

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

निर्धारित समय : 3 घण्टे
Time Allowed : 3 hours

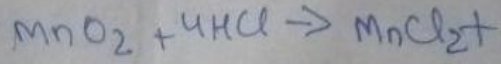
अधिकतम अंक : 90
Maximum Marks : 90

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 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 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. Each question is of two marks.



भाग-अ / SECTION-A

कितनी दो जीवों के नाम लिखिए जो अपने शरीर के बाहर भोज्य पदार्थों का विखंडन करते हैं और फिर उन्हें अवशोषित कर लेते हैं। 1

Name any two organisms which breakdown the food material outside their bodies and then absorb it. 1

एक दंड चुम्बक के अन्दर चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा लिखिए।
State the direction of the magnetic field inside the bar magnet. 1

सौर कुकर के आन्तरिक भाग को काला करने का उद्देश्य लिखिए।
Mention the purpose of blackening the interior of a solar cooker. 1

उन अम्लों एवं क्षारकों के नाम लिखिए जिनसे नीचे दिए गए लवण प्राप्त किए जा सकते हैं :
उन अम्लों एवं क्षारकों के नाम लिखिए जिनसे नीचे दिए गए लवण प्राप्त किए जा सकते हैं : 2

पोटैशियम सल्फेट और कैल्सियम क्लोराइड
Name the acids and bases from which the following salts may be obtained:
Potassium sulphate and calcium chloride. 2

नीचे दी गयी विधियों द्वारा निष्कर्षित की जाने वाली धातुओं का एक-एक उदाहरण दीजिए :

- कार्बन द्वारा अपचयन
- विद्युत अपघटनी अपचयन
- ऐलुमिनियम द्वारा अपचयन
- केवल तप्त करने पर अपचयन

Name one metal each which is extracted by :

- reduction with carbon
- electrolytic reduction
- reduction with aluminium
- reduction with heat alone

ग्राही क्या होते हैं? 2

(i) जिह्वा (ii) नाक में अवस्थित ग्राहियों के नाम लिखिए।

What are receptors? Name the receptors that are located in

(i) tongue (ii) nose

(a) रासायनिक समीकरण लिखिये : 3

- जब कार्बन डाइऑक्साइड गैस को चूने के पानी में प्रवाहित किया जाता है।
- जब कार्बन डाइऑक्साइड गैस को चूने के पानी में अधिकता में प्रवाहित किया जाता है।

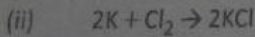
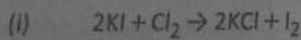
(b) कैल्सियम कार्बोनेट के दो विभिन्न प्राकृतिक रूपों की सूची बनाइये।

(a) Write chemical equations :

- when carbon dioxide gas is passed through lime water
- When excess of carbon dioxide gas is passed through lime water

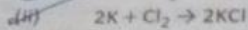
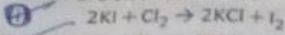
(b) List two different natural forms of calcium carbonate

नीचे दो अभिक्रियाएं दी गयी हैं : 3



प्रत्येक प्रकरण में पुष्टि करते हुए होने वाली अभिक्रिया की पहचान कीजिए।

Below are two reactions :



Identify the type of reaction giving justification in each case.

(a) मिश्रण किसे कहते हैं? इसे किस प्रकार तैयार किया जाता है? मिश्रण के दो उदाहरण लिखिए।

(b) आयरन को उसके शुद्ध रूप में प्रयोग नहीं किया है। इसका कारण लिखिए।

(c) What is an alloy and how is it prepared give two examples of alloys.
Iron is not used in its pure state. Give reason.

निम्न में विभेदन कीजिए :

(i) वैद्युत अपचयन तथा वैद्युत परिष्करण

(ii) खनिज तथा अयस्क

(iii) मिश्रण तथा अमलगम

Distinguish between the following :

(i) Electrolytic reduction and electrolytic refining

(ii) Mineral and ore

(iii) Alloys and amalgams

उन घटनाओं की क्रमवार सूची बनाइए जो उस समय घटित होती हैं जब किसी पादप का उदभासन एकदिशिक प्रकाश से होता है, जिससे उसका वृद्धि करता हुआ तना झुक जाता है। इसमें संश्लेषित होने वाले हार्मोन तथा होने वाली गति के प्रकार का नाम लिखिए।

List the sequences of events that occur when a plant is exposed to unidirectional light, leading to bending of a growing shoot. Also name the hormone synthesised and the type of movement that takes place.

मानव में श्वसन प्रक्रिया में निम्न की भूमिका लिखिए :

(i) नासिका गुहा

(ii) डायाफ्राम

(iii) कूपिका

State the role of the following in the process of respiration in humans :

(i) nasal cavity

(ii) diaphragm

(iii) alveoli

निम्न किसका परिवहन करते हैं?

(i) जाइलम

(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

आपके पास तीन प्रतिरोधक जिनमें प्रत्येक का प्रतिरोध r ओम है, तथा E वोल्ट की एक बैटरी है। आप इन प्रतिरोधकों को बैटरी से किस प्रकार संयोजित करेंगे कि अधिक धारा प्राप्त हो? अपने उत्तर की व्याख्या के लिए परिपथ आरेख खींचिए और बैटरी से ली गयी धारा परिकल्पित कीजिए।

You have three resistors of r ohm each and a battery of E volts. How would you connect these resistors with the battery to obtain maximum current? Draw a circuit diagram to illustrate your answer and also calculate the current drawn from the battery.

यह निदर्शित करने के लिए कि किसी चुम्बक के चारों ओर उसका चुम्बकीय क्षेत्र होता है किसी क्रियाकलाप की अभिकल्पना कीजिए।

Design an activity to demonstrate that a bar magnet has a magnetic field around it.

46 ओम का नियम लिखिए। इस नियम के सत्यापन के लिए विद्युत परिपथ खींचिए तथा इसमें बैटरी तथा मापक उपकरणों (मीटरों) के धन एवं ऋण टर्मिनलों को इंगित कीजिए। परिपथ में प्रवाहित धारा की दिशा भी दर्शाइए। 3

State Ohm's law. Draw a circuit diagram to verify this law indicating the positive and negative terminals of the battery and the meters. Also show the direction of current in the circuit.

47 जब अर्पित को यह बताया गया कि उसके गाँव के निकट नाभिकीय विद्युत शक्ति संयंत्र लगाया जा रहा है, तो वह महाराष्ट्र में अपने गाँव गया। वह तुरंत गाँव के मुखिया से पिला तथा उन्हें अधिकारियों से मिलकर इस संयंत्र के स्थान को बदलने के लिए विरोध करने को कहा। 3

- इस विरोध के पीछे क्या कारण हो सकता है?
- उसके क्षेत्र में ऊर्जा की समस्या में सुधार लाने के लिए कौन-सा दूसरा ऊर्जा स्रोत वैकल्पिक स्रोत के रूप में उपयोग किया जा सकता है?
- अर्पित के कार्य के लिए गाँव के प्रत्येक व्यक्ति ने उसकी प्रशंसा की। अर्पित के कौन से गुणों ने उसे गाँव वालों से प्रशंसा दिलवाई?

Arpit went to his village in Maharashtra when he was told about the setting up of a nuclear power plant near his village. He immediately met the village head and asked him to protest with the authorities to change the venue of the set up.

- What could be the reason behind such protest?
- Which other alternative source of energy can be used to improve the energy problem in his area?

(iii) Arpit was appreciated in the village by everyone for his actions. Which qualities of Arpit got him appreciation by the villagers?

18 गोबर के उपलों को ईंधन के रूप में जलाने की कोई तीन हानियाँ लिखिए। 3

Write any three disadvantages of using dry dung cakes as a fuel.

- उन दो विधियों को समझाइये जिनके द्वारा खाद्य पदार्थों के उद्योग विकृतगंधिता का निवारण करते हैं। 5
- तीन बिंदुओं द्वारा धातु उद्योगों में वियोजन अभिक्रियाओं के महत्त्व की विवेचना कीजिये।
- Explain two ways by which food industries prevent rancidity.
- Discuss the importance of decomposition reaction in metal industries with three points.

20 निम्नलिखित कथनों के लिये उपयुक्त कारण दीजिये : 5

- वर्षा का जल विद्युत धारा का चालक है जबकि आसुत जल नहीं है।
- जब हम अधिकता से खाना खा लेते हैं तो हमें आमाशय में जलन महसूस होती है।
- एक चमकहीन तौबे का पात्र नींबू से रगड़े जाने पर पुनः चमक प्राप्त कर लेता है।
- धावन सोडे के क्रिस्टल वायु में खुले छोड़े जाने पर एक श्वेत चूर्ण में परिवर्तित हो जाते हैं।
- सोडियम क्लोराइड का जलीय विलयन उदासीन है जबकि सोडियम कार्बोनेट का जलीय विलयन क्षारकीय है।

Give suitable reason for the following statements :

- Rain water conducts electricity but distilled water does not.
- We feel burning sensation in the stomach when we overeat.
- A tarnished copper vessel regains its shine when rubbed with lemon.
- The crystals of washing soda change to white powder on exposure to air.
- An aqueous solution of sodium chloride is neutral but an aqueous solution of sodium carbonate is basic.

- 21/ B अधिवृक्क ग्रंथि द्वारा स्रावित हॉर्मोन का नाम लिखिए। जब हम आपात्कालीन स्थितियों से निपटते हैं, उस समय इस हॉर्मोनो द्वारा किए जाने वाले कार्यों की व्याख्या कीजिए।
Name the hormone which is secreted by the adrenal gland. How does this hormone help to deal with scary situations. 5
- 22/ विद्युत धारा के तापीय प्रभाव से क्या तात्पर्य है? किसी प्रतिरोधक में विद्युत धारा प्रवाहित होने पर ऊष्मा का उत्पादन समझाइए। धारा के तापीय प्रभाव पर आधारित दो युक्तियों के नाम लिखिए।
What do you mean by heating effect of electric current? Explain the production of heat in a resistor by flow of electric current through it. Name two devices based on heating effect of current. 5
- 23/ तार के किसी वृत्ताकार भाग (लूप) में विद्युत धारा प्रवाहित करने पर इसके केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न हो जाता है। इस चुम्बकीय क्षेत्र के अस्तित्व का संसूचन किस प्रकार किया जाता सकता है? इस चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा निर्धारित करने में जो नियम सहायक होता है, वह नियम लिखिए।
उन चार सामान्य युक्तियों के नाम लिखिए जिनमें धारावाही चालक और चुम्बकीय क्षेत्रों का उपयोग किया जाता है।
The flow of current in a circular loop of wire creates a magnetic field at its centre. How can the existence of this field be detected? State the rule which helps to determine the direction of this magnetic field. 5
- 24/ Name four common devices that use current carrying conductors and magnetic fields.
एक धारावाही लूप के चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ दर्शाने के लिए नामांकित चित्र बना कर एक क्रियाकलाप का वर्णन कीजिये। उन कारकों की सूची बनाइये जिन पर किसी बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र निर्भर करता है।
Describe an activity with labelled diagram to show magnetic field lines around a current carrying loop. List the factors on which the field at a point depends. 5

भाग-ब/ SECTION - B

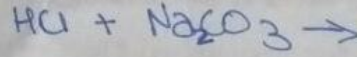
- 25/ क्षारीय विलयनों में pH मान से निम्न में से किन से आयनों की सान्द्रता ज्ञात होती है?
(a) OH^- (b) OH^+
(c) H^+ (d) H^-
Which of the following ions concentration is shown by pH in basic solutions?
(a) OH^- (b) OH^+
(c) H^+ (d) H^- 1
- 26/ निम्न में से उस विधि को पहचानिए जो कि कक्षा X के किसी छात्र को यह जानने के लिए दिया गया कि नमूना अम्लीय है अथवा क्षारीय, नहीं अपनानी चाहिए -
(a) pH पेपर से परीक्षण करके।
(b) pH मीटर से परीक्षण करके।
(c) दिये नमूने को चख कर।
(d) सार्वत्रिक सूचक से परीक्षण करके। 1
- Identify the method which should not be employed by student of X class, for knowing whether a given sample is acidic or basic :
(a) By treating it with pH paper.
(b) By treating it with pH meter.
(c) By tasting the given sample.
(d) By treating sample with universal indicator.

27/ 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



28/ $CuSO_4$ के जलीय विलयन को रंगहीन बनाने के लिए इसमें डालना चाहिए :

- (a) केवल जिंक
- (b) केवल आयरन
- (c) केवल ऐलुमिनियम
- (d) जिंक अथवा ऐलुमिनियम

To turn an aqueous solution of $CuSO_4$ colourless, we can add to it :

- (a) Only zinc
- (b) Only Iron
- (c) Only Aluminium
- (d) Zinc or Aluminium

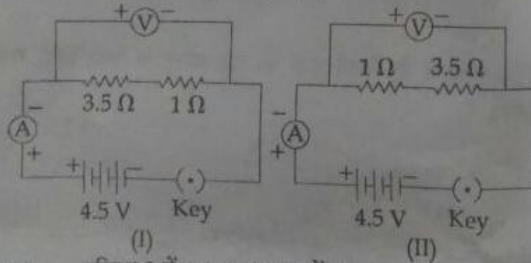
29/ जिंक सल्फेट के विलयन में ऐलुमिनियम की एक पत्ती को रखा गया। कुछ समय बाद देखा गया कि विलयन :

- (a) रंगहीन हो गया।
- (b) रंगहीन ही रहा।
- (c) नीला हो गया।
- (d) हरा हो गया।

An aluminium foil is placed in Zinc sulphate solution. After sometime we observe that the solution :

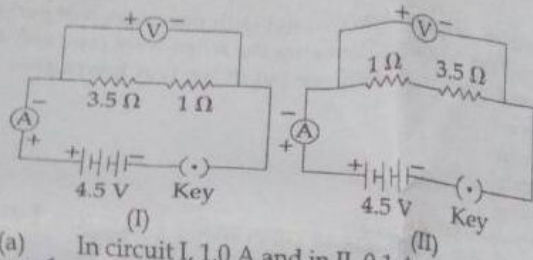
- (a) becomes colourless
- (b) remains colourless
- (c) becomes blue
- (d) becomes green

30/ श्रेणीक्रम में संयोजित दो प्रतिरोधों का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात करने के लिए एक छात्र ने दो परिपथ आरेख तैयार किए। 1 परिपथों में ऐमीटर का सही पाठ्यांक है :



- (a) परिपथ I में 1.0 A तथा II में 0.1 A
- (b) दोनो परिपथों I तथा II में 1.0 A
- (c) परिपथ I में 0.1 A तथा II में 1.0 A
- (d) दोनों परिपथों I तथा II में 0.1 A

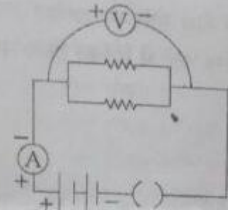
To determine the equivalent resistance of two resistors connected in series, a student prepared two electric circuits, correct reading of ammeter in the circuits is :



- (a) In circuit I, 1.0 A and in II, 0.1 A
 (b) In both circuits I and II, 1.0 A
 (c) In circuit I, 0.1 A and in II, 1.0 A
 (d) In both circuits I and II, 0.1 A

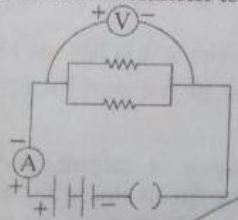
31

एक छात्र प्रतिरोधों के समान्तर संयोजन का तुल्य संयोजन का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात करने का प्रयोग निम्न परिपथ के अनुसार 6V की बैटरी की सहायता से कर रहा था। प्रयोग करने के लिए उसे जिस परास के वोल्टमीटर का चुनाव करना चाहिए वह है :



- (a) 0-2V (b) 0-6V (c) 0-3V (d) 0-1V

A student was performing experiment to find the equivalent resistance of a parallel combination of two resistors with the help of a battery of 6V as per the circuit given below. He should choose a voltmeter to measure potential difference across the combination of range :



- (a) 0-2V (b) 0-6V (c) 0-3V (d) 0-1V

32

एक पौधे की स्टार्चरहित की गई चार पत्तियों में प्रत्येक के कुछ भाग को अलग-अलग रंग के कागजों की स्ट्रिप से ढका गया। पौधे को सूर्य के प्रकाश से 5 घंटे तक उद्भासित किया गया। उसके बाद इन स्ट्रिप्स को हटा दिया गया और पत्ती के ढके गये भाग पर स्टार्च के लिए परीक्षण किया गया। चारों पत्तियों में से कौन-सी पत्ती के ढके भाग में स्टार्च की परीक्षण सकारात्मक प्राप्त होगा?

- (a) वह जिसे काली पेपर स्ट्रिप से ढका गया।
 (b) वह जिसे हरी पेपर स्ट्रिप से ढका गया।
 (c) वह जिसे सफेद पेपर स्ट्रिप से ढका गया।
 (d) वह जिसे पारदर्शी पेपर स्ट्रिप से ढका गया।

Dilute HCl, Dilute ethanoic NaOH

A portion of each of four de-starched leaves of plant was covered with paper strips of various colors. The plant was exposed to sunlight for 5 hours. Thereafter the strips were removed and the leaves tested for starch in the covered portion. Which one out of the four leaves gave the positive starch test in the covered portion?

- (a) That covered with black paper strip
- (b) That covered with green paper strip
- (c) That covered with white paper strip
- (d) That covered with a transparent paper strip

33 अंकुरित होते हुए बीजों में श्वसन दर्शाने के प्रयोग में छोटी नली में कौन सा रसायन उपयोग में लाया जाता है तथा कौन 1
सो गैस बीजों द्वारा उत्सर्जित होती है :

- (a) KOH, CO₂
- (b) KOH, O₂
- (c) KCl, CO₂
- (d) CaCl₂, CO₂

In the experiment to show respiration in germinating seeds, which chemical is used in the small tube and which gas is released by seeds :

- (a) KOH, CO₂
- (b) KOH, O₂
- (c) KCl, CO₂
- (d) CaCl₂, CO₂

34 प्रयोगशाला में द्विविस्थापन अभिक्रिया का अध्ययन करने के लिए नीरू को ठोस सोडियम सल्फेट तथा ठोस बेरियम 2
क्लोराइड उपलब्ध कराए गए। उसने दोनों ठोसों को बराबर मात्रा में एक परख नली में मिश्रित किया परन्तु उनके मध्य
रासायनिक कोई अभिक्रिया नहीं हुई।

- (a) नीरू ने क्या गलती की है ?
- (b) अपनी गलती सुधारने के पश्चात नीरू क्या प्रेक्षित करेगी ?

Neeru was provided with solid sodium sulphate and solid barium chloride to study the double displacement reaction in the laboratory. She mixed equal amount of both the solids in a test tube but there was no chemical reactions between them.

(a) What mistake Neeru has done ?

(b) After correcting the mistake what observation Neeru would make ?

35 किसी प्रतिरोधक के सिरों के बीच विभवान्तर पर धारा की निर्भरता का अध्ययन करने के लिए प्रयोग करते समय कोई 2
छात्र धारा एवं विभवान्तर की माप लेने के लिए परिपथ को अधिक समय तक बन्द रखता है। उल्लेख कीजिए कि
इसका प्रतिरोधक के प्रतिरोध पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

While performing an experiment to study the dependence of current on the potential difference across two ends of resistor, a student keeps the circuit closed for a long time to measure the current and potential difference. State how the resistance of the resistor will be affected?

36 रंघ दर्शाने के लिए तैयार किए जाने वाले अस्थायी आरोपण के लिए पत्ती को वरीयता क्यों दी जाती है? रंघ के दो 2
प्रकार्य लिखिए।

Explain why leaf is preferred for the preparation of temporary mount to show stomata. State two functions of stomata.