Booklet Code
पुस्तिका संकेत

A

Series HRL/1

Test Booklet Number

881138

This Booklet contains 24 pages
इस पुस्तिका में 24 पृष्ठ हैं।

PRACTICAL SKILLS IN SCIENCE
विज्ञान में प्रयोगात्मक कौशल

Time allowed : 1½ hours
निर्धारित समय : 1½ घण्टे

TEST BOOKLET
परीक्षा पुस्तिका

Maximum marks : 20
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 प्रश्नपत्र 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 प्रश्नपत्र के दो खण्ड हैं– खण्ड क तथा खण्ड ख। खण्ड क के सभी 20 प्रश्न आधे-आधे अंक के हैं तथा खण्ड ख के सभी 10 प्रश्न एक-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 जायेगा।
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 पाइंट 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 and 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 पाइंट 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 सकता है।
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 candidates 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/उत्तरपत्र 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) ______________________

www.examrace.com

Section – A

खण्ड – क

1. The correct procedure for preparing a colloidal solution of egg albumin in water is :

   (1) to break the egg shell, take only the white portion and to add it to water with constant stirring.

   (2) to break the egg shell, take only the yellow portion and to add it to boiling water with constant stirring.

   (3) to boil the egg first, to break the egg shell, to add the white portion to ice cold water and to mix.

   (4) to boil the egg first, to break the egg shell, to add the yellow portion to water and to mix.

   जल में अंडे-एल्ब्यूमिन का कोलॉइडी विलयन बनाने की सही विधि है :

   (1) अंडे के खोल को तोड़कर, उसमें से केवल श्वेत भाग लेकर पानी में डालकर भली प्रकार लगातार विलोडन करना।

   (2) अंडे के खोल को तोड़कर, उसमें से केवल पीला भाग लेकर उबलते पानी में डालकर भली प्रकार लगातार विलोडन करना।

   (3) अंडे को पहले उबालकर फिर अंडे के खोल को तोड़कर, श्वेत भाग को बर्फ़ द्वारा ठंडे जल में डालकर मिश्रित करना।

   (4) अंडे को पहले उबालकर, अंडे के खोल को तोड़कर, पीले भाग को जल में मिलाकर मिश्रित करना।

2. Four students (A), (B), (C) and (D) independently observed the evaporation of water under different conditions, and recorded the temperature of water at regular intervals as shown below.

Student	Placing of experimental set up in/under	Temperature recording for 15 minutes
(A)	sun	increased gradually
(B)	open air	decreased gradually
(C)	a fan	initially increased, then became constant
(D)	a corner of the room	initially increased, then gradually decreased

   The correct recording of observations is that of the student :

   (1) (A) (2) (B)

   (3) (C) (4) (D)

www.examrace.com

चार विद्यार्थियों (A), (B), (C) और (D) ने विभिन्न परिस्थितियों में स्वतन्त्र रूप से जल के वाष्पीकरण का प्रेक्षण किया और जल के ताप को नियमित अन्तराल पर नीचे की तालिका के अनुसार लिखा

विद्यार्थी	प्रायोगिक समुच्चय को अन्दर/ऊपर रखकर	15 मिनट के लिए ताप को नोट करना
(A)	धूप में	क्रमशः बढ़ता है।
(B)	खुली वायु में	क्रमशः घटता है।
(C)	पंखे के नीचे	पहले बढ़ा और फिर स्थिर हो जाता है।
(D)	कमरे के कोने में	पहले बढ़ा और फिर धीरे-धीरे घटता है।

प्रेक्षणों का सही रिकार्ड किस विद्यार्थी द्वारा किया गया :

(1) (A) द्वारा

(2) (B) द्वारा

(3) (C) द्वारा

(4) (D) द्वारा

3. A student takes a mixture of sand and ammonium chloride in a china dish and heats it under a funnel fitted with a plug over a flame. He would observe that :

(1) solid sand gets deposited on the lower cooler parts of the funnel while solid ammonium chloride remains in the china dish.

(2) sand and ammonium chloride get deposited on hotter parts of the funnel.

(3) ammonium chloride gets deposited on the cooler parts of the funnel and sand remains in the china dish.

(4) sand collects on cooler parts of the funnel while ammonium chloride melts in the china dish.

एक विद्यार्थी चाइना डिश में डाट लगे कीप के नीचे रेत और अमोनियम क्लोराइड के मिश्रण को लेकर ज्वाला पर गरम करने पर प्रेक्षण करता है कि :

(1) ठोस रेत कीप के ठंडे भागों पर जमा हो जाती है जबकि ठोस अमोनियम क्लोराइड चाइना डिश में बच रहता है।

(2) रेत और अमोनियम क्लोराइड कीप के गरम भागों पर जमा हो जाती है।

(3) अमोनियम क्लोराइड कीप के ठंडे भागों पर जमा हो जाती है जबकि रेत, चाइना डिश में बची रह जाती है।

(4) रेत कीप के ठंडे भागों पर जमा हो जाती है जबकि अमोनियम क्लोराइड, चाइना डिश में पिघल जाती है।

www.examrace.com

4. A student takes some water in a beaker and heats it over a flame for determining its boiling point. He keeps on taking its temperature readings. He would observe that the temperature of water :

(1) keeps on increasing regularly
(2) keeps on increasing irregularly
(3) first increases slowly, then decreases rapidly and eventually becomes constant
(4) first increases gradually and then becomes constant

एक विद्यार्थी एक बीकर में कुछ जल लेकर एक ज्वाला पर उस जल का क्वथनांक ज्ञात करने के लिए गरम करता है। इस दौरान वह उसके ताप की रीडिंग लेता जाता है। वह प्रेक्षण करता है कि जल का ताप :

(1) नियमित रूप से बढ़ रहा है।

(2) अनियमित रूप से बढ़ रहा है।

(3) पहले धीरे-धीरे बढ़ता है, फिर तेजी से घटता जाता है और अन्त में स्थिर हो जाता है

(4) पहले धीरे-धीरे बढ़ता है और फिर स्थिर हो जाता है।

5. While performing an experiment on verifying the laws of reflection of sound, a student is to choose between (i) a narrow or a wide tube and (ii) a strong or a faint source of sound.

The observed experimental difference, between the values of angle of incidence and angle of reflection, is likely to be minimum when he chooses a :

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

ध्वनि के परावर्तन के नियमों को सत्यापित करने के लिए, प्रयोग करते समय एक विद्यार्थी को (i) संकीर्ण और चौड़ी नली के बीच व (ii) सबल और मन्द ध्वनि के स्रोत के बीच चुनाव करना है।

आपतित कोण तथा परावर्तित कोण के बीच मान में प्रयोग करते समय न्यूनतम अन्तर होगा यदि वह चुनता है :

(1) संकीर्ण नली और एक मन्द स्रोत।

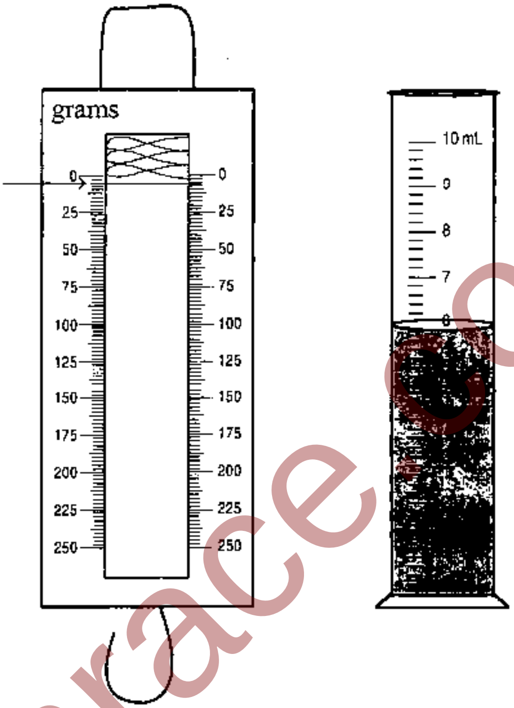
(2) चौड़ी नली और एक मन्द स्रोत।

(3) संकीर्ण नली और एक सबल स्रोत।

(4) चौड़ी नली और एक सबल स्रोत।

www.examrace.com

6. The magnitude of zero error of the spring balance and least count of the measuring cylinder, shown here, are, respectively :



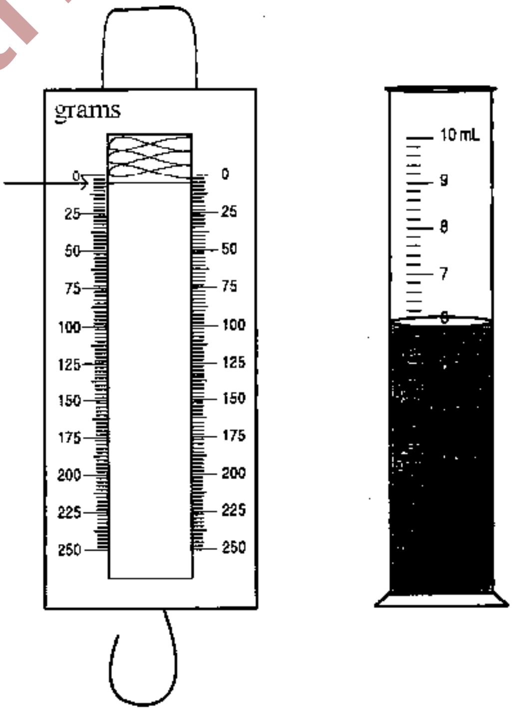
(1) 2.5 g and 0.1 mL

(2) 5.0 g and 0.1 mL

(3) 2.5 g and 0.2 mL

(4) 5.0 g and 0.2 mL

कमानीदार तुला की शून्यांक त्रुटि का परिमाण और मापक सिलिन्डर के अल्पतमांक यहाँ प्रदर्शित उपकरणों के अनुसार क्रमशः हैं :



(1) 2.5 g और 0.1 mL

(2) 5.0 g और 0.1 mL

(3) 2.5 g और 0.2 mL

(4) 5.0 g और 0.2 mL

www.examrace.com

7. For plotting temperature-time graph for a hot body, as it cools to room temperature, a student is to choose one each from each of the following pairs.

A : Calorimeter

(i) blackened from outside

(ii) polished from outside

B : Base for keeping the calorimeter

(i) insulated

(ii) metallic

In order to get the correct graph he should prefer to choose :

(1) A (i), B (ii)
(2) A (ii), B (ii)
(3) A (i), B (i)
(4) A (ii), B (i)

एक गरम पिण्ड जब कमरे के ताप तक ठंडा हो रहा होता है तो उसके लिए ताप-समय के बीच ग्राफ आलेख करते समय, एक विद्यार्थी को निम्नलिखित युग्मों से प्रत्येक में से एक-एक विकल्प का चुनाव करना है।

A : कैलोरीमीटर

(i) बाहर से काला किया हुआ

(ii) बाहर से पॉलिश किया हुआ

B : कैलोरीमीटर रखने के लिए आधार

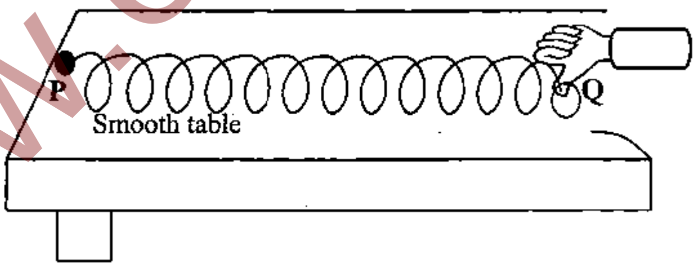
(i) ऊष्मारोधी

(ii) धात्विक

सही ग्राफ प्राप्त करने के लिए उसको चुनना चाहिए :

(1) A (i), B (ii)
(2) A (ii), B (ii)
(3) A (i), B (i)
(4) A (ii), B (i)

8. A student sets up a slinky on a smooth table top in the manner shown here.

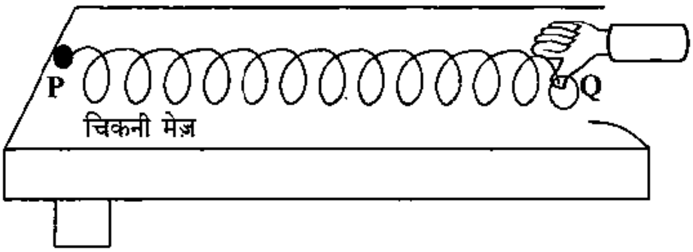


How can he produce transverse waves in the slinky by moving its free end Q ?

(1) at an angle of 45° with the table top
(2) backward and forward along the length of the slinky
(3) up and down
(4) left and right

www.examrace.com

एक विद्यार्थी, जैसा कि यहाँ दिखाया गया है, एक स्लिंकी को मेज़ की चिकनी ऊपरी सतह पर संयोजित करता है :



वह स्लिंकी में अनुप्रस्थ तरंगों का उत्पादन स्वतन्त्र सिरे Q को किस प्रकार की गति देकर कर सकता है ?

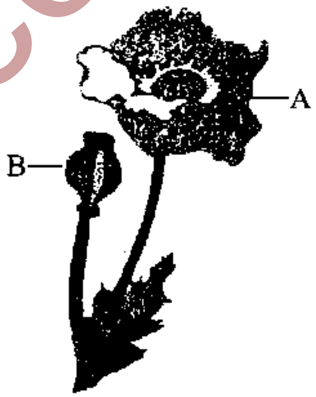
(1) मेज़ की ऊपरी सतह से 45° का कोण बनाते हुए।

(2) स्लिंकी की लम्बाई में आगे-पीछे करके।

(3) ऊपर-नीचे करके।

(4) वाम (बायें) तथा दक्षिण (दायें) करके।

9. A student carefully observes the parts labelled A and B in the given diagram and classifies the plant correctly as :



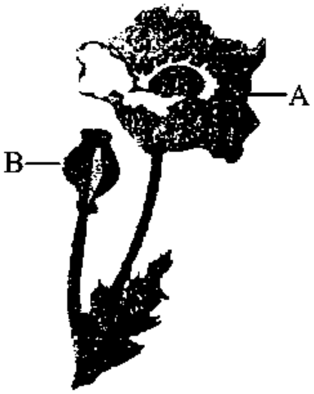
(1) a bryophyte

(2) a pteridophyte

(3) a gymnosperm

(4) an angiosperm

एक विद्यार्थी दिये गये आरेख में A और B अंकित भागों का ध्यानपूर्वक प्रेक्षण करता है और पौधे का वर्गीकरण किस वर्ग में सही करता है ?



(1) एक ब्रायोफाइट

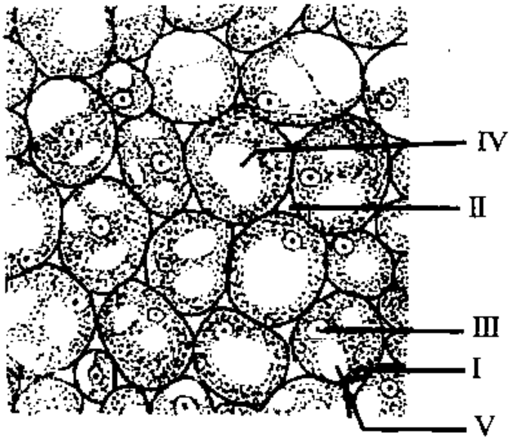
(2) एक टेरिडोफाइट

(3) एक जिम्नोस्पर्म

(4) एक एंजियोस्पर्म

www.examrace.com

10. Four students (A-D), independently observed parenchyma under the microscope and labelled the parts, marked I, II, III, IV, V, as per the record given below.

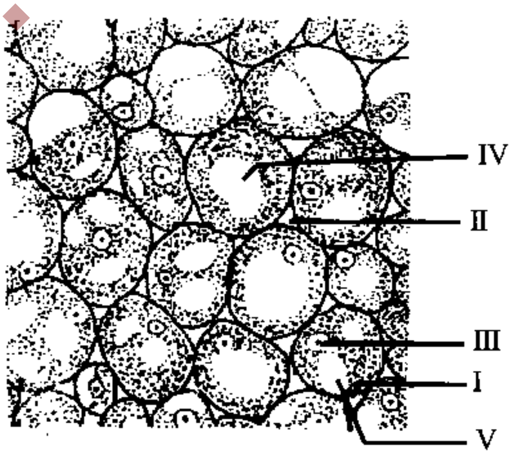


Student	I	II	III	IV	V
A	Cell membrane	Nucleus	Cell wall	Vacuole	Cytoplasm
B	Cytoplasm	Cell membrane	Vacuole	Cell wall	Nucleus
C	Vacuole	Cell wall	Nucleus	Cell membrane	Cytoplasm
D	Cell wall	Inter cellular space	Nucleus	Cytoplasm	Vacuole

The labelling has been done correctly by student :

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

चार विद्यार्थियों (A-D) ने पैरेन्काइमा (मृदोतक) का प्रेक्षण स्वतन्त्र रूप से सूक्ष्मदर्शी द्वारा कर I, II, III, IV और V भागों को नीचे दिये गये रिकार्ड के अनुसार नामांकित किया।



www.examrace.com

विद्यार्थी	I	II	III	IV	V
A	कोशिका झिल्ली	केन्द्रक	कोशिका भित्ति	धानी	कोशिका द्रव्य
B	कोशिका द्रव्य	कोशिका झिल्ली	धानी	कोशिका भित्ति	केन्द्रक
C	धानी	कोशिका भित्ति	केन्द्रक	कोशिका झिल्ली	कोशिका द्रव्य
D	कोशिका भित्ति	अंतराकोशिक स्थान	केन्द्रक	कोशिका द्रव्य	धानी

किस विद्यार्थी ने सही नामांकित किया है ?

(1) A ने (2) B ने

(3) C ने (4) D ने

11. A specimen of a fish was given to students to identify the externally visible chordate feature in it. The students would look for :

(1) Operculum (2) Notochord

(3) Dorsal tubular nerve cord (4) Post anal tail

विद्यार्थियों को एक मछली का प्रतिदर्श (नमूना) उसमें दिखने वाले रज्जुकी लक्षणों की पहचान के लिए दिया गया। विद्यार्थी उसमें ढूंढ़ेंगे :

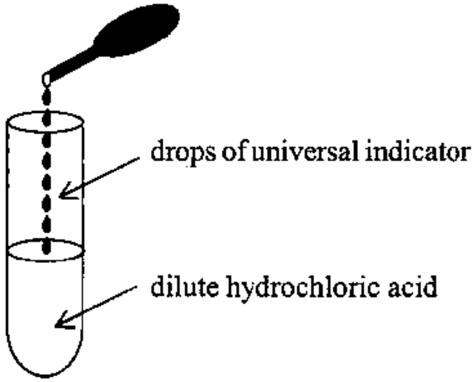
(1) प्रच्छद

(2) पृष्ठरज्जु

(3) पृष्ठ नलिकाकार तंत्रिका रज्जु

(4) गुदपश्य पूँछ

12. A student adds a few drops of the universal indicator to a solution of dilute hydrochloric acid in the way shown here. He would observe that the colour of the solution changes from colourless to :



(1) red

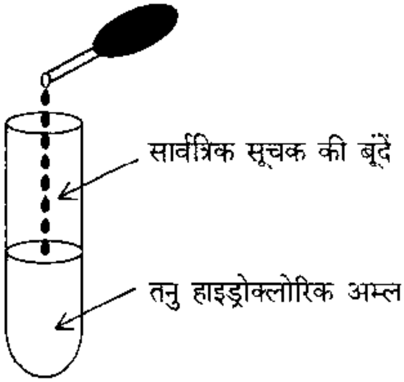
(2) yellow

(3) violet

(4) green

www.examrace.com

दिये हुए चित्र की भाँति एक विद्यार्थी सार्वत्रिक सूचक की कुछ बूंदें तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल में डालता है। वह प्रेक्षण करेगा कि विलयन में रंगहीन से परिवर्तन हो जाता है :



(1) लाल रंग में
(2) पीले रंग में
(3) बैंगनी रंग में
(4) हरे रंग में

13. A student takes some zinc granules in a test tube and adds dilute hydrochloric acid to it. He would observe that the colour of the zinc granules changes to :

(1) white (2) black
(3) brown (4) yellow

एक विद्यार्थी परखनली में जिंक के कुछ दाने लेकर उसमें तनु हाइड्रोक्लोरिक एसिड डालता है। वह प्रेक्षण करेगा कि जिंक के दानों के रंग में परिवर्तन होकर उनका रंग हो जाता है :

(1) श्वेत रंग (2) काले रंग
(3) कत्थई रंग (4) पीले रंग

14. The 'set up', used in the laboratory, to collect sulphur dioxide, is that shown in figure :

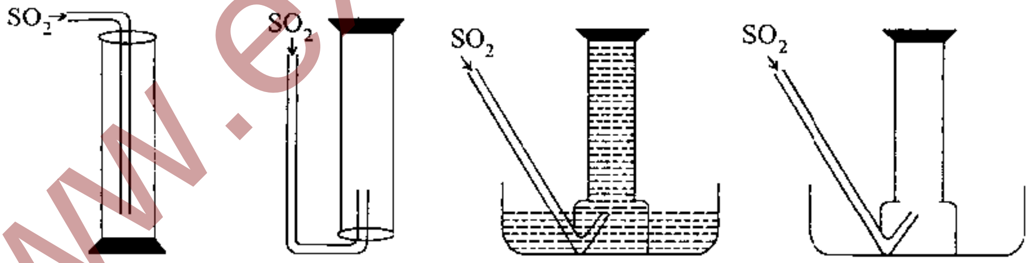
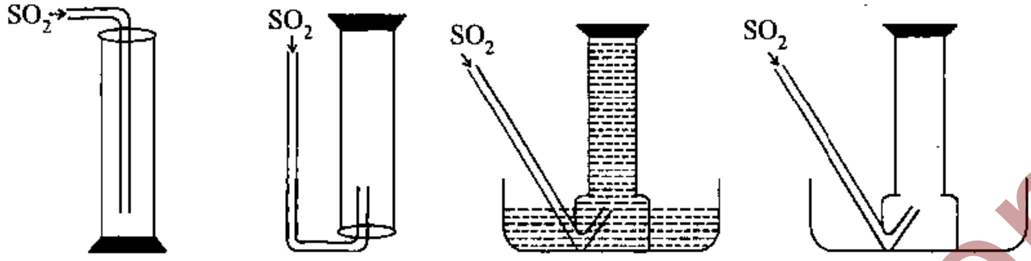


Fig (I) Fig (II) Fig (III) Fig (IV)

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

प्रयोगशाला में सल्फर डाइऑक्साइड एकत्रित करने का सही समुच्चय किस चित्र में दिखाया गया है ?



चित्र (I) चित्र (II) चित्र (III) चित्र (IV)

(1) I

(2) II

(3) III

(4) IV

15. A student determines the focal length of a device X, by focussing the image of a far off object on the screen positioned as shown in the figure below.

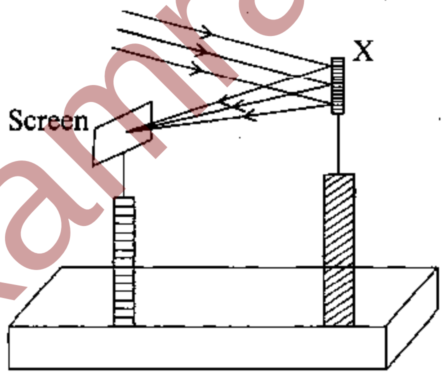
The device X is a :

(1) Convex lens

(2) Concave lens

(3) Convex mirror

(4) Concave mirror



युक्ति X की फ़ोकस दूरी ज्ञात करने के लिए एक विद्यार्थी दिखाये गये चित्र के अनुसार, एक दूर स्थित बिंब का प्रतिबिम्ब परदे पर फ़ोकसित करता है।

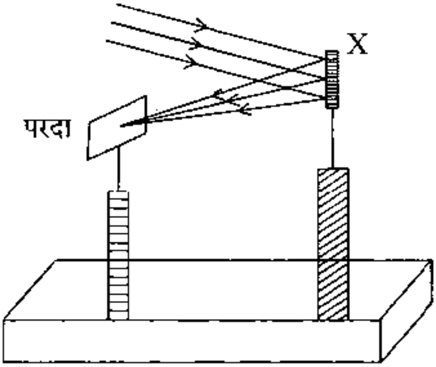
युक्ति X है :

(1) उत्तल लेन्स

(2) अवतल लेन्स

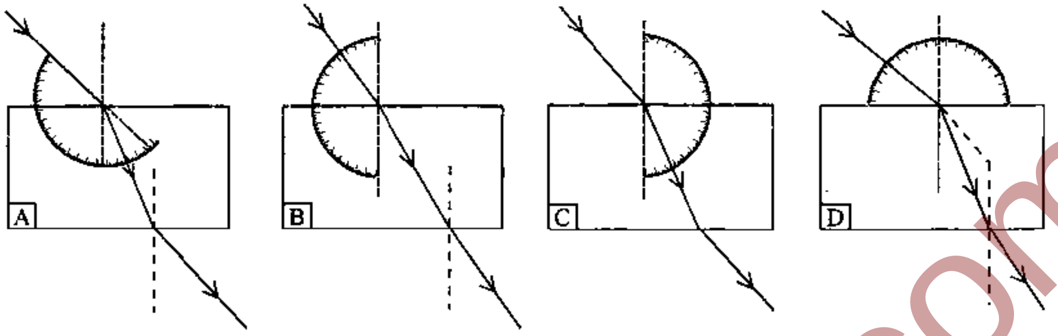
(3) उत्तल दर्पण

(4) अवतल दर्पण



www.examrace.com

16. A student traces the path of a ray of light passing through a rectangular glass slab.

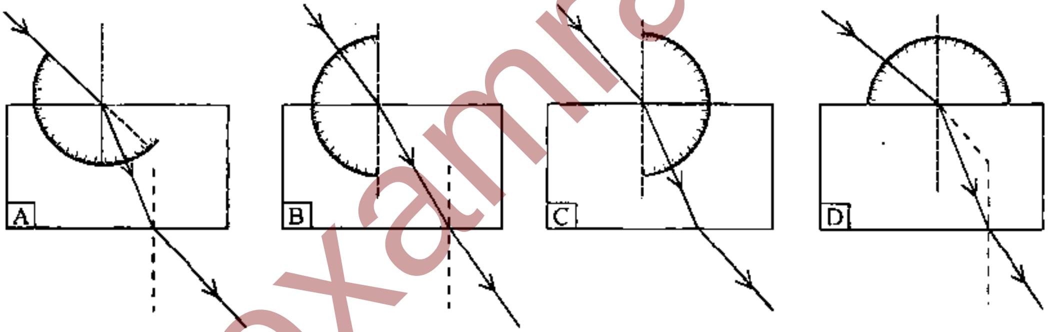


For measuring the angle of incidence, he must position the protractor in the manner shown in figure :

(1) A (2) B

(3) C (4) D

एक विद्यार्थी प्रकाश की एक किरण का कांच की आयताकार पट्टिका से होकर गमन करने का पथ खींचता है।



आपतन कोण की माप के लिए, उसको किस चित्र में दिखाई गई विधि की भाँति अपना कोण मापक रखना चाहिए ?

(1) A (2) B

(3) C (4) D

17. In an experiment on finding the equivalent resistance of two resistors, connected in series, a student connects the terminals of the voltmeter, to :

(1) one terminal of each of the two resistors and these terminals are not interconnected.
(2) one terminal of each of the two resistors and these terminals are also interconnected.
(3) both the terminals of each of the two resistors.
(4) both the terminals of one resistor and one terminal of the other resistor.

www.examrace.com

एक प्रयोग में दो प्रतिरोधकों के श्रेणीक्रम संयोजन का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात करने के लिए, एक विद्यार्थी वोल्टमीटर के टर्मिनलों को किस प्रकार जोड़ता है ?

(1) प्रत्येक प्रतिरोधक के एक टर्मिनल से और ये टर्मिनल आपस में नहीं जोड़े जाते।

(2) प्रत्येक प्रतिरोधक के एक टर्मिनल से और ये टर्मिनल आपस में जोड़े जाते हैं।

(3) दोनों प्रतिरोधकों के दोनों टर्मिनलों से।

(4) एक प्रतिरोधक के दोनों टर्मिनलों से और दूसरे प्रतिरोधक के एक टर्मिनल से।

18. In the experiment to show that CO_2 is given out during respiration, the student uses :

(1) Lime water (2) Alcohol

(3) KOH solution (4) Iodine solution

प्रयोग द्वारा 'यह दर्शाने के लिए कि श्वसन क्रिया में CO_2 निकलती है' एक विद्यार्थी किसका उपयोग करता है ?

(1) चूने का पानी (2) एल्कोहॉल

(3) KOH का घोल (4) आयोडीन का घोल

19. Raisins are soaked in water for determining the percentage of water absorbed by raisins. The formula, used by a student, for calculating the percentage of water absorbed, is :

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

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

किशमिशों द्वारा जल की अवशोषित प्रतिशत मात्रा ज्ञात करने के लिए, किशमिशों को जल में भिगोया जाता है। किसी विद्यार्थी द्वारा जल की अवशोषित प्रतिशत मात्रा परिकलित करने का सूत्र है :

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

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

www.examrace.com

20. The steps, necessary for setting up the experiment, "To demonstrate that light is necessary for photosynthesis" are not given here in proper sequence.

I. Keep the potted plant in sunlight for 3 to 4 hours.

II. Keep the potted plant in darkness for about 48 hours.

III. Cover a leaf of the plant with a strip of black paper.

IV Pluck the leaf and test it for starch.

The correct sequence of steps is :

(1) I, III, IV, II

(2) I, IV, III, II

(3) II, IV, III, I

(4) II, III, I, IV

प्रयोग द्वारा यह दर्शाने के लिए कि प्रकाशसंश्लेषण के लिए प्रकाश की आवश्यकता होती है जिन विभिन्न चरणों की आवश्यकता होती है वे नीचे दिये गये हैं। परन्तु वे सही क्रम में नहीं हैं।

I गमले में लगे पौधे को सूर्य के प्रकाश में 3 से 4 घंटे के लिए रखिए।

II गमले में लगे पौधे को अंधेरे में लगभग 48 घंटे के लिए रखिए।

III पौधे की एक पत्ती को कागज़ की काली पट्टी से ढकिए।

IV पत्ती को तोड़कर उसमें स्टार्च की पहचान कीजिए।

चरणों का सही क्रम क्या है :

(1) I, III, IV, II

(2) I, IV, III, II

(3) II, IV, III, I

(4) II, III, I, IV

www.examrace.com

Section – B

खण्ड – ख

21. Four students, (A), (B), (C) and (D) observed the colour and solubility of iron, sulphur and iron sulphide in carbon disulphide. The tick mark (✓) represents 'soluble', and cross mark (×) represents 'insoluble', in carbon disulphide. Their observations are tabulated below.

Student	Colour			Solubility in carbon disulphide		
	Fe	S	FeS	Fe	S	FeS
(A)	Yellow	Silvery	Greyish silver	(✓)	(×)	(✓)
(B)	Silvery	Orange	Reddish brown	(×)	(✓)	(✓)
(C)	Grey	Yellow	Greyish black	(×)	(✓)	(×)
(D)	Silvery	White	Silvery white	(✓)	(×)	(×)

The student, who correctly reported the observations, is student :

(1) (A)

(2) (B)

(3) (C)

(4) (D)

चार विद्यार्थियों (A), (B), (C) और (D) ने आयरन, सल्फर और आयरन सल्फाइड के रंग और इनकी कार्बन डाइसल्फाइड में विलेयता का प्रेक्षण किया। टिक निशान (✓) कार्बन डाइसल्फाइड में घुलनशीलता व क्रॉस निशान (×) उसमें अघुलनशीलता दर्शाता है। उनके प्रेक्षणों को निम्नलिखित तालिका में दिखाया गया है।

विद्यार्थी	रंग			कार्बन डाइसल्फाइड में घुलनशीलता		
	Fe	S	FeS	Fe	S	FeS
(A)	पीला	चांदी के समान	भूरा सफेद	(✓)	(×)	(✓)
(B)	चांदी के समान	नारंगी	लाल-कत्थई	(×)	(✓)	(✓)
(C)	भूरा	पीला	भूरा-काला	(×)	(✓)	(×)
(D)	चांदी के समान	श्वेत	चाँदी जैसा श्वेत	(✓)	(×)	(×)

जिसने प्रेक्षणों को सही लिखा, वह विद्यार्थी है :

(1) (A)

(2) (B)

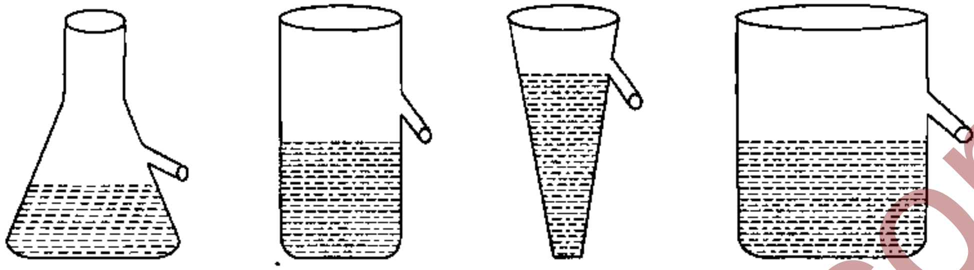
(3) (C)

(4) (D)

[P.T.O.

www.examrace.com

22. Four students A, B, C and D while performing an experiment on establishing the relation between the loss of weight of a small solid when fully immersed in tap water, and the weight of water displaced by it, used four different shapes of overflow cans containing water as shown.



(A) (B) (C) (D)

The arrangement, that would give correct results, is that of student :

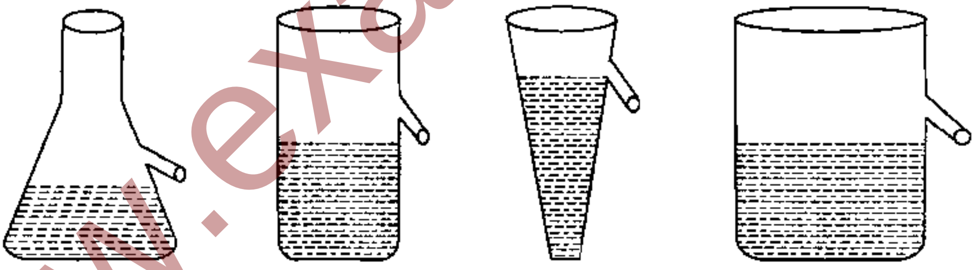
(1) (A)

(2) (B)

(3) (C)

(4) (D)

किसी छोटे ठोस को नल के पानी में पूरा डुबोने पर भार में कमी और ठोस द्वारा विस्थापित पानी के भार में संबंध स्थापित करने के लिए एक प्रयोग करते समय चार विद्यार्थियों A, B, C, D ने चार विभिन्न आकार के आप्लाव बर्तनों का उपयोग दिए गए चित्र के अनुसार किया।



(A) (B) (C) (D)

किस विद्यार्थी का संयोजन सही परिणाम देगा ?

(1) (A)

(2) (B)

(3) (C)

(4) (D)

www.examrace.com

23. Which one of the following is the correct step, in the procedure for making a temporary slide of human cheek cells ?

(1) Place the cheek cell scrapings in a watch glass containing water.
(2) Place cheek cell scrapings in the centre of a clean slide.
(3) Dip the toothpick, containing cheek cell scrapings, in the stain and then transfer to a clean slide.
(4) Obtain cheek cells, directly on the slide, using its edge to scrape the inside of the cheek.

मानव कपोल कोशिका की अस्थायी स्लाइड बनाने की सही प्रक्रिया निम्नलिखित में से कौन सी है ?

(1) वाच ग्लास में रखे पानी में कपोल कोशिका की छीलन को रखिए।
(2) एक स्वच्छ स्लाइड के केन्द्र में कपोल कोशिका की छीलन रखिए।
(3) कपोल कोशिका की छीलन लगी दोंतनी को अभिरंजक में डुबोकर फिर स्वच्छ स्लाइड में स्थानांतरित कीजिए।
(4) खुरचनी के किनारे का उपयोग कर, कपोल के भीतरी भाग को खुरचकर, स्लाइड पर सीधे कपोल कोशिकाओं को प्राप्त कीजिए।

24. While observing the occurrence of plasmolysis in onion peel cells, four students (W-Z) respectively placed the peels in four different liquids (A-D) : (A) : Water, (B) : Sugar solution, (C) : Alcohol and (D) : Safranin

The correct choice of liquid is that of student :

(1) W
(2) X
(3) Y
(4) Z

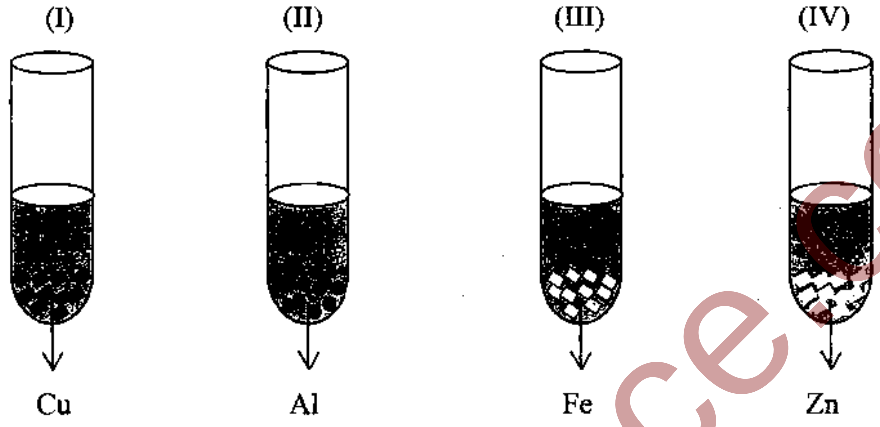
प्याज़ की झिल्ली की कोशिकाओं में जीव द्रव्य कुंचन की उपस्थिति का प्रेक्षण करते समय, चार विद्यार्थियों (W-Z) ने झिल्लियों को चार विभिन्न द्रवों (A-D) में रखा : (A) : जल (B) : चीनी का विलयन (C) : एल्कोहॉल (D) : सेफ्रेनिन

सही चुनाव करने वाला विद्यार्थी कौन सा है ?

(1) W
(2) X
(3) Y
(4) Z

www.examrace.com

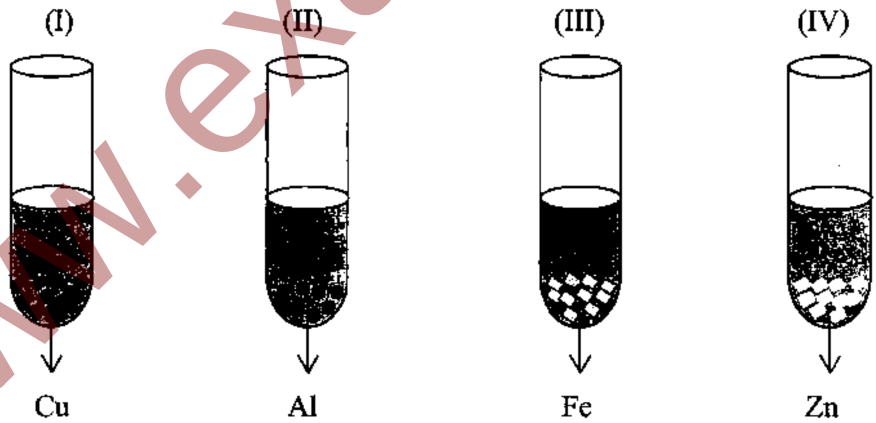
25. A student takes Cu, Al, Fe and Zn strips, separately in four test tubes labelled as I, II, III and IV respectively. He adds 10 mL of freshly prepared ferrous sulphate solution to each test tube and observes the colour of the metal residue in each case.



He would observe a black residue in the test tubes :

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

एक विद्यार्थी Cu, Al, Fe और Zn की पट्टियों को अलग-अलग I, II, III और IV नामांकित परखनलियों में क्रमशः लेता है। वह प्रत्येक परखनली में 10 mL ताज़ा बना फ़ेरस सल्फ़ेट का विलयन डालता है और प्रत्येक दशा में अवशेष के रंग का प्रेक्षण करता है।



वह काले रंग का अवशेष किन-किन परखनलियों में देखेगा ?

(1) (I) और (II) में
(2) (I) और (III) में
(3) (II) और (III) में
(4) (II) और (IV) में

www.examrace.com

26. Four students observed the colour and odour of acetic acid and its reaction with sodium hydrogen carbonate. They tabulated their observations as given below.

Student	Colour of acetic acid	Odour of acetic acid	Action with sodium hydrogen carbonate
A	blue	fruity	gas evolves without bubbles
B	colourless	smell of vinegar	effervescence
C	light green	odourless	gas evolves without bubbles
D	light brown	rotten egg	effervescence

The correct set of observation is that of student :

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

चार विद्यार्थियों ने ऐसीटिक एसिड के रंग और गंध और सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट के साथ उसकी अभिक्रिया का प्रेक्षण किया। उन्होंने अपने प्रेक्षणों को नीचे दिये के अनुसार तालिकाबद्ध किया।

विद्यार्थी	ऐसीटिक एसिड का रंग	ऐसीटिक एसिड की गंध	सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट के साथ अभिक्रिया
A	नीला	फलों जैसी	बिना बुलबुलों के गैस का उत्सर्जन
B	रंगहीन	सिरके की गंध	बुदबुदाहट
C	हल्का हरा	गंधहीन	बिना बुलबुलों के गैस का उत्सर्जन
D	हल्का कत्थई	सड़े अंडों जैसी	बुदबुदाहट

किस विद्यार्थी के प्रेक्षणों का समुच्चय सही है ?

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

www.examrace.com

27. The following 'precautions' were listed by a student in the experiment on study of 'Dependence of current on potential difference'.

(A) Use copper wires as thin as possible for making connections.

(B) All the connections should be kept tight.

(C) The positive and negative terminals of the voltmeter and the ammeter should be correctly connected.

(D) The 'zero error' in the ammeter and the voltmeter should be noted and taken into consideration while recording the measurements.

(E) The 'key' in the circuit, once plugged in, should not be taken out till all the observations have been completed.

The 'precautions' that need to be corrected and revised are :

(1) (A), (C) and (E)

(2) (C) and (E)

(3) (B) and (E)

(4) (A) and (E)

'धारा की विभवान्तर पर निर्भरता का अध्ययन करने के लिए' प्रयोग में एक विद्यार्थी द्वारा निम्नलिखित सावधानियों की सूची बनाई गई :

(A) जोड़ने के लिए जितना पतला ताँबे का तार सम्भव हो, उपयोग करें।

(B) सारे संबंधन द्रढ़ रखे जायें।

(C) वोल्टमीटर और ऐमीटर के धनात्मक तक ऋणात्मक टर्मिनलों को सही प्रकार जोड़ा जाये।

(D) ऐमीटर और वोल्टमीटर में 'शून्यांक त्रुटि' को नोट कर मापों को रिकार्ड करते समय उनका ध्यान रखा जाये।

(E) परिपथ में एक बार लगाई कुंजी को जब तक सभी प्रेक्षण पूरे न हो जायें, नहीं निकालना चाहिए।

सावधानियाँ जिनके संशोधन और पुनरावृत्ति की आवश्यकता है, वह है :

(1) (A), (C), और (E)

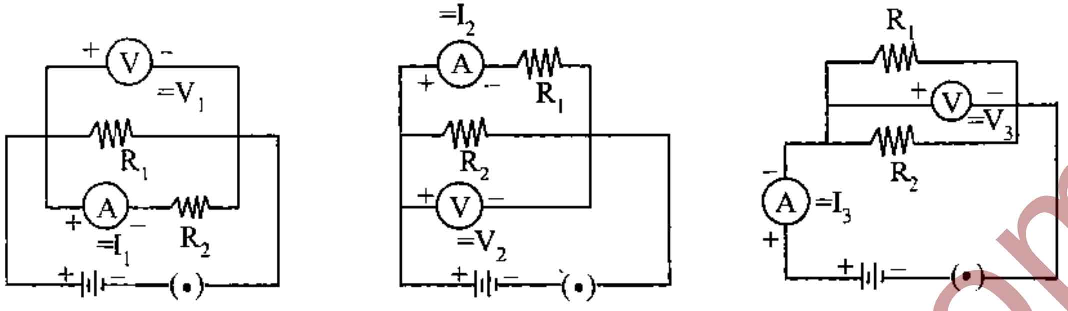
(2) (C) और (E)

(3) (B) और (E)

(4) (A) और (E)

www.examrace.com

28. For three circuits, shown here



the same two resistors R_1 and R_2 have been connected in parallel in all the circuits but the voltmeter and the ammeter have been connected in three different positions. The relation between the three voltmeter and ammeter readings would be :

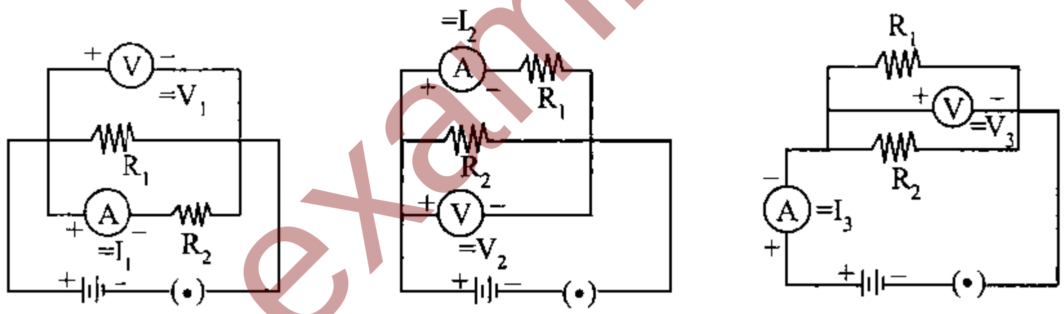
(1) $V_1 = V_2 = V_3$ and $I_1 = I_2 = I_3$

(2) $V_1 \neq V_2 \neq V_3$ and $I_1 = I_2 = I_3$

(3) $V_1 = V_2 = V_3$ and $I_1 \neq I_2 \neq I_3$

(4) $V_1 \neq V_2 \neq V_3$ and $I_1 \neq I_2 \neq I_3$

दिखाये गये तीन परिपथों के लिए



दो प्रतिरोधक R_1 और R_2 सभी परिपथों में समान्तर क्रम से जुड़े हैं, परन्तु ऐमीटर तथा वोल्टमीटर तीन भिन्न-भिन्न स्थानों पर जोड़े गये हैं। तीनों वोल्टमीटर और ऐमीटर पाठ्यांकों में संबंध होगा :

(1) $V_1 = V_2 = V_3$ और $I_1 = I_2 = I_3$

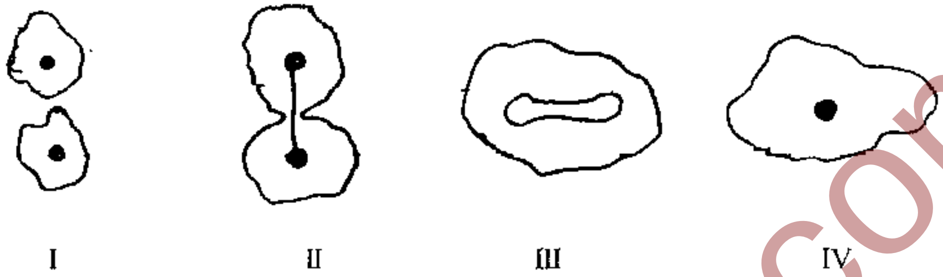
(2) $V_1 \neq V_2 \neq V_3$ और $I_1 = I_2 = I_3$

(3) $V_1 = V_2 = V_3$ और $I_1 \neq I_2 \neq I_3$

(4) $V_1 \neq V_2 \neq V_3$ और $I_1 \neq I_2 \neq I_3$

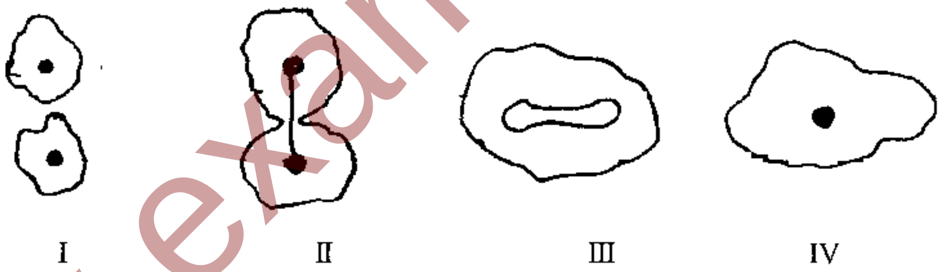
www.examrace.com

29. Four stages of binary fission in amoeba are shown below. The stage at which nuclear fission and cytokineses are observed is, stage



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

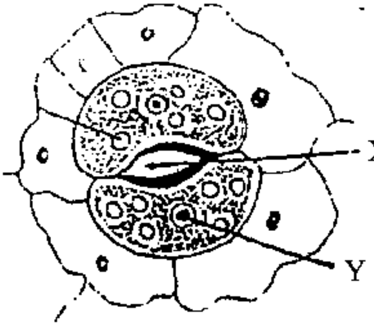
अमीबा में द्विखण्डन की चार अवस्थाएँ नीचे दिखाई गई हैं। वह अवस्था कौन सी है जिसमें नाभिकीय विखण्डन और साइटोकाइनेसिस का प्रेक्षण होता है ?



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

www.examrace.com

30. Four students, A, B, C and D, make the records given below, for the parts marked X and Y in this diagram.



Student	X	Y
A	Stoma	Guard cell
B	Guard cell	Stoma
C	Epidermal cell	Stoma
D	Stoma	Epidermal cell

The correct record, out of these, is that of student :

(1) A (2) B

(3) C (4) D

दिये गये आरेख में चार विद्यार्थियों A, B, C और D ने X और Y भागों के लिए अपने प्रेक्षण इस प्रकार रिकार्ड किये।

विद्यार्थी	X	Y
A	रंध्र	द्वार कोशिका
B	द्वार कोशिका	रंध्र
C	बाह्य त्वचा की कोशिका	रंध्र
D	रंध्र	बाह्य त्वचा की कोशिका

किस विद्यार्थी ने सही प्रेक्षण रिकार्ड किये ?

(1) A ने (2) B ने

(3) C ने (4) D ने

www.examrace.com