

Indian  
7  
SET A

संकलित परीक्षा - I, 2014  
SUMMATIVE ASSESSMENT - I, 2014  
विज्ञान / SCIENCE

कक्षा - X / Class - X

निर्धारित समय : 3 घण्टे

Time Allowed : 3 hours

अधिकतम अंक : 90

Maximum Marks : 90

सामान्य निर्देश :

1. इस प्रश्न पत्र को दो भागों, भाग-अ और भाग-ब में बांटा गया है। आपको दोनों भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं।
2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
3. आपको भाग-अ और भाग-ब के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक्-पृथक् लिखने होंगे।
4. भाग-अ के प्रश्न सं या 1 से 3 के प्रश्न एक-एक अंक के हैं। इनके उत्तर एक शब्द अथवा एक वाक्य में दें।
5. भाग-अ के प्रश्न सं या 4 से 6 के प्रश्न दो-दो अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 30-30 शब्दों में दें।
6. भाग-अ के प्रश्न सं या 7 से 18 के प्रश्न तीन-तीन अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 50-50 शब्दों में दें।
7. भाग-अ के प्रश्न सं या 19 से 24 के प्रश्न पाँच-पाँच अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 70-70 शब्दों में दें।
8. भाग-ब के प्रश्न सं या 25 से 33 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित बहुविकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न एक-एक अंक का है। दिए गये चार विकल्पों में से आपको केवल एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनना है।
9. भाग-ब के प्रश्न सं या 34 से 36 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित दो-दो अंकों के हैं।

General Instructions :

1. The question paper comprises of two Sections, A and B. You are to attempt both the sections.
2. All questions are compulsory
3. All questions of Section-A and all questions of Section-B are to be attempted separately.
4. Question numbers 1 to 3 in Section-A are one mark questions. These are to be answered in one word or in one sentence
5. Question numbers 4 to 6 in Sections-A are two marks questions. These are to be answered in about 30 words each.
6. Question numbers 7 to 18 in Section-A are three marks questions. These are to be answered in about 50 words each
7. Question numbers 19 to 24 in Section-A are five marks questions. These are to be answered in about 70 words each.
8. Question numbers 25 to 33 in Section-B are multiple choice questions based on practical skills. Each question is a one mark question. You are to select one most appropriate response out of the four provided to you.
9. Question numbers 34 to 36 in Section-B are questions based on practical skills are two

marks questions.

भाग-अ / SECTION-A

- ✓ परिधीय तन्त्रिका तन्त्र के दो अवयवों के नाम लिखिए। 1  
Name the two components of peripheral nervous system.
- ✓ एक लैंप की शक्ति 60 W है। 1s में इसके द्वारा व्यय ऊर्जा को जूल में ज्ञात कीजिए। 1  
Power of a lamp is 60 W. Find the energy in joules consumed by it in 1s.
- ✓ सागरीय तापीय ऊर्जा संयंत्र के लिए सतह जल और 2 km की गहराई पर जल के मध्य आवश्यक न्यूनतम ताप लिखिए। 1  
Mention the minimum temperature difference required between surface water and the water at depths of up to 2 km in an ocean thermal energy plant.
- ✓ धात्विक ऑक्साइड की प्रकृति क्षारकीय होती है। परन्तु कुछ ऑक्साइड अम्लीय और क्षारकीय दोनों प्रकार की प्रकृति दर्शाते हैं। उन ऑक्साइडों को क्या कहते हैं? ऐसे एक ऑक्साइड का नाम और इसकी किसी अम्ल तथा क्षारक के साथ अभिक्रिया लिखिए। 2  
Metal oxides are basic in nature. But some metal oxides show both acidic as well as basic behaviour. What are these oxides called? Name one such oxide and write its reaction with an acid and a base.
- 5 उस खींगिक का नाम लिखिए : 2
- (i) जिसका उपयोग जल को मृदु बनाने में किया जाता है।  
(ii) जिसका उपयोग ऐन्टैसिड के रूप में किया जाता है।  
(iii) जो धोने के सोडे का अवयव है।

(iv) जो बहुत से रसायन उद्योगों में उपचायक के रूप में उपयोग किया जाता है।

Write name of the compound :

(i) used for softening hard water.

(ii) used as an antacid.

~~(iii)~~ which is a component of washing soda.

(iv) which is used as an oxidizing agent in many chemical industries.

6 एंजाइम क्या होते हैं? हमारे पाचन तंत्र के किसी एक एंजाइम का नाम तथा उसका प्रकार्य लिखिए।

2

What are enzymes? Name any one enzyme of our digestive system and write its function.

7 प्रत्येक अभिक्रिया के लिये उदाहरण देते हुए रासायनिक समीकरण लिखिये जिनमें निम्न परिवर्तन हुए हों :

3

(i) रंग में परिवर्तन

(ii) तापमान में परिवर्तन

(iii) अवक्षेप का निर्माण

Write the chemical equation of the reaction with an example each in which the following changes have taken place :

(i) change in colour

~~(ii)~~ change in temperature

~~(iii)~~ formation of precipitate

8 (a) दो विलयनों X तथा Y का प्रेक्षण सार्वत्रिक सूचक द्वारा किया गया। विलयन X नारंगी हो गया जबकि विलयन Y लाल हो गया। कौन सा विलयन एक प्रबलतम अम्ल है?

(b) प्रबल तथा दुर्बल अम्लों का अर्थ समझाइये। प्रबल अम्ल का एक उदाहरण तथा दुर्बल अम्ल का एक उदाहरण दीजिये।

(a) Two Solutions X and Y are tested with universal indicator. Solution X turns

orange whereas solution Y turns red. Which of the solution is a stronger acid. ?

(b) State the meaning of strong acids and weak acids.

- 9 किसी तौबे के पात्र में किसी धात्विक लवण का विलयन रखा गया। कुछ दिनों के पश्चात, तौबे के पात्र में कई छिद्र पाये गये। इसके कारण को समीकरण सहित समझाइये। यह कौन सी धातु हो सकती है ? 3

A solution of a metal salt was kept in a copper pot. After a few days, the copper pot was found to have a number of holes on it. Explain the reason with the help of equation. Which metal could it possibly be ?

- 10 संक्षारण की परिभाषा दीजिये। लोहे का संक्षारण क्या कहलाता है ? किन दो विधियों से लोहे का संक्षारण रोका जा सकता है ? 3

Define Corrosion. What is corrosion of iron called ? In which two ways corrosion of iron can be prevented ?

- 11 अवायवीय और वायवीय श्वसन में तीन अन्तर लिखिए। 3

Write three points of differences between anaerobic respiration and aerobic respiration.

- 12 निम्न हार्मोन का स्रोत लिखिये तथा इनके प्रकार्य लिखिये : 3

(i) थायरोक्सिन (ii) इन्सुलिन (iii) वृद्धि हार्मोन

State the source of secretion and function of the following hormones :

(i) Thyroxin (ii) Insulin (iii) Growth hormone

- 13 पादपों के द्वारा अपशिष्ट उत्पादों से छुटकारा पाने की तीन विधियाँ लिखिए। 3

Explain any three methods used by plants to get rid of excretory products.

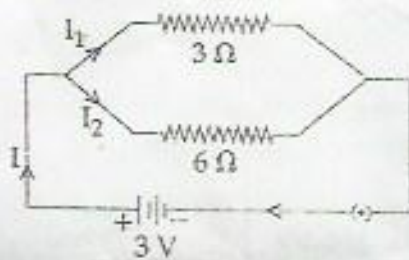
- 14 प्रायोगिक व्यवस्था के आरेख की सहायता से यह दर्शाने के लिए एक क्रियाकलाप का वर्णन कीजिए कि एक समान चुंबकीय क्षेत्र में स्थित किसी धारावाही चालक पर लगा बल चुंबकीय क्षेत्र की तीव्रता में वृद्धि करने पर बढ़ जाता है। 3

With the help of a diagram of experimental set up describe an activity to show that the force acting on a current carrying conductor placed in a magnetic field increases with increase in field strength.

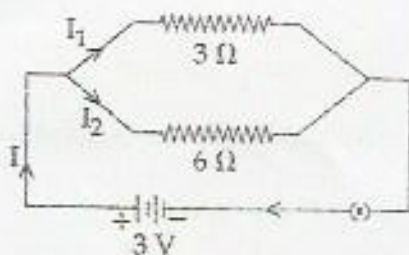
- 15 परिनालिका से  $C$  या तात्पर्य है? कोई धारावाही परिनालिका किस प्रकार व्यवहार करती है? इसका प्रमुख उपयोग लिखिए। 3

What is meant by solenoid? How does a current carrying solenoid behave? Give its main use.

- 16 नीचे दिए गए विद्युत परिपथ में  $I_1$ ,  $I_2$  तथा  $I$  के मान ज्ञात कीजिए। 3



Find the values of  $I_1$ ,  $I_2$  and  $I$  in the following circuit.



- 17 मि. चोपड़ा ने एक NGO बनाया और उन्होंने शहर के नगर निगम से संपर्क किया और यह प्रस्ताव रखा कि उनका 3 NGO शहर के अपशिष्ट पदार्थ तथा कूड़ा एक स्थान पर एकत्र करके सड़कों की लाइट के लिए विद्युत प्रदान करेगा। बदले में निगम उनके NGO को एक संधारण राशि देगा। निगम ने उनका प्रस्ताव मान लिया।

(a) मि. चोपड़ा द्वारा प्रदर्शित मूल्य लिखिए।

(b) मि. चोपड़ा के प्रस्ताव को मान लेने से शहर को होने वाले दो लाभ लिखिए।

Mr. Chopra forms an NGO and he approaches municipal corporation of a city. He puts a proposal to the corporation that his NGO would collect the waste material and garbage of the

city at a particular area and promises them to supply electricity for street lights. In return the corporation has to pay them a nominal amount. The corporation accepted their proposal.

- (a) Explain the value exhibited by Mr. Chopra.  
 (b) Explain two advantages that occurred to the city by accepting Mr. Chopra's proposal.

18 एक अच्छे ईंधन के कोई तीन विशेष लक्षण लिखिए।

3

Write any three characteristics of a good fuel.

- 19 (a) स्तंभ I में धातुओं के निष्कर्षण की विधियाँ दी गई हैं। स्तंभ II में दी गई धातुओं के निष्कर्षण के लिये 5 विधियों के नाम दीजिये।

	स्तंभ I	स्तंभ II
(1)	कार्बन से अपचयन	Al, Zn, Na, Fe, Mn, Pb
(2)	वैद्युत अपचयन	
(3)	ऐलुमिनियम से अपचयन	

- (b) भर्जन तथा निस्तापन विधियों में उदाहरण सहित विभेदन करिये।

- (a) Methods used for extraction of metals are given in column I. Name the method used for extraction of metals given in column II.

	Column - I	Column - II
(1)	Reduction with carbon	Al, Zn, Na, Fe, Mn, Pb
(2)	Electrolytic reduction	
(3)	Reduction with aluminium	

- (b) Differentiate between roasting and calcination processes giving one example of each.

- 20 (a) निम्न में विभेदन उपयुक्त उदाहरणों सहित करिये :

5

- (i) विस्थापन अभिक्रिया तथा द्विविस्थापन अभिक्रिया

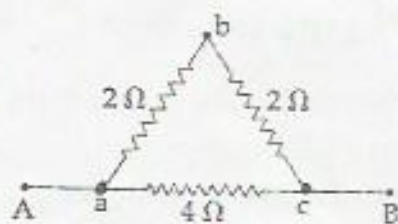
- (ii) ऊष्माक्षेपी तथा ऊष्माशोषी अभिक्रिया
- (b) हमारे शरीर में खाद्य पदार्थ के पाचन के दौरान होने वाली अभिक्रिया का प्रकार लिखिये।
- (a) Differentiate between the following by giving suitable examples :
- (i) Displacement reaction and double displacement reaction.
- (ii) Exothermic reaction and endothermic reaction.
- (b) State the type of chemical reaction that takes place during the digestion of food in our body.
- 21 (a) मनुष्य और पादप में वह अंग लिखिए जहाँ वृद्धि हॉर्मोन का संश्लेषण होता है। 5
- (b) एक पादप को एकदिशीय प्रकाश से प्रभावित करने पर इसके विकसित होते प्ररोह के मुड़ने में होने वाली घटनाओं का सही प्रक्रम लिखिए। हॉर्मोन और गति के प्रकार का नाम लिखिए।
- (a) Name one organ each where growth hormone is synthesised in man and plant.
- (b) List the sequence of events that occur when a plant is exposed to unidirectional light, leading to bending of a growing shoot. Also name the hormone and the type of movement.
- 22 (a) किसी छड़ चु बल को चु बकीय क्षेत्र रेखाएँ खींचिए। "दो चु बकीय क्षेत्र रेखाएँ एक दूसरे का कभी 5 प्रतिच्छेदन नहीं करती।" ऐसा क्यों है?
- (b) 1.5 kW की कोई विद्युत धट्टी किसी घरेलू परिपथ (220 V) में, जिसका विद्युत अनुमतांक 5 A है, चलायी जाती है। आप इस प्रकरण में किस परिणाम की अपेक्षा करते हैं? व्या या कीजिए।
- (a) Draw magnetic field lines of a bar magnet. "Two magnetic field lines never intersect each other". Why?
- (b) An electric oven of 1.5 kW is operated in a domestic circuit (220 V) that has a current rating of 5 A. What result do you expect in this case? Explain.
- 23 चु बकीय क्षेत्र से C या तात्पर्य है? किसी धारावाही परिनालिका के चु बकीय क्षेत्र का पैटर्न खींचिए। इस चु बकीय 5 क्षेत्र की प्रबलता में वृद्धि किस प्रकार की जा सकती है? व्या या कीजिए। चु बकीय क्षेत्र रेखाओं के दो गुणधर्मों

की सूची बनाइए।

What is meant by the term magnetic field? Draw the pattern of magnetic field lines due to a current carrying solenoid. How can the strength of this magnetic field be increased? Explain. List two properties of magnetic field lines.

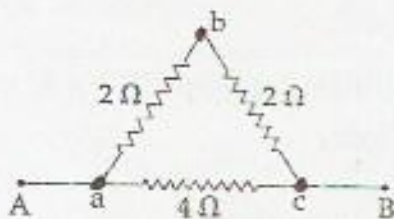
- 24 परिपथ आरेख की सहायता से सिद्ध कीजिए कि जब कई प्रतिरोधक पार्श्व में संयोजित होते हैं, तो इस संयोजन के तुल्य प्रतिरोध का व्युत्क्रम संयोजन के पृथक प्रतिरोधों के व्युत्क्रमों के योग के बराबर होता है।

नीचे दिए गए नेटवर्क में A और B के बीच प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।



With the help of a circuit diagram prove that when a number of resistors are connected in parallel the reciprocal of the equivalent resistance of the combination is equal to the sum of the reciprocals of the individual resistances of the resistors.

Find the resistance between A and B in the following network



### भाग-ब/ SECTION - B

- 25 सभी अम्ल विलयन में आयन बनाते हैं जो इन्हें अम्लीय गुण प्रदान करता है। वह आयन है -

- (a) सल्फेट आयन (b) कार्बोनेट आयन  
(c) हाइड्रोजन आयन (d) हाइड्रोजन आयन

All acids give the ion in solution, which imparts an acidic character. The ion is:



- (a) sulphate ion (b) carbonate ion  
(c) hydrogen ion (d) hydroxyl ion

26 एक विलयन का pH मान 7 है। pH पेपर में इसका रंग होगा - 1

- (a) पीला (b) हरा (c) नीला (d) नारंगी

A solution having pH 7 shows the colour with pH paper which is :

- (a) Yellow (b) Green (c) Blue (d) Orange

27 एक धात्विक छड़ को कॉपर सल्फेट के विलयन में डालने पर विलयन का रंग हल्का हो जाता है और अन्त में हल्का 1  
हरा हो जाता है। यह छड़ बनी होगी :

- (a) Fe की (b) Zn की (c) Al की (d) Cu की

The solution of copper sulphate fades and finally becomes light green on dipping a rod made up of :

- (a) Fe (b) Zn (c) Al (d) Cu

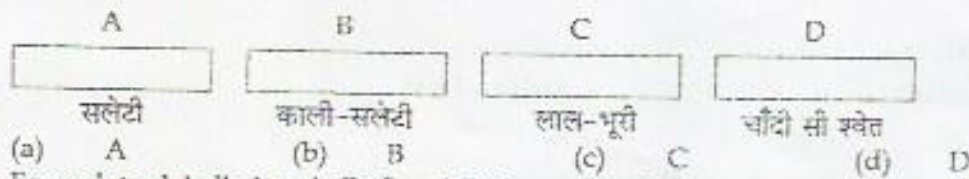
28 सोफिया ने ऐलुमिनियम के टुकड़े फेरस सल्फेट के विलयन में डाले। उसके द्वारा विलयन के रंग में नोट किया 1  
परिवर्तन है :

- (a) रंगहीन से हल्का हरा  
(b) हल्के हरे से रंगहीन  
(c) हल्के हरे से गहरा हरा  
(d) रंगहीन से गहरा हरा

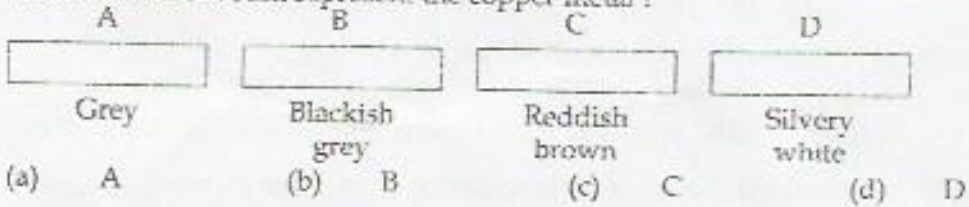
Sophia added aluminium pieces in ferrous sulphate solution, she observed change of colour of solution from -

- (a) Colourless to pale green.  
(b) Pale green to colourless.  
(c) Pale green to dark green.  
(d) Colourless to dark green.

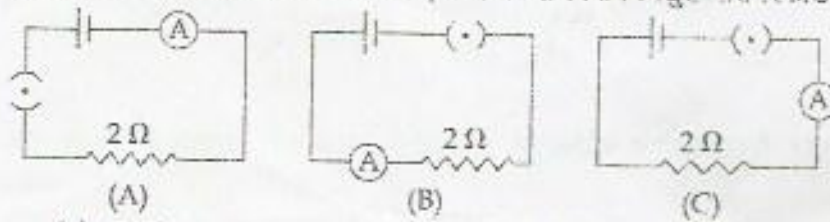
29 चार प्लेटें, जिन्हें A, B, C, D से नामांकित किया गया है, को उनके संगत रंग लिखकर नीचे दिखाया गया है। इनमें 1  
से कौन सी प्लेट कॉपर की है :



Four plates labelled as A, B, C and D along with their corresponding colours are given below. Which of these would represent the copper metal ?

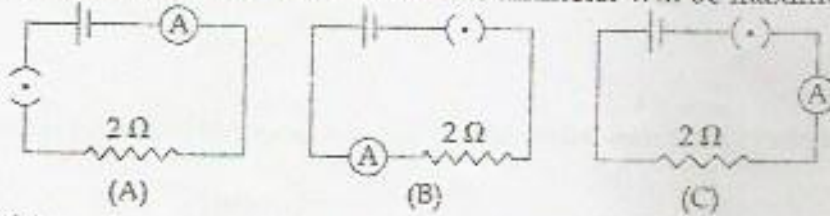


30 नीचे आरेख में दर्शाए गए अनुसार एक परिपथ में एक सेल, एक परिवोधक, एक ऐमीटर तथा एक प्लग कुंजी संयोजित किए गए हैं। जिस परिपथ के ऐमीटर में अधिकतम विद्युत धारा रिकॉर्ड की जाएगी वहां हैं :



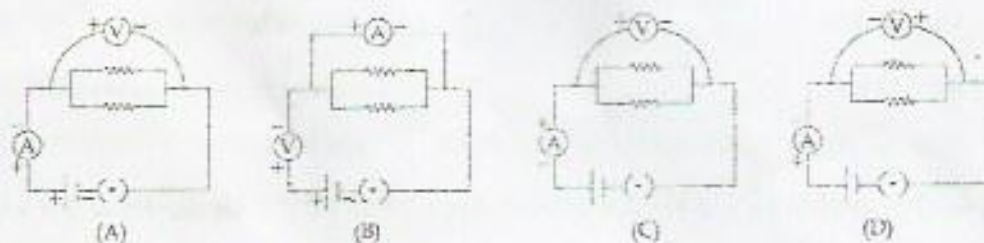
- (a) A  
 (b) B  
 (c) C  
 (d) सभी प्रकारों में एक समान

A cell, a resistor, an ammeter and a key are arranged in the circuit diagram as shown below. The current recorded in the ammeter will be maximum in :



- (a) A  
 (b) B  
 (c) C  
 (d) Same in all the cases

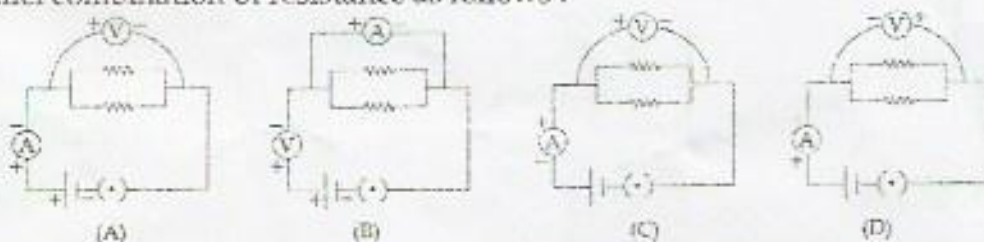
31 चार छात्रों A, B, C, D ने प्रतिरोधों के समान्तर संयोजन का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात करने के लिए परिपथ आरेख नि अनुसार बनाए।



जिस छात्र ने सही अरेख बनाया है वह है :

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

Four students A, B, C, D made the circuit diagram for finding equivalent resistance of a parallel combination of resistance as follows :

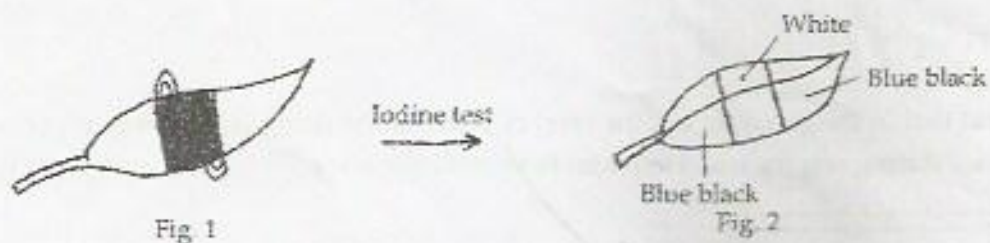


The student who has made correct circuit is :

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

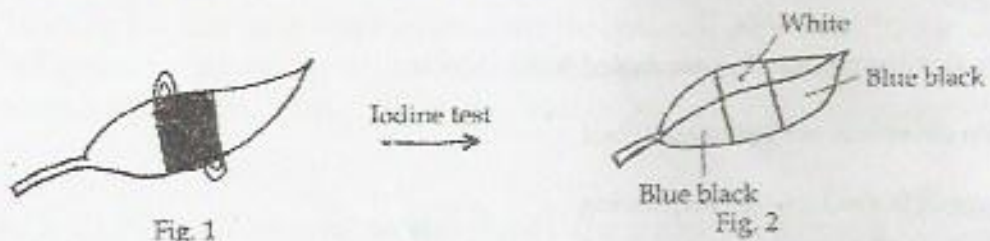
32 चित्र. 2 में दर्शाया गया परिणाम प्राप्त करने के लिए, पत्ती को ढकना चाहिए :

1



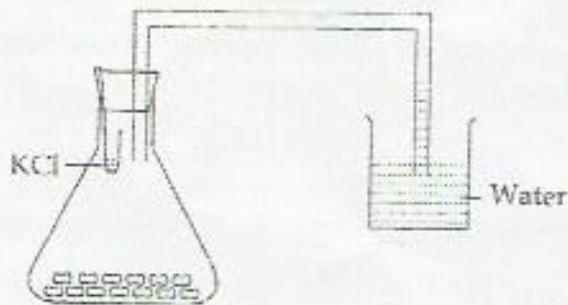
- (a) ऊपरी सतह पर      (b) निचली सतह पर  
(c) दोनों साइड पर      (d) दोनों साइड पर आंशिक रूप से

To get result as shown in Fig.2, the leaf should be covered on :



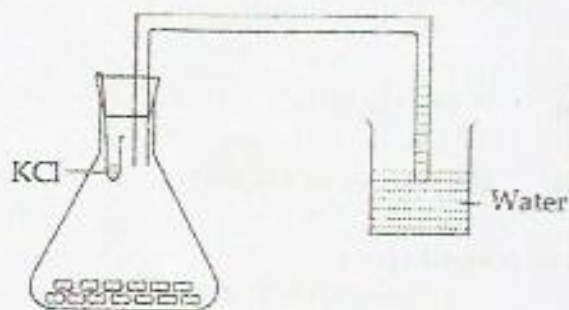
- (a) Upper side  
 (b) Lower side  
 (c) Both sides  
 (d) Partially covered on both sides

33 स्वसन के दौरान उत्सर्जित  $\text{CO}_2$  के दिये गये प्रयोग में आयुष ने पाया कि दिए गये सेट अप में जल ऊँचा नहीं उठ रहा है। त्रुटि की पहचान करने में उसकी मदद करिये :



- (a) बीकर में  $\text{KMnO}_4$  मिश्रित रंगीन जल है।  
 (b) कार्बन डाइऑक्साइड का अवशोषण नहीं हो रहा है।  
 (c) स्वसन के लिये ऑक्सीजन उपलब्ध नहीं है।  
 (d) सेट अप वायुरोधी है।

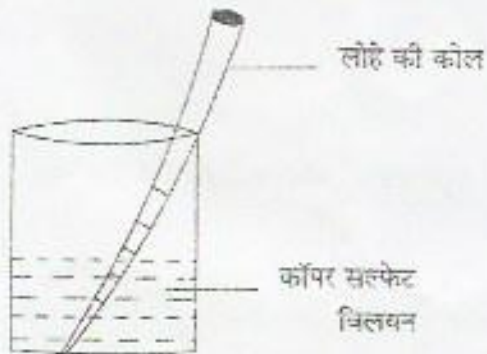
Aayush found that in the given set up, the level of water is not rising in the given experiment of  $\text{CO}_2$  released during respiration. Help him to identify the error :



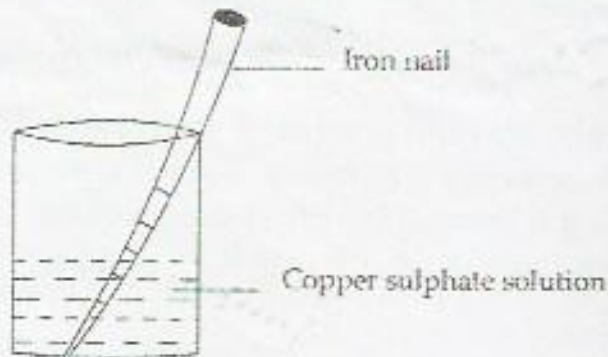
- (a) The beaker has coloured water mixed with  $\text{KMnO}_4$   
 (b) Carbon dioxide is not being absorbed  
 (c) No oxygen is available for respiration

(d) The set up is air tight

- 34 नीचे दी गयी प्रायोगिक व्यवस्था का अध्ययन कीजिए और कुछ समय पश्चात प्रेक्षण किए जाने वाले संभावित 2 परिवर्तन का उल्लेख कीजिए। कारण सहित इस परिवर्तन की पुष्टि कीजिए।



Study the following experimental set up and state the change likely to be observed after some time. Justify the change giving reason.



- 35 विभवान्तर (V) पर धारा (I) की निर्भरता का अध्ययन करने के लिए किसी छात्र ने तालिका के रूप में अपने प्रेक्षण 2 नोट किए। प्रेक्षणों के आधार पर उसने V-I ग्राफ प्राप्त किया जो मूल बिन्दु से गुजरने वाली सरल रेखा था। यह सरल रेखा क्या इंगित करती है ?

To study the dependence of current (I) on the potential difference (V) a student recorded his observation in tabular form. Based on the observations he obtained a V-I graph which was a straight line passing through the origin. What does this straight line indicate ?

- 36 व्युत्त कीजिए कि रंध्रों की आदर्श अवस्थिति कहाँ है। क्या ये कोशिकीय संरचनाएँ हैं ? 2  
State where the stomata are ideally located. Are they cellular structures

State where are stomata ideally located. Are they cellular structures ?

-o0o0o0o-