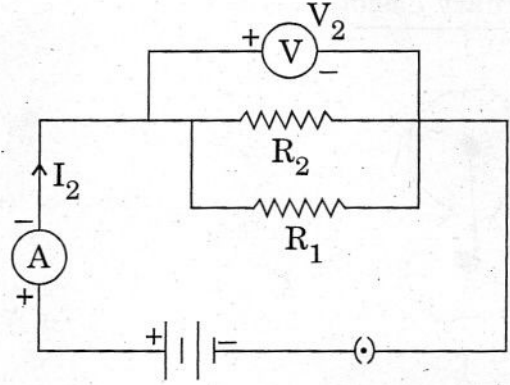
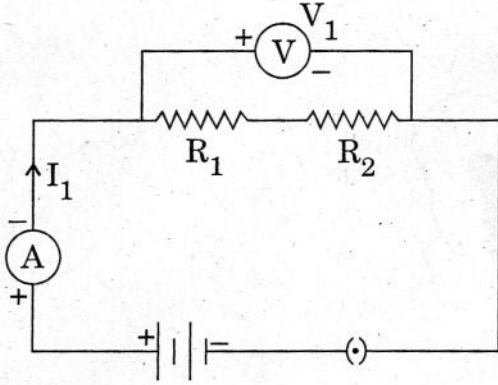
एक विद्यार्थी काँच के आयताकार स्लैब (गुटके) से होकर प्रकाश की किरण के गमन का पथ तीन विभिन्न आपतित कोणों ($\angle i$) जैसे 30° , 45° और 60° के लिए खींचता है। वह आपतित किरण को बढ़ाता है और इस बड़ी हुई आपतित किरण और निर्गत किरण के बीच की लम्बवत् दूरी (l) का माप करता है।



वह प्रेक्षण करेगा कि

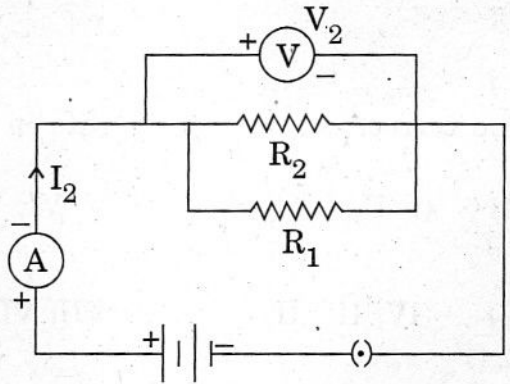
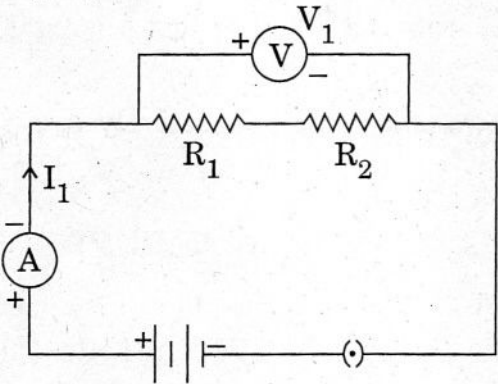
- (1) आपतित कोण के बढ़ाने पर ' l ' का मान बढ़ता जाता है।
- (2) आपतित कोण के बढ़ाने पर ' l ' का मान कम होता जाता है।
- (3) तीनों आपतित कोणों के लिए ' l ' का मान समान रहता है।
- (4) $\angle i = 45^\circ$ के लिए ' l ' का मान अधिकतम है और $\angle i = 30^\circ$ व $\angle i = 60^\circ$ दोनों के लिए ' l ' का मान इससे कम है।

28. A student, using the same two resistors, battery, ammeter and voltmeter, sets up two circuits, connecting the two resistors, first in series and then in parallel. If the ammeter and voltmeter readings, in the two cases, are (I_1, I_2) and (V_1, V_2) respectively, he is likely to observe that



- (1) $I_1 \cong I_2$ but $V_1 \neq V_2$
- (2) $I_1 < I_2$ but $V_1 \cong V_2$
- (3) $I_1 > I_2$ but $V_1 \cong V_2$
- (4) $I_1 \cong I_2$ and $V_1 \cong V_2$

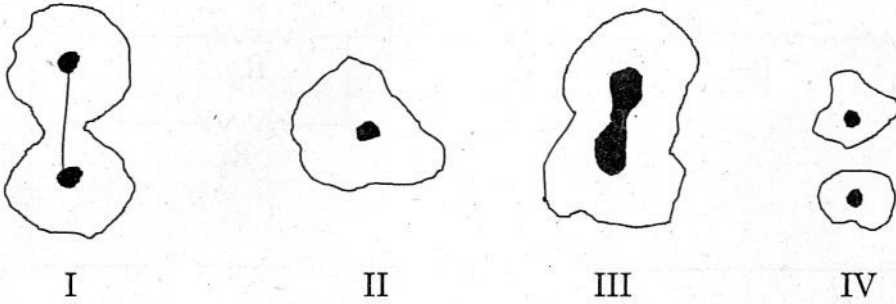
उन्हीं दोनों प्रतिरोधकों, बैटरी, ऐमीटर और वोल्टमीटर का उपयोग करके एक विद्यार्थी दो परिपथ स्थापित करता है। पहले परिपथ में प्रतिरोधकों को श्रेणीक्रम में तथा दूसरे परिपथ में समांतर क्रम में जोड़ता है। यदि दो अवस्थाओं में ऐमीटर और वोल्टमीटर के पाठ्यांक क्रमशः (I_1, I_2) और (V_1, V_2) हों, तो वह संभवतः प्रेक्षण करेगा -



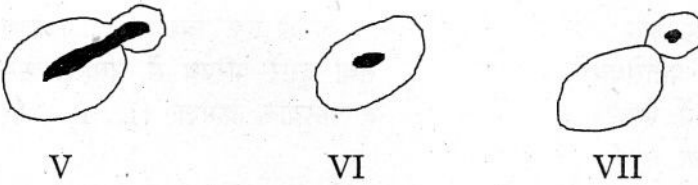
- (1) $I_1 \cong I_2$ परन्तु $V_1 \neq V_2$
- (2) $I_1 < I_2$ परन्तु $V_1 \cong V_2$
- (3) $I_1 > I_2$ परन्तु $V_1 \cong V_2$
- (4) $I_1 \cong I_2$ और $V_1 \cong V_2$

29. The two diagrams, given below, aim to show the sequence of events for the binary fission in amoeba and budding in yeast.

Binary fission in Amoeba



Budding in yeast

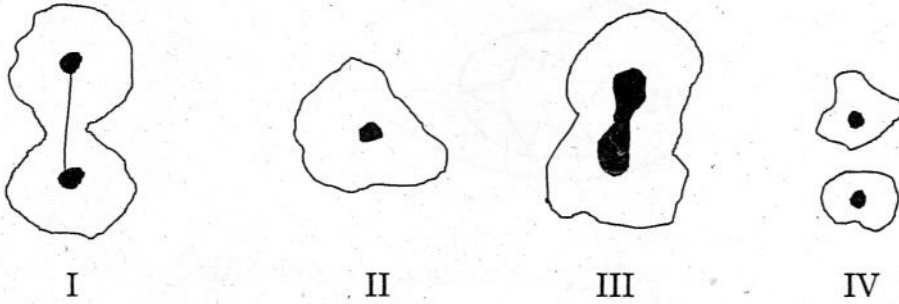


The correct sequence of events in the two diagrams respectively are

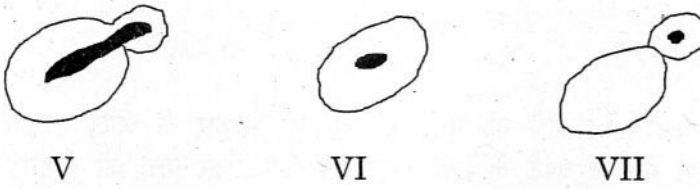
- (1) (I, II, III, IV) and (V, VI, VII)
- (2) (IV, III, II, I) and (VII, VI, V)
- (3) (II, III, I, IV) and (VI, V, VII)
- (4) (III, I, II, IV) and (VI, VII, V)

नीचे दिए गए दो आरेख अमीबा में द्विखण्डन और यीस्ट में मुकुलन की घटनाओं का क्रम प्रदर्शित कर रहे हैं ।

अमीबा में द्विखण्डन



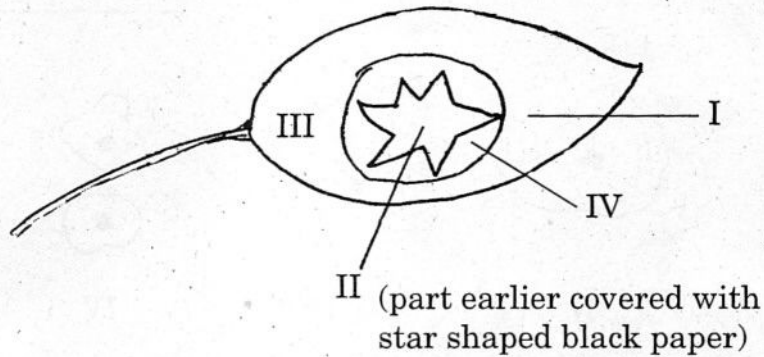
यीस्ट में मुकुलन



दोनों आरेखों में घटनाओं के सही क्रम क्रमशः हैं

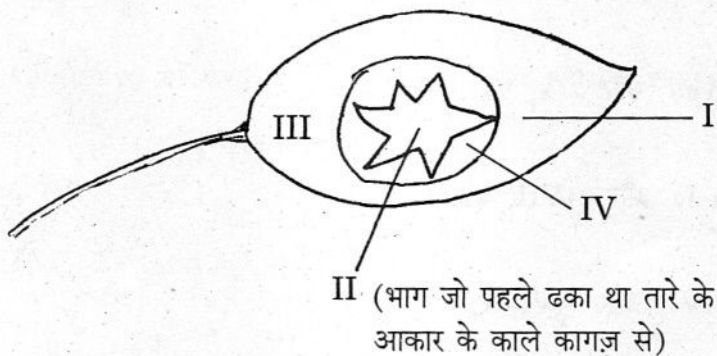
- (1) (I, II, III, IV) और (V, VI, VII)
- (2) (IV, III, II, I) और (VII, VI, V)
- (3) (II, III, I, IV) और (VI, V, VII)
- (4) (III, I, II, IV) और (VI, VII, V)

30. A star-shaped black paper was used to cover a leaf in a destarched plant as shown below. The plant was left in sunlight for four hours and then the leaf was plucked, black paper removed and tested for the presence of starch. The areas which turned blue-black when iodine solution was added were



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

नीचे दिखाए गए चित्र की भाँति एक स्टार्चहीन पौधे की पत्ती को तारे के आकार के काले कागज़ से ढका गया। पौधे को सूर्य के प्रकाश में चार घण्टे के लिए रखा गया और फिर पत्ती को तोड़कर काले कागज़ को हटाकर स्टार्च की उपस्थिति का परीक्षण किया गया। जब आयोडीन का घोल डाला गया तो क्षेत्र जो नीले-काले पड़े थे, वह हैं



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