संकलित परीक्षा-1 : 2016-17
SUMMATIVE ASSESSMENT-1 : 2016-17

E

विज्ञान / SCIENCE
कक्षा-X / Class-X

Time Allowed : 3 Hours | **Maximum Marks : 90**
निर्धारित समय : 3 घण्टे | **अधिकतम अंक : 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 संख्या 1 से 3 के प्रश्न **एक-एक अंक** के हैं। इनके उत्तर **एक शब्द** अथवा **एक वाक्य** में दें।
5. **भाग-अ** के प्रश्न संख्या 4 से 6 के प्रश्न **दो-दो अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग 30-30 **शब्दों** में दें।
6. **भाग-अ** के प्रश्न संख्या 7 से 18 के प्रश्न **तीन-तीन अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग 50-50 **शब्दों** में दें।
7. **भाग-अ** के प्रश्न संख्या 19 से 24 के प्रश्न **पाँच-पाँच अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग 70-70 **शब्दों** में दें।
8. **भाग-ब** के प्रश्न संख्या 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 संख्या 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 attemped 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 **Section-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. Each question is of two **marks**.

भाग - अ / SECTION - A

1. हार्मोन का पुनर्भरण क्रियाविधि की परिभाषा दीजिए। 1

Define feedback machanism of hormones.

2. एक युक्ति की शक्ति का अनुमतांक 100W-250V है। इस कथन से क्या पता चलता है? 1

The power rating of an appliance is 100W-250V. What does it indicate?

3. नाभिकीय संयन्त्र में विखंडन की श्रृंखला अभिक्रिया को बनाए रखने के लिए प्रयुक्त किए जाने वाले दो तत्वों के नाम लिखिए। 1

Name two elements used in fission chain reaction in a nuclear reactor.

4. एक बीकर में 15 mL जल तथा 10 mL सल्फ्यूरिक अम्ल को मिश्रित करना है। 2

   (i) कारण लिखते हुए समझाइए कि हमें क्या विधि अपनानी चाहिए?

   (ii) इस प्रक्रिया को क्या कहा जाता है?

   15 mL of water and 10 mL of sulphuric acid are to be mixed in a beaker.

   (i) State the method that should be followed with reason.

   (ii) What is this process called?

5. नीचे दी गयी रासायनिक अभिक्रियाओं को संतुलित रासायनिक समीकरणों के रूप में लिखिए:

   (i) मैंगनीज़ डाइऑक्साइड को ऐलुमिनियम चूर्ण के साथ तप्त किया जाता है।

   (ii) आयरन को भाप के साथ उपचारित किया जाता है।

   Translate the following reactions into balanced chemical equations:

   (i) Manganese dioxide is heated with aluminium powder.

   (ii) Iron is treated with steam.

6. एक पत्ती की अनुप्रस्थ काट का नामांकित आरेख खींचिए।

   Draw a labelled diagram of cross section of a leaf.

7. निम्न अभिक्रियाओं के लिये संतुलित रासायनिक समीकरण दीजिये: 3

   (i) कैल्सियम हाइड्रॉक्साइड + कार्बन डाइऑक्साइड → कैल्सियम कार्बोनेट + जल

   (ii) एलुलिनियम + कॉपर क्लोराइड → एलुनियम क्लोराइड + कॉपर

   (iii) कैल्सियम कार्बोनेट + हाइड्रोक्लोरिक अम्ल → कैल्सियम क्लोराइड + जल + कार्बन डाइऑक्साइड

Write the balanced chemical equations for the following reactions:

(i) Calcium hydroxide + Carbon dioxide → Calcium carbonate + Water

(ii) Aluminium + Copper chloride → Aluminium chloride + Copper.

(iii) Calcium carbonate + hydrochloric acid → Calcium chloride + water + carbon dioxide

8. चूने के पानी में अत्यधिक मात्रा में कार्बनडाइऑक्साइड गैस प्रवाहित करने पर पहले यह दूधिया हो जाता है तत्पश्चात रंगहीन हो जाता है। समझाइए कि ऐसा क्यों होता है? संबद्ध अभिक्रियाओं के सभी रासायनिक समीकरण लिखिए। 3

On passing excess carbon dioxide gas through lime water, it first turns milky and then becomes colourless. Explain why? Write all the chemical equations of the reactions involved.

9. निम्न पदों को समझाइये: 3

(a) अयस्क (b) खनिज (c) गैंग

Explain the following terms:

(a) Ore (b) Mineral (c) Gangue

10. क्या होता है, जब 3

(i) ऐलुमिनियम धातु का कोई टुकड़ा तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल में डाला जाता है?

(ii) जिंक धातु का कोई टुकड़ा कॉपर विलयन में डाला जाता है?

(iii) सिल्वर धातु को कोई टुकड़ा कॉपर सल्फेट विलयन में डाला जाता है?

यदि कोई रासायनिक अभिक्रिया होती है, तो उसका संतुलित समीकरण भी लिखिए।

What happens when a piece of

(i) Aluminium metal is added to dilute hydrochloric acid

(ii) Zince metal is added to copper sulphate solution

(iii) Silver metal is added to copper sulphate solution

Also write balanced chemical equation, if the reaction occurs.

11. मानव के परिवहन तन्त्र में निम्न प्रत्येक अवयव का एक प्रकार्य लिखिये: 3

(a) रुधिर वाहिकाएँ (b) लसीका (c) हृदय

Write one fuction of each of the following components of the transport system in human beings:

(a) Blood Vessels (b) Lymph (c) Heart

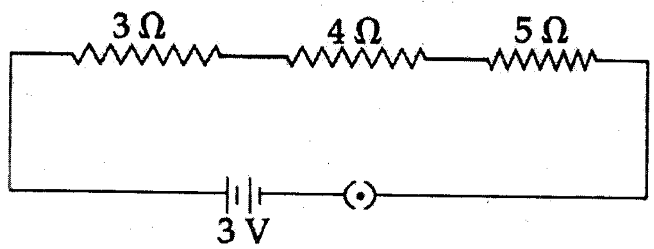
12. समझाइए कि मस्तिष्क तथा मेरुरज्जु किस प्रकार रक्षित होते हैं? 3

Explain how brain and spinal cord are protected.

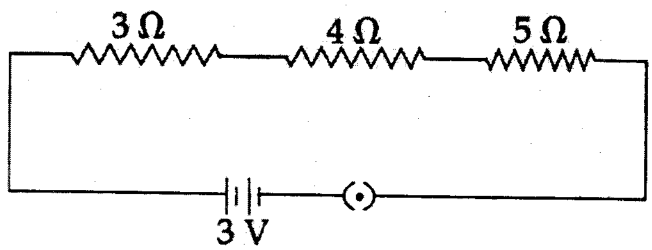
13. अवायवीय श्वसन और वायवीय श्वसन के मध्य तीन बिंदुओं में विभेदन कीजिए। 3

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

14. नीचे दिए गए विद्युत परिपथ का अध्ययन कीजिए और 5Ω के प्रतिरोधक के सिरों के बीच विभवान्तर ज्ञात कीजिए। 3



Study the following electric circuit and calculate the potential difference across 5 Ω resistor.



15. यह दर्शाने के लिए कि विद्युत धारा किसी चुम्बक को प्रभावित कर सकती है, चित्र की सहायता से एक क्रियाकलाप का वर्णन कीजिए। 3

With the help of a diagram describe an activity to show that an electric current can effect a magnet.

16. व्याख्या कीजिए कि किसी चुम्बकीय क्षेत्र में कोई अल्फा कण (जो कि धनावेशित कण है) क्या किसी बल का अनुभव करेगा यदि– 3

(i) वह चुम्बकीय क्षेत्र के विराम की स्थिति में है,

(ii) वह चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के समान्तर गतिशील है,

(iii) वह चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के लम्बवत गतिशील है।

Explain whether an alpha particle (which is a positively charged particle) will experience any force in a magnetic field if:

(i) it is placed in the field at rest.

(ii) it moves in the magnetic field parallel to field lines

(iii) it moves in the magnetic field perpendicular to field lines.

17. अंकिता एक गांव में गई और उसने देखा कि वहाँ पर अभी भी गोबर के उपले ईंधन के रूप में उपयोग किए जाते हैं। उसने गाँव के लोगों में ऊर्जा के अन्य स्त्रोतों के बारे में जागरुकता लाने के लिए गाँव वालों को शिक्षित करने का निश्चय किया। गाँव के लोग ऊर्जा के वैकल्पिक स्त्रोतों के बारे में जानकर बहुत खुश हुए। अब निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखिए: 3

(i) गोबर के उपलों को जलाना उपयुक्त क्यों नहीं है?

(ii) अंकिता ने गाँव के लोगों को जिन अन्य ऊर्जा के स्त्रोतों का सुझाव दिया उनमें से किन्हीं दो के नाम लिखिए।

(iii) अंकिता के कार्य में उसके कौन से गुण परावर्तित होते हैं?

Ankita visited a village and saw that cow dung cakes are still being used as fuel there. She decided to educate the villagers to create awareness among them about the other sources of energy. Villagers were very happy to know about the alternative sources of energy. Now answer the following question :

(i) Why is the burning of cow dung cake not advisable?

(ii) Name two other sources of energy suggested by Ankita to the villagers.

(iii) What qualities of Ankita are reflected in her actions?

18. इस कथन का समर्थन करने के लिए कोई तीन कारण लिखिए कि LPG एक आदर्श ईंधन है। 3

State any three reasons to justify that LPG is considered an ideal fuel.

19. (a) जलीय कॉपर सल्फेट तथा जल विहीन कॉपर सल्फेट के रासायनिक सूत्र लिखिएं एक क्रियाकलाप देते हुए प्रदर्शित कीजिए कि किस प्रकार ये दोनों अन्त: परिवर्तनीय हैं। 5

(b) प्लास्टर ऑफ पेरिस तथा जिप्सम के रासायनिक नाम तथा सूत्र लिखिए।

(a) Write the chemical formula of hydrated copper sulphate and anhydrous copper sulphate. giving an activity illustrate how these two are inter convertible.

(b) Write chemical names and formulae of Plaster of paris and Gypsum.

20. विकृतगंधिता की परिभाषा लिखिए। विकृतगंधिता को रोकने के लिये किस प्रकार के पदार्थों का प्रयोग होता है? विकृतगंधिता को रोकने के लिए किन्हीं तीन विधियों की व्याख्या कीजिए।

Define rancidity. What kind of substances are used to prevent rancidity? Explain any three methods of prevent rancidity.

21. दिशिक गति की परिभाषा दीजिए। चार प्रकार की दिशिक गतियाँ समझाइये। प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए। 5

Define tropism. Explain four kinds of tropisms with one examples each.

22. निम्न के लिए कारण लिखिए: 5

(i) विद्युत बल्बों के तंतु बनाने के लिए टंगस्टन का उपयोग किया जाता है।

(ii) विद्युत तापन युक्तियों जैसे ब्रैड टोस्टर तथा विद्युत इस्तरी के चालक शुद्ध धातुओं के स्थान पर मिश्रातुओं के बने होते हैं।

(iii) घरेलु विद्युत परिपथों में श्रेणीक्रम संयोजन उपयोग नहीं किए जाते हैं।

(iv) किसी तार का प्रतिरोध उसकी अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल के साथ परिवर्तित होता है।

(v) विद्युत संचारण के लिए प्राय: कॉपर तथा ऐलुमिनियम के तारों का उपयोग किया जाता है।

Give reason for the following:

(i) The tungsten is used for filament of electric lamps.

(ii) The conductors of electrical heating devices such as bread toasters and electric irons, are made of alloys rather than pure metals.

(iii) The series arrangement is not used for domestic electric circuits.

(iv) The resistance of a wire varies with its area of cross section.

(v) Aluminium and copper wires are used for electricity transmission.

23. एक वृत्ताकार लूप में धारा प्रवाहित होने पर इसके केन्द्र में चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न होता है। इस चुम्बकीय क्षेत्र की उपस्थिति का संसूचन किस प्रकार किया जा सकता है? चित्र की सहायता से समझाइये। वह नियम लिखिये जो इस चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा का अनुमान लगाने में सहायक है। 5

The flow of current is a circular loop of wire creates a magnetic field at its centre. How can existence of this field be detected? Illustrate with the help of diagram. State the rule which helps to predict the direction of this magnetic field.

24. किसी प्रतिरोधक में विद्युत धारा प्रवाहित करने पर उत्पन्न ऊष्मा के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए। किसी 8Ω प्रतिरोधक से प्रति सेकंड 200J ऊष्मा उत्पन्न हो रही है। प्रतिरोधक के सिरों पर विभवांतर ज्ञात कीजिए। 5

Obtain the expression for the heat developed in a resistor by the passage of electric current through it. 200 J of heat is produced each second in a 8 Ω resistor. find the potential difference across the resistor.

भाग - ब / SECTION - B

25. एक परखनली में 1 ml नींबू का रस का pH पेपर द्वारा pH मान ज्ञात किया गया। फिर परखनली में लिए नींबू के रस में आधिक्य में NaOH का विलयन डाला और प्राप्त विलयन का pH पुन: ज्ञात किया गया। यह पाया

गया कि दिये विलयन से pH मान का रंग परिवर्तित हो गया- 1

(a) गुलाबी से हरा (b) नीले से गलाबी

(c) गुलाबी से नीला (d) हरा से गुलाबी

1 ml of lemon juice was taken in test tube. Its pH was determined by using a pH paper. Excess of NaOH solution was then added to lemon juice in the tube and the pH of resulting solution was again determined. it was obnserved that the given solution changed the colour of pH paper from:

(a) Pink to green (b) Blue to pink

(c) Pink to blue (d) Green to pink

26. रहमानी ने सार्वत्रिक संकेतक की एक बूँद को दिये गए विलयन की एक बूँद से मिलाया और प्रेक्षण किया कि लाल रंग बन गया। विलयन का pH मान जिस परास में हो सकता है वह है:

(a) 0-3 (b) 4-6 (c) 6-8 (d) 8-10

Rehmani mixed one drop of universal indicator with one drop of a given solution and found that a red colour is produced, pH of the solution would be in the range of:

(a) 0-3 (b) 4-6 (c) 6-8 (d) 8-10

27. चार छात्रों, P, Q, R तथा S ने जिंक धातु तथा तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल की रासायनिक अभिक्रियाओं का अध्ययन किया। उन्होंने सारणी में दिए अनुसार अपने प्रेक्षणों को रिकॉर्ड किया। 1

छात्र	**प्रेक्षण**		
	उत्सर्जित गैस का रंग	उत्सर्जित गैस की गंध	गैस की ज्वलनशीलता का टेस्ट
P	भूरा	सड़े अंडे जैसी	पॉप ध्वनि के साथ जलना
Q	रंगहीन	गंधहीन	पॉप ध्वनि के साथ जलना
R	फीकी पीली	गंधहीन	नहीं जलती
S	रंगहीन	तीखी गंध	लाल ज्वाला से जलना

जिस छात्र का प्रेक्षणों का सेट सही है, वह है :

(a) P (b) Q (c) R (d) S

Four students P, Q, R and S studied the chemical reactions between zinc metal and dil hydrochloric acid. They recorded their observation as given in the table :

Student	Observations		
	Colour of the gas liberated	Smell of the gas liberated	Combustibility test of the gas
P	Brown	Like rotten egg	Burns with pop sound
Q	Colourless	Odourless	Burns with pop sound
R	Pale yellow	Odourless	Does not burn
S	Colourless	Pungent smell	Burns with red flame

The right set of observations is that of student

(a) P (b) Q (c) R (d) S

28. अनिन्दिता ने तीन धातुएँ लीं जो X, Y, Z नामांकित थीं। उसने एक धातु की विस्थापन अभिक्रिया अन्य के लवण से की। उसने प्रेक्षण किया कि: 1

$X + YA \rightarrow XA + Y$ $Z + XA \rightarrow ZA + X$

इसका सही निष्कर्ष है कि:

(a) Z, Y की अपेक्षा अधिक सक्रिय है और Y, X की अपेक्षा अधिक सक्रिय है।

(b) Z, X की अपेक्षा अधिक सक्रिय है और X, Y की अपेक्षा अधिक सक्रिय है।

(c) Y, X की अपेक्षा अधिक सक्रिय है और X, Z की अपेक्षा अधिक सक्रिय है।

(d) Z, Z की अपेक्षा अधिक सक्रिय है और Z, Y की अपेक्षा अधिक सक्रिय है।

Anindita took three metals labelled, X, Y and Z. She carried out displacement reactions with their salt solutions. She observed that :

$X + YA \rightarrow XA + Y$ $Z + XA \rightarrow ZA + X$

The correct conclusion is :

(a) Z is more reactive than Y and Y is more reactive than X

(b) Z is more reactive than X and X is more reactive than Y

(c) Y is more reactive than X and X is more reactive than Z

(d) X is more reactive than Z and Z is more reactive than Y

29. यदि $A + MX \rightarrow AX + M$ और AX हरे रंग का विलयन है तो A और MX हो सकते हैं: 1

(a) जिंक और फैरस सल्फेट (b) जिंक और कॉपर सल्फेट

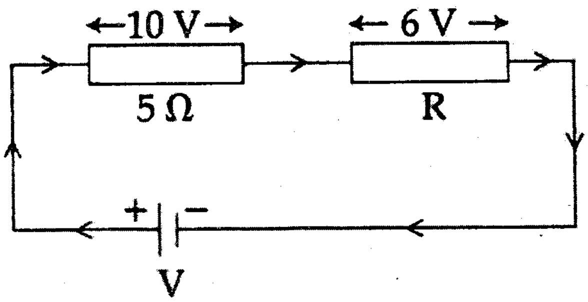
(c) ऐलुमिनियम और कॉपर सल्फेट (d) आयरन और कॉपर सल्फेट

If A + MX → AX + M and AX is green coloured solution, then A and MX respectively are:

(a) Zinc and ferrous sulphate (b) Zinc and copper sulphate

(c) Aluminium and copper sulphate (d) Iron and copper sulphate

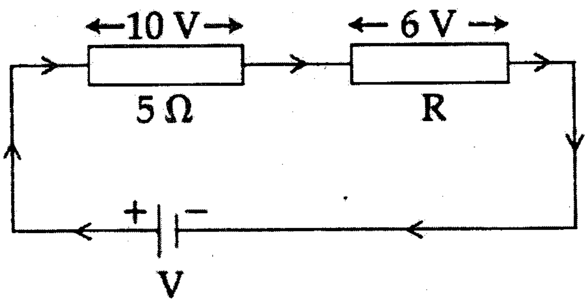
30\. आरेख में दर्शाए गए अनुसार दो प्रतिरोधों को श्रेणीक्रम में संयोजित किया गया है। 1



R का मान होगा:

(a) 6Ω (b) 2Ω (c) 3Ω (d) 1Ω

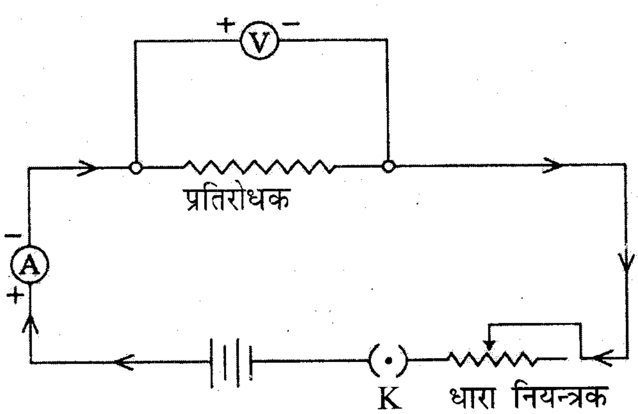
Two resistances are connected in series as shown in the diagram



The value of R will be :

(a) 6Ω (b) 2Ω (c) 3Ω (d) 1Ω

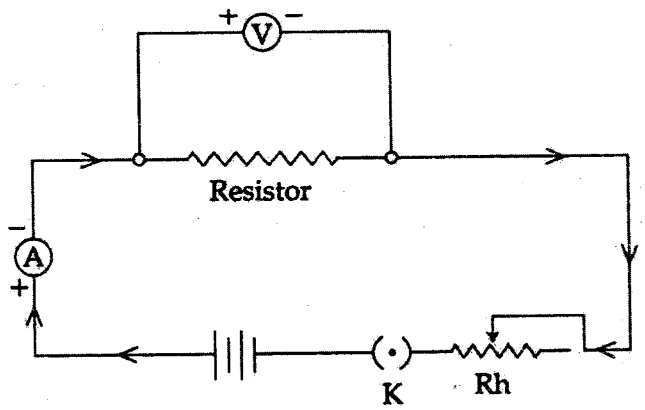
31\. निम्न परिपथ चित्र में कौन से दो घटक समान्तर क्रम में संयोजित है? 1



(a) धारा नियन्त्रक और वोल्टमीटर (b) वोल्टमीटर और अमीटर

(c) वोल्टमीटर और प्रतिरोधक (d) अमीटर और प्रतिरोधक

Which of the two circuit components are connected in parallel in the following circuit diagram shown in figure given below?



(a) Rheostat and voltmeter (b) Voltmeter and ammeter

(c) Voltmeter and resistor (d) Ammeter and resistor

32. 'प्रकाश संश्लेषण के लिए प्रकाश का होना आवश्यक है।' इस प्रयोग को सैट अप करने के लिए प्रायोगिक पत्तियाँ लेनी चाहिए- 1

(a) किसी भी फूलों वाले पौधे से (b) नवोदभिद् से

(c) स्टार्चरहित किए गए पौधे से (d) भूमि पर लगे स्वस्थ पौधे से

To set-up the experiment to show that light is necessary for photosynthesis, experimental leaves should be taken for use from:

(a) Any flowering plant (b) Newly emerged sapling

(c) Destarched potted plant (d) Healthy plant growing on the ground

33. 'श्वसन के दौरान CO_2 उत्सर्जित होती है,' दर्शाने के प्रयोग में, शंकु फ्लास्क में उत्पन्न आंशिक निर्वात का कारण है- 1

(i) वायु रोधी जोड़ (ii) KOH द्वारा CO_2 का अवशोषण

(iii) ढीले जोड़ (iv) KOH द्वारा O_2 का अवशोषण

सही कथन है-

(a) (ii), (iii) (b) (i), (ii)

(c) (iv), (ii) (d) (iii), (iv)

In the experiment to show that 'CO_2 is given out during respiration,' the partial vaccum created in the conial flask is due to:

(i) Air-tight connections

(ii) Absorption of CO_2 by KOH

(iii) Loose connections

(iv) Absorption of O_2 by KOH

The correct statements are:

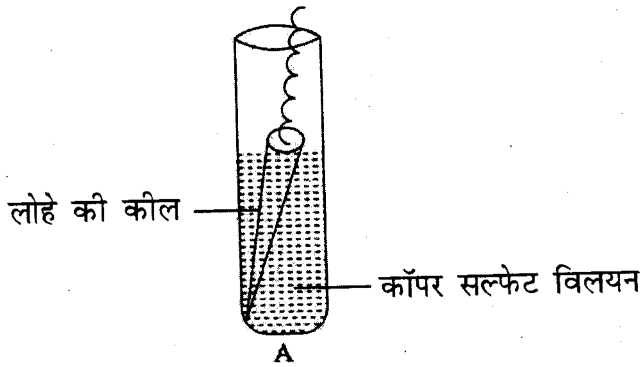
(a) (ii), (iii)

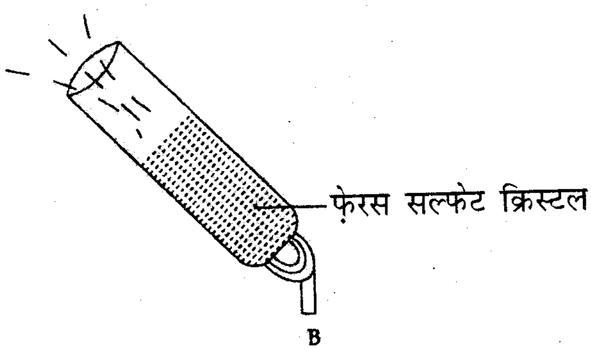
(b) (i), (ii)

(c) (iv), (ii)

(d) (iii), (iv)

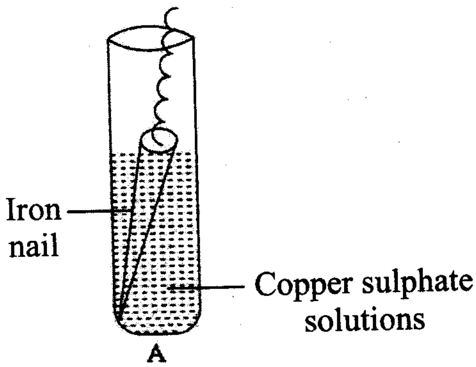
34. नीचे दिए गए आरेखों A तथा B का प्रेक्षण कीजिए।

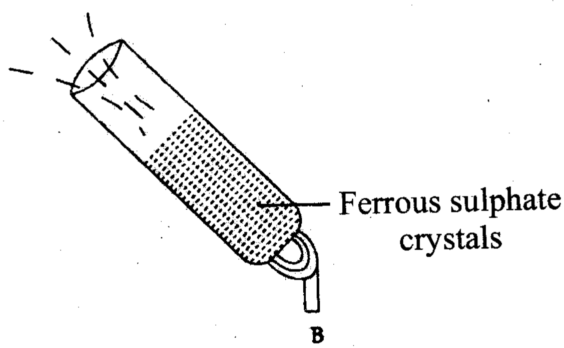




A तथा B आरेखों में परखनलियों में लिए गए पदार्थों में आने वाले परिवर्तन लिखिए। प्रत्येक प्रकरण में अभिक्रिया के प्रकार का उल्लेख कीजिए।

Observe the following figures A and B.



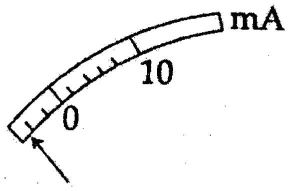


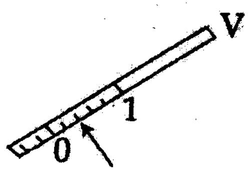
State the change in substances taken is test tubes A and B. Mention the type of reaction in each case. 2

35. जब मिलीऐमीटर तथा वोल्टमीटर का परिपथ में उपयोग नहीं किया जाता है और इनकी सुइयाँ विरामावस्था में होती हैं, उनके आरेख नीचे दिए गए हैं।

इन दोनों यन्त्रों का अल्पतमांक तथा शून्य त्रुटि ज्ञात कीजिए।

The rest positions of the needles in a milliameter and voltmeter when not being used in a circuit are shown in the figure. Find the zero error and least count of these two instruments.





36. रवि ने एक स्लाइड पर पत्ती की झिल्ली के अस्थायी आरोपण को रंजित करने की निम्न विधि अपनाई। 2

(i) पत्ती की झिल्ली पर रंजक की एक बूंद डालना तथा उसे जल से धो देना।

(ii) पत्ती की झिल्ली को कवर स्लिप से ढकना।

(iii) पत्ती की झिल्ली पर एक बूंद ग्लिसरीन की डालना।

(iv) स्लाइड को सूक्ष्मदर्शी के नीचे प्रेक्षित करना।

परन्तु ये चरण सही क्रम में नहीं हैं। सही क्रम क्या होना चाहिए?

Ravi followed the following procedure for staining the temporary mount of leaf peel on the slide.

(i) To put a single drop of stain on leaf peel and wash it with water.

(ii) Cover the leaf peel wiht cover slip.

(iii) To put a single drop of glycerine on leaf peel.

(iv) Observe the slide under microscope.

But the steps are not in order. What should be the correct sequence?

❑ ❑ ❑