

Amya
X-A
Rajiv-1

MAX FOR

संकलित परीक्षा -I, 2016-17
SUMMATIVE ASSESSMENT - I, 2016-17
विज्ञान / SCIENCE

कक्षा - X / Class - X

अधिकतम अंक : 90

Maximum Marks : 90

निर्धारित समय : 3 घण्टे

Time Allowed : 3 hours

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। प्रत्येक प्रश्न

8. भाग-अ 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 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 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 वसा का इमल्सीकरण क्या होता है?

What is emulsification of fat?

2 घरेलू परिपथ में विद्युत उपकरणों को जोड़ने के लिए प्रयोग किये जाने वाले संयोजन का प्रकार लिखिए।

State the type of combination used for connecting different electric appliances in domestic circuit.

3 बायोगैस संयंत्र के उस भाग का नाम लिखिए जहाँ ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में अभिक्रिया होती है।

Name the part of a biogas plant where reactions take place in the absence of oxygen.

4 बेकिंग सोडा का रासायनिक नाम लिखिए। इसके निर्माण के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए। इसके एक उपयोग का उल्लेख कीजिए।

Write the chemical name of baking soda. Write balanced chemical equation for its preparation. Mention its one use.

5 नीचे दी गयी अभिक्रियाओं के संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए :

(i) ऐलुमिनियम की भाप के साथ अभिक्रिया

(ii) कैल्सियम की जल के साथ अभिक्रिया

Write balanced chemical equations for the reactions of :

(i) Aluminium with steam

(ii) Calcium with water

6 कारण लिखिए :

(i) मानव हृदय में दोनों निलयों की पेशीय भित्ति दोनों आलिंदों की अपेक्षा मोटी होती है।

(ii) कैपिलरी की मोटाई एक कोशिका की मोटाई के बराबर होती है।

Give reason :

(i) The two ventricles have thicker muscular walls than the two atria in human heart.

(ii) The capillaries have walls which are one-cell thick.

7 सोडियम हाइड्रॉक्साइड के निर्माण के लिए उपयोग की गई औद्योगिक प्रक्रिया में उत्पाद के रूप में एक गैस 'X' बनती है। गैस 'X' शुष्क बूझे हुए चूने से अभिक्रिया करके यौगिक 'Y' बनाती है जो वस्त्र उद्योग में विरंजक के रूप में उपयोग किया जाता है।

(i) 'X' तथा 'Y' को पहचानिए।

(ii) संबंध अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए।

In one of the industrial processes used for manufacture of sodium hydroxide, a gas 'X' is formed as by product. The gas 'X' reacts with dry slaked lime to give a compound 'Y' which is used as a bleaching agent in textile industry.

(i) Identify 'X' and 'Y'.

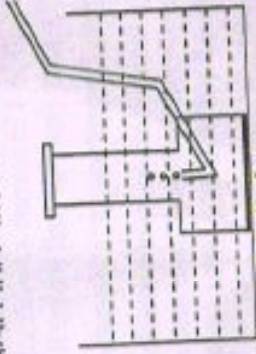
(ii) Give chemical equation of the reaction involved.

8 आपने ऐसी वसायुक्त खाद्य सामग्री को चखा अथवा सुंघा होगा जो काफी अधिक समय से रखी हो। इस प्रकार की खाद्य सामग्री का स्वाद और गंध खराब हो जाती है। इसका क्या कारण है? इसके लिए उत्तरदायी परिघटना का नाम लिखिए। इससे बचाव के दो उपायों की सूची बनाइए।

You must have tasted or smelt the fat containing food material left for a long time. Such foods taste and smell bad. What is the reason for this? Name to the phenomenon responsible for it. List two measures for its prevention.

9 एक ऐसे क्रियाकलाप का वर्णन कीजिये जिससे लोहे में जंग लगने की स्थितियों को ज्ञात किया जा सकता है।

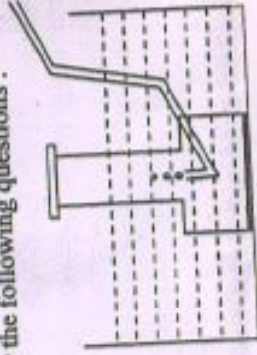
Describe an activity to find out the conditions under which iron rusts.



- (i) गैस का नाम लिखिए।
 (ii) गैस जल में घुलनशील है अथवा अघुलनशील
 (iii) गैस वायु से हल्की है अथवा भारी।
 (iv) आप गैस का परीक्षण कैसे करेंगे ?
 (v) प्रयुक्त उपरोक्त धातु यदि बिंक है तो गैस के उत्सर्जन के लिये रासायनिक समीकरण लिखिए।
 (vi) उत्सर्जित गैस का एक औद्योगिक उपयोग लिखिए।

A metal is treated with dil. Sulphuric acid. The gas evolved is collected by the method shown in the figure.

Answer the following questions :



- (i) Name the gas.
 (ii) Is the gas soluble or insoluble in water?
 (iii) Is the gas lighter or heavier than air?
 (iv) How will you test the gas?
 (v) If the metal used above is zinc then write the chemical equation for the evolution of gas.
 (vi) Write one industrial use of the gas evolved.
- कारण सहित हमारे भोजन में आयोडीन युक्त नमक होने के महत्व का उल्लेख कीजिए। आयोडीन की कमी के कारण उत्पन्न होने वाले रोग का नाम और उसका लक्षण लिखिए।
- State with reason the importance of iodised salt in our diet. Name the disease caused due to deficiency of iodine and state its symptom.
- स्वपोषी और विषमपोषी में विभेदन कीजिए और प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए।
12. Differentiate between autotrophs and heterotrophs and give one example of each.
13. 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।
14. Name three life processes which are essential for maintaining life and briefly explain the functioning of any one of them.
- किसी विद्युत परिपथ में 1 Ω, 2 Ω और 3 Ω के प्रतिरोधक पारस्परिक क्रम में संयोजित हैं। यदि 1 Ω के प्रतिरोधक से 1 A की विद्युत धारा प्रवाहित होती है, तो अन्य दो प्रतिरोधकों से प्रवाहित विद्युत धाराएं ज्ञात

नाम लिखिए।

(v) एक पदार्थ को क्लोरीन गैस के साथ उपचारित करने पर विरलक चूर्ण उत्पन्न होता है। उस पदार्थ का नाम लिखिए।

Comment on the following :

- (i) An acid reacts with a substance 'X' produces a gas which burns with pop sound. What is the nature of 'X' ?
 (ii) An acid when reacts with Z, produces CO_2 gas. What can be Z ?
 (iii) CaO and SO_2 are two oxides. Name the oxide which will react with a base. Give reason.
 (iv) A sodium compound is used for removing permanent hardness of water. Name that compound.
 (v) A substance on treatment with chlorine gas yields bleaching powder. Name the substance.

5

(a) मानव हृदय का काट चित्र बनाइये और इसमें निम्न भागों को नामांकित कीजिये -
 फुफुंस धमनी, दायीं अलिन्द, बायीं निलय, पट।

(b) निम्न किसका वहन करते हैं-

- (i) ज़ाइलम (ii) फ्लोएम
 (iii) फुफुंस शिरा (iv) महा धमनी

Draw sectional view of the human heart and label the following parts on it :
 Pulmonary artery, right atrium, left ventricle, septum.

What do the following transport-

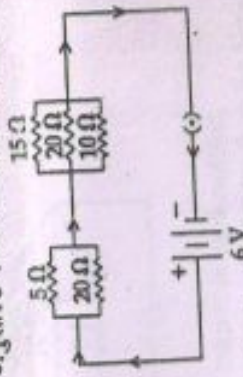
- (i) Xylem, (ii) Phloem (iii) Pulmonary vein (iv) Vena cava

प्रतिरोधों के श्रेणीक्रम संयोजन तथा पारस्विक संयोजन का क्या तात्पर्य है ?

(a) नीचे दिए गए परिपथ आरेख में $5\ \Omega$, $20\ \Omega$, $15\ \Omega$, $20\ \Omega$ तथा $10\ \Omega$ के पांच प्रतिरोध आरेख में दर्शाए गए
 (b) अनुसार $6\ \text{V}$ की बैटरी से संयोजित किए गए हैं।

5

22

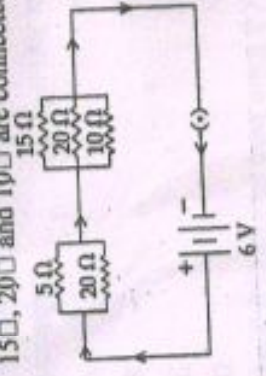


परिकल्पित कोर्जिए :

- (i) परिपथ में कुल प्रतिरोध
 (ii) परिपथ में प्रवाहित कुल धारा

What is meant by the series combination and parallel combination of resistances?

(a) In the circuit diagram given below five resistances of $5\ \Omega$, $20\ \Omega$, $20\ \Omega$, $10\ \Omega$ and $10\ \Omega$ are connected as given in figure to a $6\ \text{V}$ battery.



23

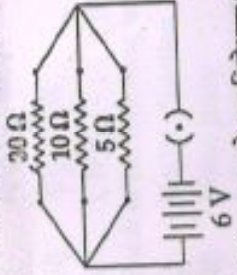
(a) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं की परिभाषा दीजिए। एक छड़-चुम्बक के एक ध्रुव से दूसरे ध्रुव तक चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ प्राप्त करने के लिए एक क्रिया-कलाप का चित्र सहित वर्णन कीजिए।

(b) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ बन्द चक्र होती हैं। इस कथन की पुष्टि कीजिए।

(a) Define magnetic field lines. Describe an activity to draw magnetic field lines of a bar magnet from one pole to another pole.

(b) Magnetic field lines are closed curves. Justify this statement.

24 दो तारों A तथा B की लम्बाईयों और प्रतिरोध समान हैं। यदि A की प्रतिरोधकता B की तुलना में अधिक है, तो इनमें से कौन-सा तार मोटा है और क्यों? नीचे दिए गए विद्युत परिपथ के लिए निम्नलिखित कार्यात्मक लक्षणों कीजिए:

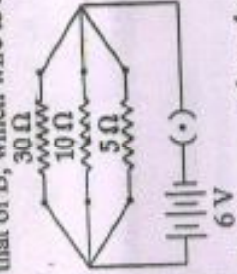


(i) प्रत्येक प्रतिरोधक से प्रवाहित धारा,

(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 छात्र को चार परखनलियों A, B, C तथा D में ज्ञात pH क्रमशः 4, 7, 10 तथा 14 के विलयनों के चार नमूने उपलब्ध कराए गए उसके अध्यापक ने उसे pH पेपर का उपयोग कर प्रत्येक नमूने का रंग प्रेक्षित करने को कहा।

उसने अपने प्रेक्षण निम्नुसार रिकॉर्ड किए :

विलयन का नमूना

pH पेपर पर रंग परिवर्तन

A नारंगी

B हरा

C पीला

D गहरा नीला

उपरोक्त प्रेक्षणों में से कौन सा प्रेक्षण अशुद्ध है?

- (a) (A) (b) (B) (c) (C) (d) (D) (E)
 A student was provided with four sample solutions in test tubes A, B, C and D with known pH 4, 7, 10 and 14 respectively. The teacher asked him to observe the colour of each sample solution by using pH paper. He recorded his observations as follows :

Sample solution colour change on pH paper

- | | |
|---|-----------|
| A | Orange |
| B | Green |
| C | Yellow |
| D | Deep blue |

Which one of the above observations is incorrect ?

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

निम्न में से कौन सा लाल लिटमस को नीले में परिवर्तित कर देगा ?

- (i) NaOH विलयन (ii) CH_3COOH विलयन
 (iii) नींबू का रस (iv) NaHCO_3 विलयन
 (a) i, iv (b) ii, iv (c) i, iii (d) iii, iv

Which of the following would turn red litmus into blue ?

- (i) NaOH Solution (ii) CH_3COOH Solution
 (iii) lemon juice (iv) NaHCO_3 Solution
 (a) i, iv (b) ii, iv (c) i, iii (d) iii, iv

किसी छात्र ने सोडियम कार्बोनेट में हाइड्रोक्लोरिक अम्ल मिलाया। उसने प्रेक्षण किया कि एक गैस का विमोचन होता है जो -

- (a) रंगहीन है।
 (b) जो नम नीले लिटमस को लाल कर देती है।
 (c) चूने के पानी को दूधिया कर देती है।
 (d) ऊपर लिखे सभी गुण दर्शाती है।

A student added hydrochloric acid to sodium carbonate. He would observe that a gas is liberated which

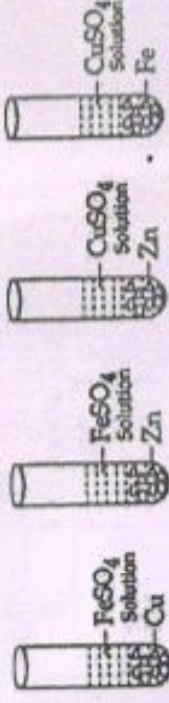
- (a) is colourless
 (b) turns moist blue litmus red
 (c) turns lime water milky
 (d) shows all the above properties

नीचे दिये गए चित्रों में से उन परखनलियों को पहचानिए जिसमें कोई अभिक्रिया नहीं होगी :

(I) (II) (III) (IV)

(a) I (b) II
 (c) III (d) IV

Identify the set up in which there will be no reaction :



- (I) I
(a) III
(b) II
(c) IV
(d) IV

29 कॉपर सल्फेट के विलयन में ऐलुमिनियम की पत्ती डालने पर किया गया प्रेक्षण होगा :

- (a) विलयन हरा हो गया।
(b) ऐलुमिनियम पर लाल-भूरी परत चढ़ गई।
(c) ऐलुमिनियम पर श्वेत परत चढ़ गई।
(d) विलयन नीला ही रहा।

On adding strip of aluminium to a solution of copper sulphate, the observation made is :

- (a) solution turns green
(b) reddish - brown layer deposits on aluminium
(c) white layer deposits on aluminium
(d) solution remains blue

30 दो प्रतिरोधकों के श्रेणीक्रम में संयोजन का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात करने के लिए एक अध्यापक ने प्रयोग प्रदर्शित किया। 1

राहुल तथा राघव ने प्रयोग प्रेक्षित करने के पश्चात ये निष्कर्ष निकाले कि :

राहुल : श्रेणी क्रम संयोजन में प्रतिरोधकों में से एकसमान विद्युत धारा प्रवाहित होती है।

राघव : प्रतिरोधकों के संयोजन के सिरों के बीच विभवांतर प्रत्येक प्रतिरोधक के सिरों के बीच के विभवांतरों के योग के बराबर होता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से कौन-सा विकल्प सही है?

- (a) राहुल ठीक है, राघव गलत
(b) राघव ठीक है, राहुल गलत
(c) दोनों राहुल तथा राघव गलत हैं।
(d) दोनों राहुल तथा राघव ठीक हैं।

A teacher demonstrated the experiment "To find the equivalent resistance of two resistors when connected in series". Rahul and Raghav after observing the experiment concluded that :-

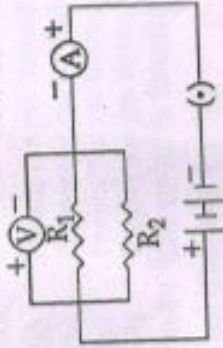
Rahul: The current passing through the resistors in series combination is same.

Raghav: The potential difference across the combination of resistors is the sum of potential differences across each of them.

Out of the options given below which one is correct ?

- (a) Rahul is right, Raghav is wrong
(b) Raghav is right, Rahul is wrong
(c) Both Rahul & Raghav are wrong
(d) Both Rahul & Raghav are right

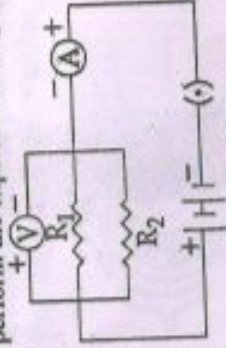
31 पार्व्वक्रम में संयोजित दो प्रतिरोधों का तुल्य प्रतिरोध परिकल्पित करने के लिए एक छात्र दिए गए परिपथ आरेख के 1 अनुसार प्रयोग करने में असमर्थ है।



सही कारण है :

- वोल्टमीटर की स्थिति सही नहीं है।
- ऐमीटर की स्थिति सही नहीं है।
- वोल्टमीटर के सिरे सही ढंग से संयोजित नहीं हैं।
- ऐमीटर के सिरे सही ढंग से संयोजित नहीं हैं।

To calculate the equivalent resistance when R_1 and R_2 are connected in parallel, a student is not able to perform the experiment for given circuit diagram.



The correct reason is :

- Position of Voltmeter is not correct.
- Position of Ammeter is not correct.
- Terminals of Voltmeter are not connected correctly.
- Terminals of Ammeter are not connected correctly.

32

यदि किसी पौधे को कमरे में हरी रोशनी में रखा जाए तो यह :

- हमेशा श्वसन करेगा।
- प्रकाश संश्लेषण करेगा।
- मृत हो जाएगा।
- कुछ समय तक जीवित रहेगा जब तक इसके पास श्वसन के लिए भोजन है।

If a plant is kept in a room with green light, it will :

- Respire forever
- Photosynthesis
- Die
- Live for sometime till it has food to respire

33

'श्वसन के दौरान CO_2 उत्सर्जित होती है' दर्शाने के प्रायोगिक सेट अप में, उत्सर्जित CO_2 की पहचान करने का सही 1

परीक्षण है :

- चूने के पानी में से गैस प्रवाहित करना।
- जल में मुड़ी नली से गैस प्रवाहित करना।
- KOH विलयन से गैस प्रवाहित करना।
- रंगीन जल से गैस प्रवाहित करना।

In the experimental set up to show that ' CO_2 is released during respiration,' the correct test to identify that CO_2 released is :

- (a) Passing the gas through lime water
- (b) Passing the gas through bent tube in water
- (c) Passing the gas through KOH solution
- (d) Passing the gas through coloured water

जलीय फेरस सल्फेट के क्रिस्टलों को एक परख नली में गर्म करके विस्थापन अभिक्रिया के अध्ययन के दौरान आप 2

34

बया प्रेषित करते हैं :

- (i) आरंभ में जब आपने गर्म करना प्रारंभ किया।
- (ii) गर्म करना प्रारंभ करने के कुछ समय पश्चात्।

While studying the decomposition reaction by heating hydrated ferrous sulphate crystals in a test tube, what do you observe :

- (i) in the beginning as you started heating.
- (ii) after some time of heating.

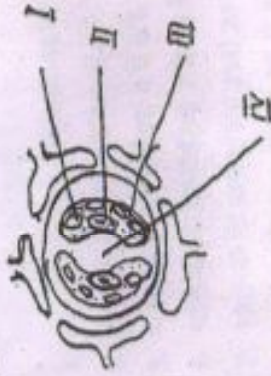
2

35

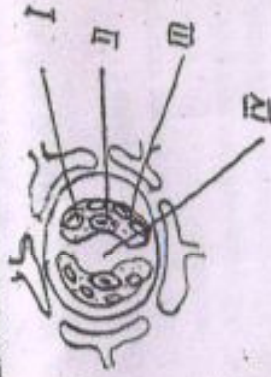
ओम का नियम सत्यापित करने का प्रयोग करते समय ली जाने वाली कोई चार सावधानियाँ लिखिए।

2

Mention any four precautions while doing an experiment to verify ohm's law.
निम्न आरेख को नामांकित कीजिए :



Label the following diagram.



40000000