

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

भाग-अ / SECTION-A

1 प्रकाश संश्लेषण की परिभाषा दीजिए। 1

Define photosynthesis.

2 उस धातु का नाम लिखिए जो विद्युत बल्ब का तन्तु बनाने के लिए प्रयोग में लाई जाती है। 1

Name the metal which is used for making filament of electric bulb.

3 सौर पैनल की परिभाषा लिखिए। 1

What is a solar panel ?

4 बेकिंग पाउडर क्या है? जब बेकिंग पाउडर को गर्म किया जाता है, तो होने वाली अभिक्रिया को दर्शाने के लिए रासायनिक समीकरण लिखिए। 2

What is baking powder ? Write chemical equation of the reaction involved when baking powder is heated.

5 आर्द्र (नमी वाली) वायु में लोहे की कील को खुला रखने पर उसमें होने वाले परिवर्तन का उल्लेख कीजिए। इस परिवर्तन में होने वाली अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए। 2

State the change that occurs when an iron nail is left exposed to humid air. Write also the balanced chemical equation for the reaction that occurs.

6 (i) यौवनावस्था में पहुंचने पर मानव नर तथा मादा में स्त्रावण होने वाले हार्मोनों के नाम लिखिए। 2

(ii) मस्तिष्क से सम्बद्ध एक ग्रंथि का नाम लिखिए। इस ग्रंथि द्वारा स्त्रावित हॉर्मोन की कमी से उत्पन्न होने वाली समस्या कौनसी है?

(i) Name the hormones that are released in human males and females when they reach puberty.

(ii) Name a gland associated with brain. Which problem is caused due to the deficiency of the hormone released by this gland ?

7 निम्नलिखित में विभेदन करिये:

3

- (i) जल के साथ मैग्नीशियम तथा कैल्सियम की अभिक्रिया।
- (ii) निस्तापन तथा भर्जन विधियाँ (प्रत्येक का एक उदाहरण सहित।)
- (iii) धातु तथा अधातु के ऑक्साइडों की प्रकृति प्रत्येक का एक उदाहरण सहित।

Differentiate between the following :

- (i) Reaction of magnesium and calcium with water.
- (ii) Roasting and calcination processes giving an example of each.
- (iii) Nature of metal and non metal oxides with an example.

8 जब एक ताँबे के तार को सिल्वर नाइट्रेट के विलयन में छोड़ दिया गया तो यह प्रेक्षित किया गया कि विलयन नीला-हरा हो गया है। 3

- (a) प्रेक्षण को समझाइये।
- (b) इस परिवर्तन के लिये संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिये।

When a copper wire is left in silver nitrate solution, it is observed that the solution turns bluish green.

- (a) Explain the observation :
- (b) Write the balanced chemical equation to represent the change taking place.

9 एक चित्र की सहायता से $H^+_{(aq)}$ तथा $OH^-_{(aq)}$ आयनों की सांद्रता में परिवर्तन से pH के विचलन को इंगित करिये 3

- (i) अम्लीय तथा क्षारकीय प्रकृति में वृद्धि
- (ii) H^+ आयन की सांद्रता में वृद्धि एवं कमी

Indicate with the help of a diagram the variation of pH with change in concentration of H^+ (aq) and OH^- (aq) ion showing :

- (i) Increase of acidic and basic nature
- (ii) Increase and decrease of H^+ ion concentration

- 10 रमा अपने घर की पुताई कराना चाहती थी। उसने बाजार से कुछ अनबुझा चूना खरीदा तथा उसे एक बड़े टब में पानी में घोला। उसने देखा कि टब बिना गर्म किये ही गर्म हो गया था। उसके प्रेक्षण का कारण समीकरण सहित दीजिए तथा निर्मित उत्पाद का नाम लिखिये। क्या होता है जब उसे दीवारों पर लगाया जाता है? 3

Rama wanted her house to be whitewashed. She bought some quicklime from the market and dissolved. It in water in a big tub. She noticed that the container became hot without any heating. Give reason for her observation with equation and name the product formed. What happens when it is applied on the walls ?

- 11 किन्हीं तीन जैव प्रक्रमों के नाम लिखिए जो जीवन को बनाए रखने के लिए आवश्यक हैं। इनमें से किसी एक के कार्य का संक्षिप्त विवरण दीजिए। 3

Name three life processes which are essential for maintaining life and briefly explain the functioning of any one of them.

- 12 प्रतिवर्ती क्रिया और चलने में कोई तीन अन्तर लिखिए। 3

Write three points of difference between reflex action and walking.

- 13 समझाइये कि पादपों में प्रकाश संश्लेषण के उत्पाद तथा अन्य पदार्थों का स्थानान्तरण किस प्रकार होता है? 3

Explain how the products of photosynthesis and other substances are translocated in plants ?

- 14 किसी छड़ चुम्बक की चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएं किस प्रकार आरेखित की जाती हैं? "दो क्षेत्र रेखाएं कहीं भी एक दूसरे को प्रतिच्छेद नहीं करती।" इस कथन की कारण सहित पुष्टि कीजिए। 3

How are magnetic field lines of a bar magnet drawn. "Two field lines are never found to intersect each other". Give reason to justify this statement.

- 15 किसी स्थान पर पृथ्वी के चुम्बकीय क्षेत्र का क्षैतिज अवयव एकसमान है और इसकी दिशा दक्षिण से उत्तर की ओर है। 3
इसी स्थान पर किसी क्षैतिज शक्ति संचरण लाइन (पावर लाइन) में पूर्व से पश्चिम दिशा की ओर विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है। इस तार से समान दूरियों पर स्थित दो बिन्दुओं, A तार के ऊपर तथा B तार के नीचे, पर विचार कीजिए। कारण देकर व्याख्या कीजिए कि A अथवा B में से किस पर चुम्बकीय क्षेत्र अधिक होगा।

Horizontal component of earth's magnetic field at a place is uniform and its direction is from south to north. A high current through a horizontal power line flows at this place from east to west. Consider two points A and B at equal distances from the wire, respectively above and below it. Giving reason explain where is the field more - at A or at B.

- 16 किसी विद्युत क्षेत्र में किए गए कार्य को आवेश और विभवान्तर के पदों में व्यक्त कीजिए। 3
100 V विभवान्तर के विरुद्ध 5 mC आवेश को लाने में किया गया कार्य परिकलित कीजिए।

Express work done in an electric field in terms of charge and potential difference. Calculate the amount of work done in carrying a charge of 5 mC against a potential difference of 100 V.

- 17 कृतिका ने प्रेक्षित किया कि उसके विद्यालय के गलियारे में सदा पूरे दिन ट्यूब लाइट जलती रहती है। उसने इस विषय 3
की जानकारी अपनी कक्षा अध्यापिका को दी, जिसने प्राचार्य से इस बारे में बात की। प्राचार्य ने तुरंत कार्यवाही की।
- (i) कृतिका ने एक प्रकार से वायु प्रदूषण कम करने में सहायता की। समझाइए किस प्रकार?
- (ii) किन गुणों को चित्रित करने के कारण कृतिका को अध्यापकों तथा प्राचार्य द्वारा प्रशंसा मिली?
- (iii) विद्यालय में बिजली का उपयोग किस प्रकार कम किया जा सकता है?

Kritika observed that the tube lights in the corridor of her school were always switched on the whole day. She brought the matter to the notice of her class teacher who talked to the Principal about it. The Principal took immediate action.

- (i) Krtitika helped in a way to reduce air pollution. Explain. How ?
- (ii) Kritika was appreciated by the teachers and the principal for portraying which values ?
- (iii) How can the consumption of electricity be reduced in a school ?

- 18 यदि उर्जा को न तो उत्पन्न किया जा सकता है न ही नष्ट किया जा सकता है तो एक उदाहरण द्वारा समझाइए कि हमें 3

ऊर्जा स्रोतों की चिन्ता क्यों करनी चाहिए ?

Energy can neither be created nor destroyed, explain with an example as to why we should worry about our energy resources ?

19

(a) अयस्क के वायु में दहन से प्राप्त ताँबा शुद्ध नहीं होता। ताँबे के परिष्करण की विधि की व्याख्या कीजिये। 5
विधि का नामांकित चित्र खींचिये।

(b) निम्न अभिक्रियाओं के लिए रासायनिक समीकरण लिखिये :

(i) जिंक सल्फाइड का वायु में दहन।

(ii) जिंक कार्बोनेट का निस्तापन।

(a) Copper produced by heating the ore in air is not very pure. Describe the method used for refining impure copper. Draw labelled diagram of the process.

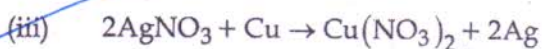
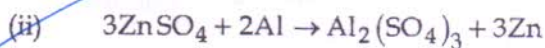
(b) Write chemical equations for the reactions taking place when :

(i) Zinc sulphide is heated in air.

(ii) Zinc carbonate is calcined.

20

(a) निम्न अभिक्रियाओं का अवलोकन किया गया :

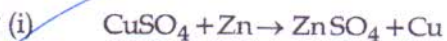


Cu, Zn, Al तथा Ag को उनकी सक्रियता के घटते क्रम में व्यवस्थित कीजिये।

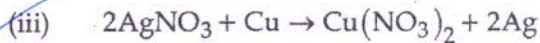
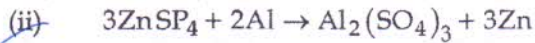
(b) एक उदाहरण सहित प्रत्येक वियोजन अभिक्रिया को लिखिये जो संपन्न होती है :

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

(a) The following reactions are observed to occur :



5



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

- 21 (a) प्रतिवर्ती क्रिया की परिभाषा दीजिए। इसका महत्व लिखिए। 5
(b) पादप किस प्रकार बाह्य उद्दीपन के प्रति अनुक्रिया करते हैं?

- (a) Define reflex action. State its significance.
(b) How do plants respond to external stimuli?

- 22 (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.

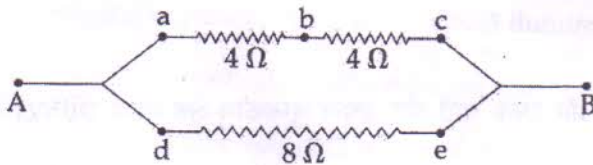
250
20
40

23 ओम का नियम लिखिए। इस नियम की वैधता के लिए आवश्यक शर्त लिखिए। इस नियम का प्रायोगिक सत्यापन 5 किस प्रकार किया जाता है? किसी चालक के लिए विभवान्तर और विद्युत धारा के बीच ग्राफ की प्रकृति क्या होगी? इस ग्राफ द्वारा जिस भौतिक राशि को ज्ञात किया जाता है उसका नाम लिखिए।

State Ohm's law. Write the necessary condition for its validity. How is this law verified experimentally? What will be the nature of graph between potential difference and current for a conductor? Name the physical quantity that can be determined from this graph.

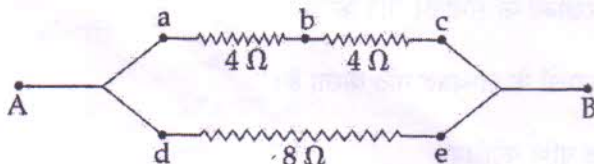
24 तीन प्रतिरोधकों, जिनके प्रतिरोध R_1 , R_2 तथा R_3 हैं, के पार्श्व संयोजन का तुल्य प्रतिरोध R निर्धारित करने के लिए 5 संबंध स्थापित कीजिए।

किसी विद्युत परिपथ में तीन प्रतिरोधक परिपथ में दर्शाए अनुसार संयोजित हैं। A और B के बीच प्रतिरोध परिकल्पित कीजिए।



Establish a relationship to determine the equivalent resistance R of a combination of three resistors having resistances R_1 , R_2 and R_3 connected in parallel.

Three resistors are connected in an electrical circuit as shown. Calculate the resistance between A and B.



भाग-ब / SECTION - B

25 एक छात्र से किसी क्षार के pH का परीक्षण करने के लिए उस बोतल को चुनने के लिये कहा गया जिसमें क्षार हो। 1 उस वह बोतल चुननी चाहिए जिसमें हो -

- (a) HCl
- (b) NaOH
- (c) HNO_3
- (d) ZnCl_2

A student was asked to pick a bottle of alkali for testing its pH. He should chose the bottle that contains :

- (a) HCl
- (b) NaOH

1/6
5/5
30

(c) HNO_3

(d) ZnCl_2

26 एक जलती तीली एक परखनली के मुँह के पास लाने पर नहीं बुझेगी यदि इसमें है हाइड्रोक्लोरिक अम्ल 1 तथा -

(i) सोडियम क्लोराइड

(ii) सोडियम कार्बोनेट

(iii) सोडियम बाइकार्बोनेट

(iv) सोडियम हाइड्रॉक्साइड

(a) (i), (ii)

(b) (ii), (iii)

(c) (iii), (iv)

(d) (i), (iv)

A burning candle will not extinguish if it is brought near the mouth of a test tube containing an acid and :

(i) sodium chloride

(ii) sodium carbonate

(iii) sodium bicarbonate

(iv) sodium hydroxide

(a) (i), (ii)

(b) (ii), (iii)

(c) (iii), (iv)

(d) (i), (iv)

27 एक धातु M जो कि कॉपर से कम सक्रिय है, इसे एक छात्र द्वारा कॉपर सल्फेट के विलयन में रखा जाता है। वह 1 प्रेक्षण करता है कि :

(a) कुछ समय बाद लाल भूरा अवक्षेप दिखाई देता है।

(b) विलयन का रंग हरा हो जाता है।

(c) विलयन का नीला रंग उड़ जाता है।

(d) विलयन के रंग में कोई परिवर्तन नहीं आता।

A metal M, which is less reactive than copper is placed in copper sulphate by a student. He observed that :

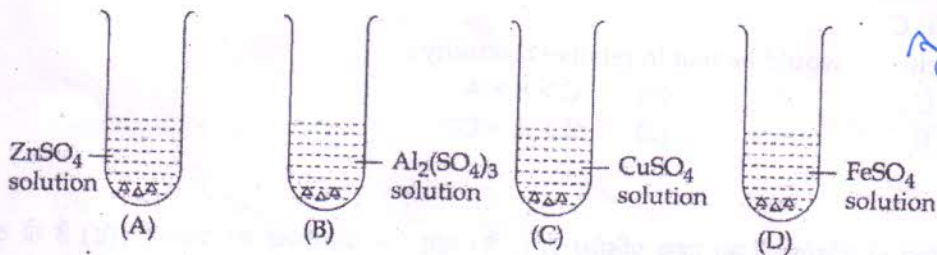
(a) reddish brown precipitate appears after some time

(b) The colour of the solution changes to green

(c) the blue colour of the solution fades away

(d) no change in colour of the solution occurs

28 रिंकू ने चार परखनलियों A, B, C, D में ऐलुमिनियम के टुकड़े डाले जिनमें चित्रानुसार विलयन लिये हुए 1 परखनलियों में उसने पाया कि विलयन का रंग रंगहीन हो गया। जिन परखनलियों में यह परिवर्तन प्रेक्षित हुआ वे हैं :





प्रतिरोधक का प्रतिरोध होगा :

- (a) 20Ω (b) 10Ω (c) 50Ω (d) 40Ω

The equivalent resistance of a series combination of two resistors is 20Ω . If one of the resistor is 10Ω , the other resistor will be of :

- (a) 20Ω (b) 10Ω (c) 50Ω (d) 40Ω

31 एक छात्र दो समान प्रतिरोध के प्रतिरोधकों के समान्तर संयोजन का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कर रहा था। उसके अध्यापक ने आकर एक और समान प्रतिरोध को इस समान्तर संयोजन में समान्तर में जोड़ दिया। अब कुल प्रतिरोध - 1

- (a) पूर्ववत् रहेगा।
(b) घट जाएगा।
(c) बढ़ जाएगा।
(d) मापा नहीं जा सकता।

A student was measuring equivalent resistance of two equal resistances joined in parallel. His teacher joined one more resistance of same value in the parallel combination. Now net resistance will-

- (a) remain same
(b) decrease
(c) increase
(d) not be measurable

32 पत्तियों को स्टार्च रहित बनाने के लिए पौधे को रखा जाता है - 1

- (a) 10-12 घंटे रात में (b) 10-12 घंटे दिन में
(c) 2 घंटे दिन में (d) 2 घंटे रात में

Leaves are destarched by keeping the plant in :

- (a) 10-12 hours in night (b) 10-12 hours in day
(c) 2 hours in sunlight (d) 2 hours in night

33 श्वसन के दौरान CO_2 उत्सर्जित होती है दर्शाने के प्रयोग में जो सावधानियाँ ली जानी चाहिए, वे हैं : 1

- (A) कॉर्क वायुरोधी होना चाहिए।

- (B) फ्लास्क में बीज शुष्क होने चाहिए।
 (C) निकास नली जल से ऊपर होनी चाहिये।
 (D) ताजा निर्मित KOH विलयन की छोटी नली फ्लास्क में रखनी चाहिए।
- (a) (A) तथा (B) (b) (A) (B) तथा (C)
 (c) (A) (C) तथा (D) (d) (A) तथा (D)

Mention the precautions to be taken for successful performance of experiment to show that CO_2 is given out during respiration :

- (A) Cork should be air tight
 (B) Seeds in the flask should be dry
 (C) The delivery tube should be above water
 (D) The small tube with freshly prepared KOH solution should be placed in the flask
- (a) (A) and (B) (b) (A) (B) and (C)
 (c) (A) (C) and (D) (d) (A) and (D)

34 किसी प्रयोगशाला में नीचे दिए गए रसायन उपलब्ध हैं :

2

कॉपर सल्फेट, फेरस सल्फेट, बेरियम क्लोराइड, सोडियम सल्फेट बिना बुझा चूना।

नीचे दिये गये प्रकार की अभिक्रियाओं का अध्ययन करने के लिये प्रयोग के लिये उपयुक्त रसायनों का चयन कीजिए।

- (i) संयोजन (ii) वियोजन
 (iii) विस्थापन (iv) द्विविस्थापन

The following chemicals are available in a laboratory :

Copper sulphate, Ferrous sulphate, Barium chloride, Sodium sulphate, Quick lime.

Select appropriate chemicals to perform the experiment to study the following reactions :

- (i) Combination (ii) Decomposition
 (iii) Displacement (iv) Double Displacement

35 ओम के नियम का प्रयोग करते समय यदि आप यह पाते हैं कि ऐमीटर अथवा वोल्टमीटर में विक्षेप पूरे पैमाने से बाहर 2

जा रहा है, तब इससे आप क्या निष्कर्ष निकालेंगे? यदि विक्षेप विपरोत दिशा में है, तब आप क्या निष्कर्ष निकालेंगे?

While doing an experiment of Ohm's law if you find that the deflection on the ammeter or voltmeter scale goes beyond the full scale, what would you infer? What would you infer if you find that the deflection is in opposite direction?

36

रंजित पत्ती की झिल्ली का अस्थायी आरोपण तैयार करने की विधि के चार चरणों के सही क्रम लिखिए।

2

Write correct sequence of four steps of method for the preparation of temporary mount of a stained leaf peel.

-o0o0o0o-