

9. Question numbers 34 to 36 in Section-B are questions based on practical skills are two marks questions.

भाग-अ / SECTION-A

1 एक संवेदनशील पादप की पत्तियों की गति और प्ररोह की प्रकाश की ओर गति में विभेदन कीजिए। 1

Differentiate between the movement of leaves of the sensitive plant and the movement of a shoot towards light.

2 एक सैल के सिरो पर विभवान्तर 1.5 V है। यदि इसे 30 Ω के प्रतिरोध के साथ जोड़ा जाए तो प्रवाहित धारा का मान ज्ञात कीजिए। 1

The potential difference across the terminal of a cell is 1.5 volt. It is connected with a resistance is 30 ohms. Calculate the current flowing through the circuit.

3 भू-तापीय ऊर्जा के संदर्भ में तप्तस्थल को समझाइये। 1

Explain the term 'Hot Spots' in the context of geothermal energy production.

4 नीचे दी गयी रासायनिक अभिक्रियाओं के संतुलित रासायनिक समीकरण अभिकारकों एवं उत्पादों की अवस्थाओं के प्रतीकों सहित लिखिए : 2

(i) सिल्वर नाइट्रेट और सोडियम क्लोराइड के जलीय विलयन अभिक्रिया करके अविलेय सिल्वर क्लोराइड और सोडियम नाइट्रेट का जलीय विलयन प्रदान करते हैं।

(ii) कैल्सियम हाइड्रॉक्साइड और हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के जलीय विलयन अभिक्रिया करके कैल्सियम क्लोराइड और जल प्रदान करते हैं।

Write balanced chemical equations with state symbols for the following reactions :

(i) Aqueous solutions of silver nitrate and sodium chloride react to give insoluble silver chloride and the aqueous solution of sodium nitrate.

(ii) Aqueous solutions of calcium hydroxide and hydrochloric acid react to produce

calcium chloride solution and water.

5 दो विलयनों A तथा B के pH के मान क्रमशः 3.0 तथा 10.5 हैं। इनमें से कौन 2

- (i) नीले लिटमस विलयन को लाल तथा
(ii) फीनॉल्फथेलिन को रंगहीन से गुलाबी बनाएगा? प्रत्येक प्रकार में अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए।

Two solutions A and B have pH values of 3.0 and 10.5 respectively. Which of these will turn

- (i) Blue litmus solution to red and
(ii) Phenolphthalein from colourless to pink? Justify your answer in each case.

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 रेल की पटरियों को जोड़ने में ऐलुमिनियम किस प्रकार प्रयुक्त होता है? इस विधि-को रासायनिक समीकरण द्वारा समझाइये। 3

How aluminium is used to join railway track? Explain the process with chemical equations

8 ऐल्युमिनियम ऑक्साइड तथा जिंक ऑक्साइड अम्लों तथा क्षारों से अभिक्रिया करके लवण तथा जल उत्पन्न करते हैं। इन ऑक्साइडों को क्या कहा जाता है? प्रत्येक घटना में रासायनिक समीकरण लिखिये। 3

Aluminium oxide and zinc oxide react with both acids as well as bases to produce salts and water. What are these oxides called? Write chemical equations in each case.

9 बेकिंग सोडा के निर्माण के लिये आवश्यक कच्ची सामग्री की सूची बनाइये। इसके लिये संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिये। क्या होता है जब बेकिंग सोडा को गर्म किया जाता है? रासायनिक समीकरण लिखिये। 3

List the raw materials needed for the manufacture of baking soda. Write the balanced chemical equation for this. What happens when baking soda is heated? Write chemical equation.

10 कोई प्रबल अम्ल का एक उदाहरण तथा दुर्बल अम्लों का एक उदाहरण दीजिये। 3

(a) हमारे आमाशय में पाचन में हाइड्रोक्लोरिक अम्ल की भूमिका समझाइये।

(b) अम्लता की परिभाषा दीजिये। इसके प्रभाव का उदासीनीकरण किस प्रकार किया जा सकता है?

Write example of one strong acid and one weak acid.

(a) State the role of hydrochloric acid present in our stomach in digestion.

(b) Define acidity. How can its effect be neutralized ?

11 उत्सर्जन की परिभाषा लिखिए। वृक्क के दो प्रमुख प्रकार्य लिखिये। 3

Define excretion. Write two vital functions of kidney.

12 चित्र की सहायता से पादप के विभिन्न भागों पर ऑक्सिन का प्रभाव लिखिए। 3

Illustrate with the help of a diagram the effect of auxins in different parts of a plant.

13 समझाइये कि हमारा शरीर किस प्रकार अनुक्रिया करता है जब हमारे रुधिर में एड्रेनलीन स्रावित होती है? 3

Explain how does our body respond when adrenaline hormone is secreted into the blood ?

14 क्या कोई स्वतंत्रतापूर्वक निलंबित धारावाही परिनालिका किसी भी दिशा में रुक सकती है? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए। क्या होगा यदि परिनालिका में प्रवाहित धारा की दिशा को उत्क्रमित कर दिया जाए? व्याख्या कीजिए। 3

Can a freely suspended current carrying solenoid stay in any direction ? Justify your answer. What will happen when the direction of current in the solenoid is reversed ? Explain.

15 फेराडे के प्रयोग में यदि हम चुम्बक को कुण्डली की ओर गति कराने के बजाय कुण्डली को चुम्बक की ओर गति कराएँ तब भी क्या कुण्डली में कोई धारा प्रेरित होगी? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए। इन दोनों प्रकरणों की तुलना कीजिए। 3

In Faraday's experiment if instead of moving the magnet towards the coil we move the coil towards the magnet, will there be any induced current ? Justify your answer. Compare the

two cases.

16 व्याख्या कीजिए कि किसी चुम्बकीय क्षेत्र में कोई अल्फा कण क्या किसी बल का अनुभव करेगा यदि - 3

- (i) वह चुम्बकीय क्षेत्र में विराम की स्थिति में हैं,
- (ii) वह चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के समान्तर गतिशील है,
- (iii) वह चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के लम्बवत गतिशील है।

Explain whether an alpha 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 आरती एक सोसाइटी के फ्लैट में रहती है, जहाँ उसने नोटिस किया कि सोसाइटी में रहने वाले अधिकतर व्यक्ति अपने कार्य स्थल पर अपनी-अपनी कारों में जाते हैं। आरती ने वाहनों में उपयोग होने वाले जीवाश्म ईंधन के दहन से उत्पन्न होने वाले प्रदूषण के बारे में पढ़ा था। वह अपनी सोसाइटी में निजी कारों के उपयोग को कम करने के लिए जागरुकता कार्यक्रम का आयोजन करना चाहती है।

- (i) आरती अपनी सोसाइटी के वयस्कों में किस प्रकार जागरुकता उत्पन्न कर सकती है? कोई दो सुझाव लिखिए।
- (ii) अपने कार्य स्थल पर जाने के लिए सोसाइटी के वयस्कों को कार पूलिंग का सुझाव दिया गया। इससे प्रदूषण किस प्रकार नियंत्रित होगा?
- (iii) आरती के कार्यों में चित्रित कोई दो गुण लिखिए।

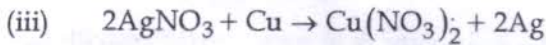
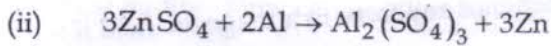
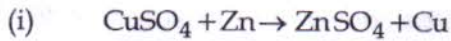
Aarti lives in a society flat where she has noticed that most of the people living in the society go to their work place in their own cars. Aarti has read about the pollution caused by burning of fossil fuels used in vehicles. She wants to conduct an awareness programme in her society regarding the minimum use of personal cars.

- (i) Suggest any two ways by which Aarti can create awareness amongst the adults of her society.
- (ii) The adults of the society were suggested to start car pooling for going to their work place. How will this control the pollution?
- (iii) Write any two qualities of Aarti portrayed in her action.

18 नवीकरणीय और अनवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों में विभेदन कीजिए। प्रत्येक के दो उदाहरण भी दीजिए। 3

Differentiate between renewable and non-renewable sources of energy. Give two examples of each.

19 (a) निम्न अभिक्रियाओं का अवलोकन किया गया : 5

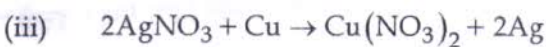
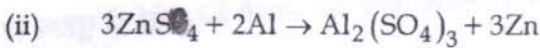
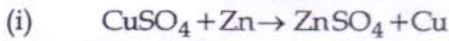


Cu, Zn, Al तथा Ag को उनकी सक्रियता के घटते क्रम में व्यवस्थित कीजिये।

(b) एक उदाहरण सहित प्रत्येक वियोजन अभिक्रिया को लिखिये जो संपन्न होती है :

(i) विद्युत से (ii) सूर्य के प्रकाश से

(a) The following reactions are observed to occur :



Arrange Cu, Zn, Al and Ag in decreasing order of their reactivity.

(b) Write one example each of decomposition reaction carried out with the help of :

(i) electricity (ii) sunlight

20 निम्न सारणी को पूर्ण करिये : 5

(a)

विलयन का नमूना	लाल लिटमस विलयन	नीला लिटमस विलयन	फीनॉल्फथेलिन विलयन	मेथिल आरेंज विलयन
----------------	-----------------	------------------	--------------------	-------------------

अम्ल				
क्षारक				

(b) सारणी में व्यक्त गुणधर्म के अतिरिक्त अम्ल तथा क्षारक का एक अन्य गुणधर्म लिखिये।

Complete the following table :

(a)

Sample solution	Red litmus solution	Blue litmus solution	Phenolphthalein solution	Methyl orange solution
Acid				
Base				

(b) List one more property of an acid and a base other than mentioned in the table.

21 (a) वह रूप लिखिये जिसमें निम्न संग्रहण होता है : 5

(i) पादपों में बचा हुआ कार्बोहाइड्रेट

(ii) मनुष्य में भोजन से प्राप्त ऊर्जा

(b) अमीबा में पोषण की प्रक्रिया को चित्र द्वारा समझाइये।

(a) State the form in which the following are stored :

(i) Unused carbohydrates in plants

(ii) The energy derived from food in humans

(b) Describe the process of nutrition in amoeba with the help of diagram.

22 नामांकित आरेख की सहायता से किसी ऐसे क्रियाकलाप का वर्णन कीजिए जो चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित किसी धारावाही चालक पर आरोपित बल को निदर्शित करें। इस बल पर चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा में परिवर्तन तथा विद्युत धारा की दिशा में परिवर्तन के प्रभाव को भी दर्शाइए। इस क्रियाकलाप द्वारा प्राप्त निष्कर्षों के आधार पर इस बल की दिशा ज्ञात करने के लिए नियम लिखिए। 5

Describe with the help of a labelled diagram an activity to demonstrate the force acting on a current-carrying conductor due to a magnetic field. Also show the effect of change in direction of magnetic field and change in direction of current. State the rule to find the direction of force based on the conclusion of this activity.

23 (a) किसी धारावाही तार के एकल लूप के भीतर और इसके चारों ओर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ खींचिए। 5

(b) उल्लेख कीजिए कि नीचे दी गई परिस्थितियों में चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित कोई ऐल्फा कण क्या किसी बल का अनुभव करेगा?

- (i) ऐल्फा कण चुम्बकीय क्षेत्र में विराम अवस्था में है।
- (ii) ऐल्फा कण चुम्बकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाओं के समान्तर गति करता है।
- (iii) ऐल्फा कण चुम्बकीय क्षेत्र में क्षेत्र रेखाओं के लम्बवत् गति करता है।

प्रत्येक प्रकरण में अपने उत्तर की कारण सहित पुष्टि कीजिए।

(a) Draw the magnetic field lines through and around a single loop of wire carrying electric current.

(b) State whether an alpha 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. Justify your answer in each case.

24 (i) आरेख की सहायता से यह दर्शाने के लिए एक क्रियाकलाप का संक्षेप में वर्णन कीजिए कि गतिमान चुम्बक का उपयोग किसी कुण्डली में विद्युत धारा प्रेरित करने के लिए किया जा सकता है। प्रेरित धारा की दिशा को निर्धारित करने वाले नियम का उल्लेख कीजिए। 5

(ii) विद्युतरोधी तारों के तार की कुण्डली A के दोनों सिरों से कोई गैल्वेनोमीटर संयोजित है। आप क्या प्रेक्षण करते हैं जब :

(a) कोई अन्य धारावाही कुण्डली 'B' कुण्डली 'A' के निकट लायी जाती है?

(b) कुण्डली B में विद्युत धारा की पबलता में परिवर्तन किया जाता है?

(i) With the help of a diagram describe in brief an activity to show how a moving magnet may be used to induce an electric current in a coil. State the rule to find the direction of induced current.

(ii) A coil 'A' of insulated copper wire is connected to a galvanometer. What would you observe when :

(a) a current carrying coil 'B' is brought near 'A',

(b) the strength of current in coil 'B' is changed ?

भाग-ब/SECTION - B

25 एक छात्र ने समान सांद्रता के निम्न विलयनों का pH मान ज्ञात किया। 1

- (i) तनु HCl (ii) नींबू का रस
(iii) जल (iv) तनु सोडियम हाइड्रॉक्साइड

वे विलयन जिनका pH मान क्रमशः सबसे कम व सबसे अधिक होगा वे हैं -

- (a) (i), (iv) (b) (iii), (iv)
(c) (ii), (iii) (d) (i), (ii)

A student test the following solutions of same concentration for pH value

- (i) dil. HCl (ii) lemon juice
(iii) water (iv) dil. sodium hydroxide

The solutions which respectively have the lowest and highest pH are :

- (a) (i), (iv) (b) (iii), (iv)
(c) (ii), (iii) (d) (i), (ii)

26 NaOH विलयन का pH मान 10 है। यदि इसमें पानी मिला दिया जाए तो इसका pH मान :- 1

- (a) पूर्ववत् रहेगा। (b) बढ़ जाएगा।
(c) घट जाएगा। (d) 7 हो जाएगा।

The pH of a NaOH solution is 10. If water is added to it, its pH will :

- (a) Remains same (b) - Increases
(c) Decreases (d) Becomes 7

27 निम्न में से कौन सा विलयन रंगीन होगा ? 1

- (a) $ZnSO_4$ (b) $FeSO_4$
(c) $Al_2(SO_4)_3$ (d) Na_2SO_4

Which of the following solution is coloured ?

- (a) $ZnSO_4$ (b) $FeSO_4$
(c) $Al_2(SO_4)_3$ (d) Na_2SO_4

28 सार्थक ने दो परखनलियाँ A और B ली जिनमें रखे विलयन क्रमशः हल्के हरे तथा नीले रंग के थे। A और B में लिए 1
विलयन क्रमशः हैं :

- (a) $ZnSO_4$ विलयन, $CuSO_4$ विलयन

- (b) CuSO_4 विलयन, FeSO_4 विलयन
- (c) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ विलयन, FeSO_4 विलयन
- (d) FeSO_4 विलयन, CuSO_4 विलयन

Sarkthak took two test tubes containing solutions A (Pale green) and B (Blue) respectively. Respective solutions taken in A and B are :-

- (a) ZnSO_4 solution, CuSO_4 solution
- (b) CuSO_4 solution, FeSO_4 solution
- (c) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ solution, FeSO_4 solution
- (d) FeSO_4 solution, CuSO_4 solution

29 एक परखनली में लिए गए लौह रेतन पर कापर सल्फेट के विलयन का 10 mL डाला गया । एक छात्र ने इसके कुछ 1 प्रेक्षण लिए । सही प्रेक्षण होगा :

- (a) नीला विलयन रंगहीन हो गया और लाल भूरी परत दिखाई दी ।
- (b) हल्के हरे रंग का विलयन नीला हो गया और लाल भूरी परत दिखाई दी ।
- (c) नीला विलयन हल्के हरे रंग का हो गया और लाल भूरी परत दिखाई दी ।
- (d) नीला विलयन भूरा हो गया, लाल भूरी परत दिखाई दी ।

10 mL of copper sulphate solution is added to some iron filings in a test tube. A student made some observations. The correct observation made by him is :

- (a) blue solution changes to colourless, reddish brown deposits seen
- (b) pale green solution changes to blue, reddish brown deposits seen
- (c) blue solution turns pale green, reddish brown deposits seen
- (d) blue solution turns brown, reddish brown deposits seen.

30 किसी परिपथ में सेलों के संयोजन का सही निरूपण है :

1



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

The correct representation of the series combination of cells in a circuit is,



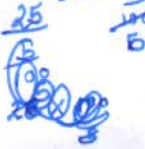
- (A) (B) (C) (D)
 (a) A (b) B (c) C (d) D

- 31 प्रतिरोधों के समान्तर संयोजन का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात करने के प्रयोग में एक छात्र को दिया गए वोल्टमीटर और अमीटर का अल्पतमांक क्रमशः 0.05 V और 1A था। परिपथ को बन्द करने पर उसने पाया कि संकेतक वोल्टमीटर में 25 वें प्रभाग पर और अमीटर में 11 वें प्रभाग पर था। उसे इन पाठ्यांकों को नोट करना चाहिए। 1

$$\frac{25}{0.05}$$

$$25 \times 0.05$$

$$0.25 \times 5$$



- (a) 25V, 11 A (b) 0.25V, 0.11A
 (c) 1.25V, 1.1 A (d) 2.5 V, 1.1 A

While performing the experiment to find equivalent resistance of resistances in parallel, a student was given a voltmeter and an ammeter of least count 0.05 V and 1A respectively.* On closing the circuit he notes that the pointer is at 25th division in voltmeter and 11th division in ammeter. He should note these readings as :

- (a) 25V and 11 A
 (b) 0.25V and 0.11A
 (c) 1.25V and 1.1 A
 (d) 2.5 V and 1.1 A

- 32 जब पत्ती को एथेनॉल में उबाल कर आयोडीन विलयन से इसका उपचार किया जाता है तो इसका रंग परिवर्तित हो जाता है : 1

- (a) गुलाबी (b) नीला (c) नीला-काला (d) काला

When leaf is boiled with ethanol and treated with iodine solution, its colour changes into :

- (a) Pink (b) Blue (c) Blue black (d) Black

- 33 श्वसन के दौरान CO₂ उत्सर्जित होती है दर्शाने के प्रयोग में, सेट-अप का सही संयोजन है : 1

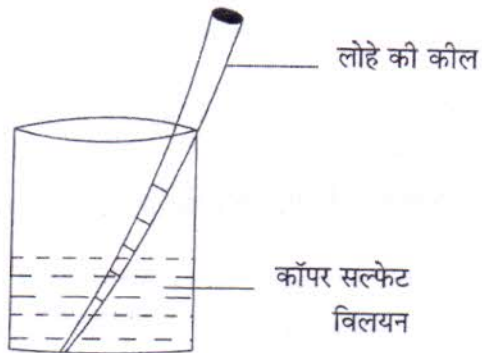
- (a) शंकु फ्लास्क, बीकर, U-आकार की काँच की निकास नली, कीप

- (b) बीकर, U-आकार की काँच की निकास नली, कीप छोटी परखनली
- (c) शंकु फ्लास्क, बीकर, U-आकार की काँच की निकास नली, छोटी परखनली
- (d) छोटी परखनली, शंकु फ्लास्क, बीकर, कीप

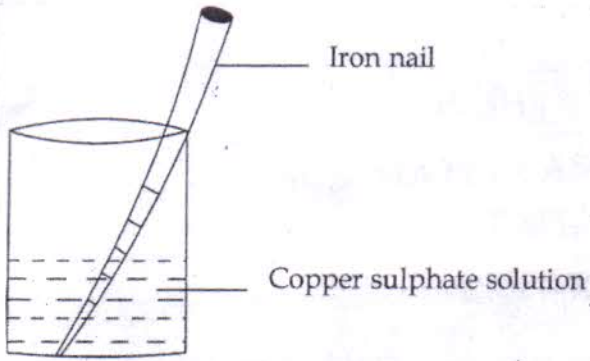
To show experimentally that CO_2 is given out during respiration, the correct combination for the set - up is :

- (a) conical flask, beaker, U-shaped glass delivery tube, funnel.
- (b) beaker, U-shaped glass delivery tube, funnel, small test tube
- (c) conical flask, beaker, U-shaped glass delivery tube, small test tube
- (d) small test tube, conical flask, beaker, funnel

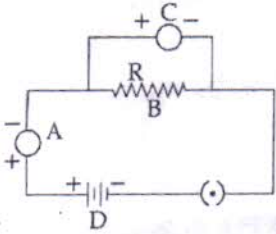
- 34 नीचे दी गयी प्रायोगिक व्यवस्था का अध्ययन कीजिए और कुछ समय पश्चात प्रेक्षण किए जाने वाले संभावित परिवर्तन का उल्लेख कीजिए। कारण सहित इस परिवर्तन की पुष्टि कीजिए। 2



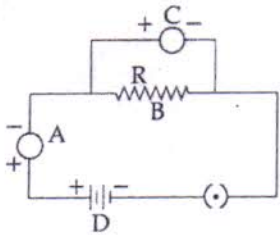
Study the following experimental set up and state the change likely to be observed after some time. Justify the change giving reason.



5 किसी प्रतिरोधक से प्रवाहित धारा (I) की उसके सिरों पर विभवान्तर (V) पर निर्भरता का अध्ययन करने के प्रयोग के लिए किसी छात्र द्वारा खींचे गए निम्नलिखित परिपथ आरेख के भागों A, B, C और D का नाम लिखिए। 2



A student draws the following circuit diagrams for the experiment on studying the dependence of current (I) on potential difference (V) across a resistor. Name the parts labelled as A, B, C and D in the diagram.



6 पत्ती की झिल्ली का अस्थायी आरोपण तैयार करने के प्रयोग में, झिल्ली का अभिरंजन ग्लिसरीन की बूंद डालने से पहले किया जाता है। विस्तार से कारण लिखिए। 2

In an experiment to prepare temporary mount of a leaf peel staining of leaf peel is done before putting a drop of glycerine. Explain why?