OKM1XDL

संकलित परीक्षा – I, 2014

SUMMATIVE ASSESSMENT – I, 2014

विज्ञान / SCIENCE

कक्षा – X / Class – X

निर्धारित समय : 3 घण्टे | अधिकतम अंक : 90

Time Allowed : 3 hours | 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 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 है।

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

1 हमें अपने आहार में आयोडीन युक्त नमक को सम्मिलित करने की सलाह क्यों दी जाती है? 1

Why is it advised to use iodised salt in our diet?

2 हमारे घरेलू परिपथ में आने वाला धारा किसी घडी को चलाने वाली धारा से किस प्रकार भिन्न है? 1

How is the type of current that we receive in domestic circuit different from the one that runs a clock?

3 'बायोमास' अथवा जैवद्रव्य से क्या तार्पय है? 1

What is meant by the term 'Biomass'?

4 उभयधर्मी ऑक्साइड से क्या तात्पर्य है? निम्नलिखित में से उभयधर्मी ऑक्साइड छाँटिए : 2

Na_2O, ZnO, CO_2, Al_2O_3, H_2O

What is meant by amphoteric oxides? Choose the amphoteric oxides from the following:
Na_2O, ZnO, CO_2, Al_2O_3, H_2O

5 नीचे दी गयी रासायनिक समीकरणों द्वारा निरूपित रासायनिक अभिक्रियाओं के प्रकार का उल्लेख कीजिए : 2

(a) $A + BC \longrightarrow AC + B$

(b) $A + B \longrightarrow C$

(c) $PQ + RS \longrightarrow PS + RQ$

(d) $A_2O_3 + 2B \longrightarrow B_2O_3 + 2A$

State the type of chemical reactions, represented by the following equations:

(a) $A + BC \longrightarrow AC + B$

(b) $A + B \longrightarrow C$

(c) $PQ + RS \longrightarrow PS + RQ$

(d) $A_2O_3 + 2B \longrightarrow B_2O_3 + 2A$

6 आमाशय की भित्ति में उपस्थित ग्रन्थियों के नाम लिखिए जो भोजन के पाचन के लिए स्त्रावण छोड़ती हैं। इन ग्रंथियों द्वारा छोड़े गए स्त्रावण के तीन घटकों के नाम लिखिए। 2

Name the glands present in the wall of the stomach that release secretions for digestion of food. Write the three components of secretion that are released by these glands.

7 (a) अम्ल–क्षारक सूचक को परिभाषित करिये। किसी संश्लेषित अम्ल क्षारक सूचक का नाम लिखिये। 3

(b) यदि परिवार में कोई अधिक खाने के पश्चात् अम्लता से पीड़ित है, तो निम्न पदार्थों में से किसका आप निवारक के रूप में सुझाव देगें?

नींबू का रस, सिरका या बेकिंग सोडे का विलयन।

उस गुणधर्म को व्यक्त कीजिये जिसके आधार पर आपने उसका निवारक के रूप में चुनाव किया है।

(a) Define an acid - base indicator. Mention one synthetic acid - base indicator.

(b) If someone in the family is suffering from a problem of acidity after overeating, which of the following substances would you suggest as a remedy ?

lemon juice, vinegar or baking soda solution.

Mention the property on the basis of which you will choose the remedy.

8 (a) तीन अम्लीय विलयनों A, B तथा C की pH क्रमशः 0, 3 तथा 5 है। 3

(i) किस विलयन में H^+ आयनों की सांद्रता अधिकतम है?

(ii) किस विलयन में H^+ आयनों की सांद्रता निम्नतम है?

(b) सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल को किस प्रकार तनुकृत किया जा सकता है? विधि की व्याख्या कीजिये।

(a) Three acidic solutions A, B and C have pH = 0, 3 and 5 respectively.

(i) Which solution has highest concentration of H^+ ions. ?

(ii) Which solution has the lowest concentration of H^+ ions.

(b) How concentrated sulphuric acid can be diluted ? Describe the process.

9 व्यक्त कीजिये कि क्या होगा जब : 3

(i) जिंक के कुछ दानों को नीले कॉपर सल्फेट विलयन में रखा जाएगा।

(ii) ताँबे के कुछ टुकड़ों को हरे फेरस सल्फेट विलयन में रखा जाएगा।

(iii) लोह की एक कील को कॉपर सल्फेट विलयन में कुछ देर के लिये डुबोया जाएगा।

State what would happen if :

(i) some zinc pieces are placed in blue copper sulphate solution.

(ii) some copper pieces are placed in green ferrous sulphate solution.

(iii) an iron nail is dipped in a solution of copper sulphate for some time.

10 खाद्य पदार्थों को लंबे समय तक खुला छोड़ने पर उनका स्वाद/गंध बुरी हो जाती है। इस अवस्था को क्या कहते हैं? इस अवस्था को रोकने के लिए कोई चार उपाय बताइए। 3

Food when left for a long time tastes/smells bad. What is this condition called ? Mention any four ways by which we can prevent this condition.

11 चित्र की सहायता से वृक्काणु की कार्यविधि तथा संरचना समझाइये। 3

Describe the structure and function of nephron with the help of diagram.

12 मस्तिष्क के तीन प्रमुख-भागों के नाम लिखिए और प्रत्येक का एक प्रकार्य लिखिये। 3

Mention three major regions of brain. Write one function of each.

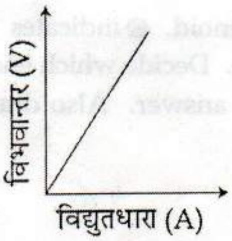
13 निम्न किसका परिवहन करते हैं? 3

(i)	ज़ाइलम	(ii)	फ्लोएम	(iii)	फुफ्फुसीय शिरा
(iv)	महाशिरा	(v)	फुफ्फुसीय धमनी	(vi)	महा धमनी

What do the following transport?

(i)	Xylem	(ii)	Phloem	(iii)	Pulmonary vein
(iv)	Venacava	(v)	pulmonary artery	(vi)	Aorta

14 किसी चालक के लिए V – I ग्राफ़ चित्र में दर्शाए अनुसार है : 3

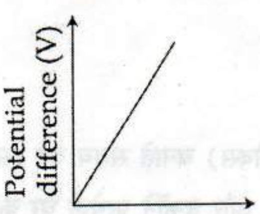


(i) इस ग्राफ़ से आप क्या निष्कर्ष निकालते हैं?

(ii) यहाँ व्यक्त किए जाने वाले नियम का उल्लेख कीजिए।

(iii) इस ग्राफ के ढलान द्वारा निरूपित भौतिक राशि और इसके SI मात्रक के नाम का उल्लेख कीजिए।

V – I graph for a conductor is as shown in the figure :



(i) What do you infer from this graph?

(ii) State the law expressed here.

(iii) Name the physical quantity represented by the slope of this graph and state its SI unit.

15 चित्र में किसी धारावाही परिनालिका की अनुदैर्ध्य काट दर्शायी गयी है। इसमें ⊗ पृष्ठ में विद्युतधारा के प्रवेश को इंगित करता है तथा e पृष्ठ से धारा के बाहर आने की दिशा को इंगित करता है। यह सुनिश्चित कीजिए कि परिनालिका का कौन सिरा, A अथवा B उत्तर ध्रुव की भांति व्यवहार करेगा। अपने उत्तर का कारण लिखिए। परिनालिका के भीतर क्षेत्र रेखाएं खींचिए। 3

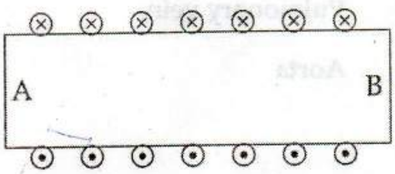
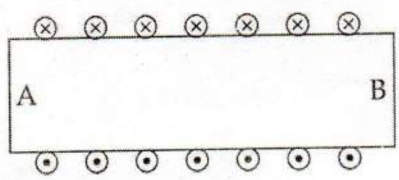


Diagram shows the lengthwise section of a current carrying solenoid. ⊗ indicates current entering into the page, e indicates current emerging out of the page. Decide which end of the solenoid A or B, will behave as north pole. Give reason for your answer. Also draw field lines inside the solenoid.



16 0.01 cm त्रिज्या के किसी तार का प्रतिरोध 10 Ω है। यदि इस तार के पदार्थ की प्रतिरोधकता 50×10^{-8} ओम मीटर है, तब इसकी लम्बाई ज्ञात कीजिए। 3

The resistance of a wire of 0.01 cm radius is 10 Ω. If the resistivity of the material of the wire is 50×10^{-8} ohm meter, find the length of the wire.

17 श्याम के पिता एक बिल्डर हैं। कोई भी आवासीय परिसर (रेजिडेन्शियल काम्पलेक्स) बनाते समय वह इस बात का अवश्य ध्यान रखते थे कि चारों ओर हरियाली हो जिसके लिए वह पौधे लगाते थे और उन्होंने प्रत्येक घर की छत पर सौर जल ऊष्मक लगाए। और उस क्षेत्र में सड़कों की रोशनी के लिए सौर पैनल लगाए। 3

(a) श्याम के पिता के द्वारा प्रदर्शित कोई दो मूल्य लिखिए।

(b) सौर पैनल और जल ऊष्मक का चुनाव करके श्याम के पिता ने उस परिसर(काम्पलेक्स) में भविष्य में रहने वाले आवासीयों से ऊर्जा संकट को बचाने के प्रति योगदान करवाया।

Shyam's father is a builder. While working on a project of developing a residential complex he ensured that the surrounding was made green by planting trees. Also he installed solar water heaters on the roof tops and solar panel for lighting streets of the complex at night

(a) Explain two values exhibited by shyam's father.

(b) By opting for solar panel and solar geysers in the residential complex how has Shyam's father made all the future residents of the complex contribute to save energy crises.

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) जलविहिन एवं जलयोजित लवण किन्हें कहते हैं? प्रत्येक को एक उपयुक्त उदाहरण द्वारा समझाइये। 5

(b) प्लास्टर ऑफ पेरिस का निर्माण किस प्रकार किया जाता है? जब यह एक ठोस पदार्थ में परिवर्तित होता है तब क्या अभिक्रिया होती हैं?

(a) What are anhydrous and hydrated salts ? Explain with a suitable example of each.

(b) How is Plaster of Paris prepared ? What reaction takes place when it sets to a hard mass ?

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

(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.

21 (a) प्रतिवर्ती चाप की परिभाषा लिखिए छींक आने पर होने वाली घटनाओं का सही प्रक्रम में प्रवाह चित्र बनाइये। 5

(b) चार पादप हॉरमोनों की सूची बनाइये। प्रत्येक का एक प्रकार्य लिखिए।

(a) Define reflex arc. Draw a flow chart showing the sequence of events which occur during sneezing

(b) List four plant hormones. Write one function of each

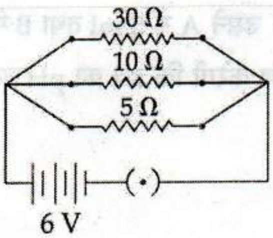
22 विद्युत परिपथ अवयवों के मानक प्रतीकों का उपयोग करते हुए एक नामांकित परिपथ आरेख खींचिए जिसमें तीन श्रेणी बद्ध प्रतिरोधक R_1, R_2 और R_3 किसी बैटरी (E), धारा नियंत्रक (Rh), प्लग कुन्जी (K) तथा ऐमीटर (A) के साथ संयोजित हों। इस परिपथ का उपयोग करते हुए यह दर्शाइए कि इस परिपथ के प्रत्येक भाग में समान धारा प्रवाहित होती है। प्रयोग करते समय बरती जाने वाली दो सावधानियों की सूची बनाइए। 5

Draw a labelled circuit diagram showing three resistors R_1, R_2 and R_3 connected in series with a battery (E), a rheostat (Rh), a plug key (K) and an ammeter (A) using standard circuit symbols. Use this circuit to show that the same current flows through every part of the circuit. List two precautions you would observe while performing the experiment.

23 ओम का नियम लिखकर इसकी व्याख्या कीजिए। प्रतिरोध की परिभाषा और इसका SI मात्रक लिखिए। 1 ओम प्रतिरोध से क्या तात्पर्य है? ओमी चालक के लिए V-I ग्राफ़ खींचिए और इसके दो महत्वपूर्ण अभिलक्षणों की सूची बनाइए। 5

State and explain Ohm's law. Define resistance and give its SI unit. What is meant by 1 ohm resistance ? Draw V-I graph for an ohmic conductor and list its two important features.

24 दो तारों A तथा B की लम्बाईयाँ और प्रतिरोध समान हैं। यदि A की प्रतिरोधकता B की तुलना में अधिक है, तो इनमें कौन–सा तार मोटा है और क्यों? नीचे दिए गए विद्युत परिपथ के लिए निम्नलिखित का परिकलन कीजिए : 5

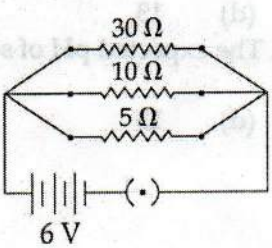


(i) प्रत्येक प्रतिरोधक से प्रवाहित धारा,

(ii) बैटरी से ली गयी कुल धारा, और

(iii) परिपथ का तुल्य प्रतिरोध

Two wires A and B are of equal length and have equal resistances. If the resistivity of A is more than that of B, which wire is thicker and why ? For the electric circuit given below calculate :



(i) current in each resistor,

(ii) total current drawn from the battery, and

(iii) equivalent resistance of the circuit.

भाग-ब / SECTION - B

25 किसी छात्रा ने तीन परखनलियों A, B, C में प्रत्येक में 5 ml नींबू का रस लिया। उसने A में 5 ml तथा B में 20 ml जल मिलाया। उसने तीनों परखनलियों के द्रव का pH मान ज्ञात किया। वह प्रेक्षण करेगी कि द्रव का pH मान - 1

(a) A, B और C में एकसमान है।
(b) A में B और C की अपेक्षा अधिक है।
(c) B में A और C की अपेक्षा अधिक है।
(d) C में A और B की अपेक्षा अधिक है।

A student took 5 ml of lemon juice in each of test tubes A, B and C. She added 5 ml of water in A and 20 ml of water in B. She tested for pH value in all the three tubes. She would find that pH value of liquid :

(a) in A, B and C is same
(b) in A is more than that in B and C
(c) in B is more than that in A and C
(d) in C is more than that in A and B

26 किसी छात्र को एक विलयन 'S' दिया गया जो कि नीले लिटमस को लाल कर देता है। इस विलयन का अनुमानित pH हो सकता है - 1

(a) 7 (b) 6 (c) 9 (d) 13

A student was given a solution 'S' which turns blue litmus to red. The expected pH of solution is :

(a) 7 (b) 6 (c) 9 (d) 13

27 बेरियम सल्फेट : 1

(a) जल में अघुलनशील है।
(b) जल में घुलनशील है।
(c) गर्म करने पर जल में घुलनशील है।
(d) जल में आंशिक रूप से घुलनशील है।

Barium sulphate is :

(a) insoluble in water (b) soluble in water
(c) soluble on heating (d) sparingly soluble

28 फैरस सल्फेट के हल्के हरे रंग के विलयन को रंगहीन बनाने के लिए राधिका ने उसमें कुछ जिंक की कणिकाएँ डाली। यह उदाहरण है : 1

(a) वियोजन अभिक्रिया का (b) संयोजन अभिक्रिया का
(c) विस्थापन अभिक्रिया का (d) द्विविस्थापन अभिक्रिया का

To turn a pale green solution of ferrous sulphate to colourless, Radhika put a few zinc granules in it. This is an example of :

(a) Decomposition reaction (b) Combination reaction

(c) Displacement reaction (d) Double displacement reaction

29 सोमा ने कुछ लौह रेतन एक परखनली में लिए गए $CuSO_4$ के 5 mL विलयन में डालो। वह प्रेक्षण करेगी कि विलयन के रंग में परिवर्तन हुआ है : 1

(a) हल्के हरे से नीला

(b) नीले से श्वेत

(c) नीले से हल्का हरा

(d) हल्के हरे से रंगहीन

Soma added a few iron filings to 5 mL of $CuSO_4$ solution in a test tube. The change of colour she will observe is :

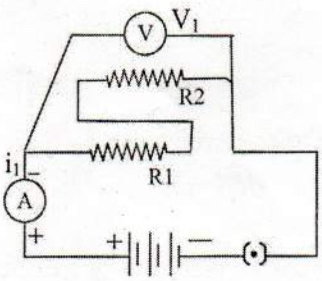
(a) pale green to blue

(b) blue to white

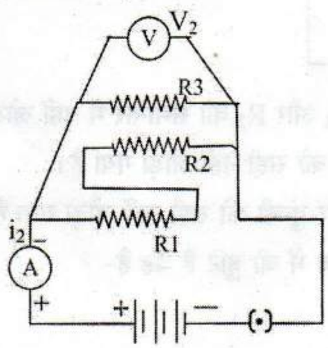
(c) blue to pale green

(d) pale green to colourless

30 परिपथ I तथा II को सावधानीपूर्वक प्रेक्षित कीजिए। 1
परिपथ I : ऐमीटर का पाठ्यांक i_1 तथा वोल्टमीटर का पाठ्यांक v_1
परिपथ II : ऐमीटर का पाठ्यांक i_2 तथा वोल्टमीटर का पाठ्यांक v_2



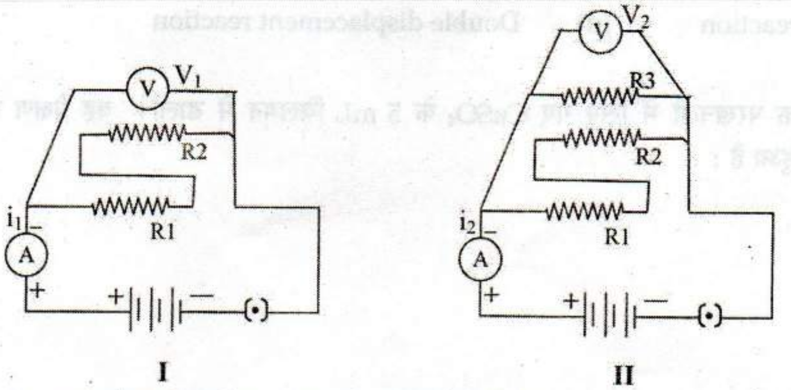
I



II

(a) $i_1 > i_2$, $v_1 = v_2$
(b) $i_1 < i_2$, $v_1 = v_2$
(c) $i_1 > i_2$, $v_1 > v_2$
(d) $i_1 < i_2$, $v_1 < v_2$

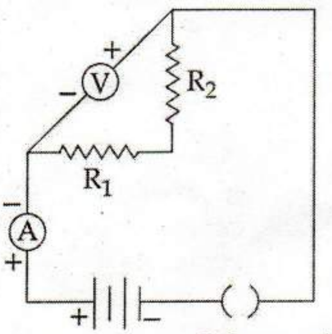
Observe the circuits I and II carefully.
Circuit I : ammeter reads current i_1 and voltmeter reads v_1
Circuit II : ammeter reads current i_2 and voltmeter reads v_2



The relationship between the readings is :

(a) $i_1 > i_2$, $V_1 = V_2$
(b) $i_1 < i_2$, $V_1 = V_2$
(c) $i_1 > i_2$, $V_1 > V_2$
(d) $i_1 < i_2$, $V_1 < V_2$

31 दो प्रतिरोधओं के समान्तर संयोजन का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात करने के प्रयोग के एक छात्र ने निम्न परिपथ बनाया। उसके अध्यापक ने इस चैक किया और कहा कि परिपथ में निम्न में से एक अथवा अनेक त्रुटियाँ हैं. 1

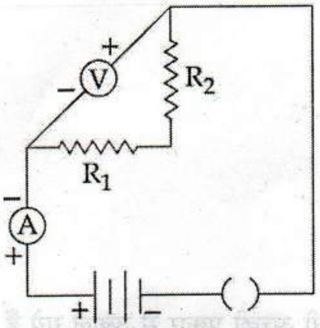


(i) प्रतिरोध R_1 और R_2 को समान्तर में नहीं जोड़ा गया है।
(ii) वोल्टमीटर को सही नहीं जोड़ा गया है।
(iii) अमीटर और कुंजी को सही नहीं जोड़ा गया है।

इन तीनों में से परिपथ में जो त्रुटि है वह है-

(a) i और ii दोनों
(b) ii और iii दोनों
(c) केवल i
(d) केवल ii

Far carrying out experiment on finding the equivalent resistance of two resistors Connected in parallel, a student sets up his circuit as shown below. The teacher checks it and tells him that his circuit has one or more of the following 'faults'



(i) The resistors R_1 and R_2 have not been correctly connected in parallel.

(ii) The Voltmeter has not been correctly connected in the circuit

(iii) The ammeter and the key have not been correctly connected in the circuit.

Out of these three, the actual fault in his circuit is/are :

(a) Both a and B (b) Both B and C

(b) Only A (d) only B

32 'प्रकाश संश्लेषण के लिए प्रकाश का होना आवश्यक है' इस प्रयोग में यदि पत्ती को स्टार्चरहित न बनाया जाए तो इसका ढका तथा बिना ढका भाग दोनों ही आयोडीन के साथ नीला रंग दिखाते हैं। इस प्रेक्षण का कारण है : 1

(a) पत्ती में स्टार्च का न रहना।

(b) पत्ती में पहले हुए प्रकाश संश्लषण के कारण बचा हुआ स्टार्च

(c) पत्ती केवल श्वास लेती है।

(d) पत्ती मृत हो चुकी है।

In the experiment to show that 'light is necessary for photosynthesis', if the plant leaf is not destarched, then its covered as well as uncovered part show blue colour in iodine test. The reason for the observation is that :

(a) Leaf has no starch left

(b) Leaf has starch left from photosynthesis occurred earlier

(c) Leaf is only respiring

(d) Leaf is dead

33 श्वसन के दौरान CO_2 उत्सर्जित होती है दर्शाने के प्रयोग में रथिन ने सेट अप में उबले बीजों का उपयोग किया। 1

निकास नली में जल स्तर के लिये उसका प्रेक्षण होगा :

(a) निकास नली में जल स्तर कम हो गया।

(b) निकास नली में जल स्तर ऊँचा हो गया।

(c) निकास नली में जल स्तर में कोई परिवर्तन नहीं हुआ।

(d) निकास नली में जल स्तर इस बात पर निर्भर करता है कि बीज कितनी अच्छी प्रकार से उबाले गये हैं :

Rathin used boiled seeds in the set - up to demonstrate that CO_2 is given out during respiration. His observation for the water level in the delivery tube would be :

(a) Water level in the delivery tube decreases

(b) Water level in the delivery tube rises

(c) Water level in the delivery tube does not change

(d) Water level in the delivery tube depends on how well the seeds are boiled

34 किसी प्रयोगशाला में नीचे दिए गए रसायन उपलब्ध हैं : 2

कॉपर सल्फेट, फैरस 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.

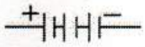
Select appropriate chemicals to perform the experiment to study the following reactions :

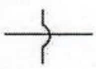
(i) Combination (ii) Decomposition

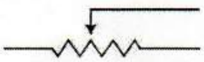
(iii) Displacement (iv) Double Displacement

35 नीचे दिए गए परिपथ अवयवों के नाम लिखिए : 2

(a)

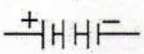
(b) 

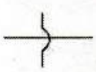
(c) 

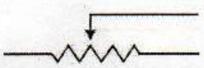
(d) 

Name the following circuit components,

(a)

(b) 

(c) 

(d) 

36 पत्ती की झिल्ली का अस्थायी आरोपण तैयार करने के प्रयोग में, झिल्ली पर गाढ़े रंग का द्रव डाला जाता है। इस द्रव को क्या कहते हैं? इस द्रव का कोई एक उदाहरण लिखिए। 2

In an experiment to prepare temporary mount of a leaf peel a very dark liquid is put on it. What is this liquid called ? Name an example of this liquid.