

Practice Paper- I
(complete syllabus)
Class X for Compartment students
Science

TIME: 3 Hr

MM:80

GENERAL INSTRUCTIONS:

- i. The Question Paper comprises of five sections, A ,B,C,D and E You have to attempt all the sections.
- ii. All Questions are compulsory.
- iii. Internal choice is given in Sections B,C,D and E.
- iv. Question numbers 1 and 2 in section A are one – mark Questions.They are to be answered
- v. Question numbers 3 to 5 in section B are two – marks Questions.
- vi. Question numbers 6 to 15 in section C are three – marks Questions.
- vii. Question numbers 16 to 21 in section D are five – marks Questions.
- viii. Question numbers 22 to 27 in section E are two – marks Questions based on practical skills.

Section A (भाग अ)

1. किसी पारितंत्र के दो प्रमुख घटकों की सूची बनाइए । 1
List two main components of an ecosystem .
2. धारा का S.I.मात्रक और इसे मापने के लिए उपयोग की जाने वाली युक्ति का नाम लिखिए। 1
State the S.I.unit of current and name the device used to measure it.

Section B (भाग ब)

3. स्वच्छ आकाश नीला क्यों होता है ? 2
Why is the colour of the clear sky blue?
4. सहारे के चारों ओर किसी प्रतान की वृद्धि में ऑक्सिन किस प्रकार सहायक होते हैं? 2

अथवा

गुरुत्वानुवर्तन क्या है ? उदाहरण सहित समझाइए।
How do auxins promote the growth of a tendril around a support?

OR

What is geotropism ? explain with example.

5. आयनिक यौगिक क्या होते हैं ? आयनिक यौगिक ठोस अवस्था में विद्युत चालन क्यों नहीं करते? 2
What are ionic compounds ? why do Ionic compounds not conduct electricity in the solid state?

Section C(भाग स)

6. $H^+(aq)$ आयनों की सांद्रता के विलयन की प्रकृति पर प्रभाव का उल्लेख कीजिए ? क्या क्षारीय विलयनों में भी $H^+(aq)$ आयन होते हैं ? यदि ऐसा है तो फिर ये क्षारीय क्यों होते हैं ? 3
State the effect of concentration off $H^+(aq)$ ions on the nature of the solution. Do basic solutions have $H^+(aq)$ ions ? if yes then why are these basic ?
7. तीन धातुएँ X, Y और Z में X की सक्रियता Y से कम है तथा Z की सक्रियता X और Y दोनों से भी अधिक है । कोई ऐसा क्रिया कलाप सुझाइए जिसके द्वारा X ,Y और Z को इनकी घटती हुई सक्रियता के क्रम में व्यवस्थित किया जा सकता है । 3

अथवा

मरकरी के अयस्क का नाम लिखिए । संतुलित रासायनिक समीकरण की सहायता से मरकरी को उसके अयस्क से निष्कर्षित करने की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए।
Out of 3 metals X,Y and Z , X is less reactive than Y and Z is more reactive than X .suggest an activity to arrange X,Y and Z in order of their decreasing the reactivity .

OR

Name the ore of mercury .with the help of balanced chemical equations , explain the process of extraction of mercury from its ore.

8. किसी का परमाणु क्रमांक 16 है। परीक्षण कीजिये कि क्या इस तत्व में धात्विक गुण हैं अथवा नहीं। अपने उत्तर की कारण सहित पुष्टि कीजिए। 3
The atomic number of an element is 16. Examine if this element will have metallic properties or not. Give a reason to justify your answer.
9. मानव शरीर में दोहरा परिसंचरण क्यों आवश्यक है? मानव हृदय के दो कार्यों की सूची बनाइए। 3
Why is double circulation necessary in the human body ? List two functions of the human heart.
10. मानव श्वसन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए । 3
Draw a labelled diagram of human respiratory system .
11. तालिका के रूप में प्रमस्तिष्क और अनुमस्तिष्क के बीच तीन विभेदनकारी लक्षणों की सूची बनाइए 3
List in tabular form three distinguishing features between Cerebrum and Cerebellum.
12. निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए - 3
- प्राकृतिक चयन
 - जेनेटिक ड्रिफ्ट
 - जाति -उद्भव

अथवा

मेंडल ने मटर के पौधों के साथ किए गए प्रयोगों में से एक प्रयोग में बैंगनी फूल और सफेद फूल वाले मटर के विभिन्न किस्मों का संकरण कराया । इस संस्करण द्वारा F_1 और F_2 पीढ़ी में प्राप्त पौधों के मेंडल के प्रेक्षणों का कारण सहित उल्लेख कीजिए ।

Explain the following

- natural selection
- genetic drift
- speciation

OR

Mendel in one of his experiments with the plants crossed a variety of pea plant having violet flowers with one having white flowers .state Mendel's observation giving reasons of F_1 and F_2 progeny of this cross.

13. पर्यावरणीय अपवर्तन किसे कहते हैं ? आकाश में दिखाई देने वाले किसी तारे की स्थिति उसकी वास्तविक स्थिति नहीं होती है , नामांकित आरेख की सहायता से व्याख्या कीजिए। 3

अथवा

दूरदृष्टि क्या है ? इस दोष के दो कारणों की सूची बनाइए। किरण आरी का उपयोग कर के नेत्र के इस दोष के संशोधन के उपाय की व्याख्या कीजिए।

What is atmospheric refraction? Explain with the help of the labelled diagram that the position of the star is seen by us is not its true position.

OR

What is far-sightedness ? list two causes of this defect . explain using a ray diagram how this defect of eye can be corrected .

14. सौर ऊर्जा क्या है ? इसका उपयोग कैसे किया जा सकता है? सौर ऊर्जा उपयोग की दो सीमाओं की सूची बनाइए । 3

What is solar energy? How can it be harnessed? List any two limitations in using solar energy.

15. वनों के संरक्षण के लिए दो उपाय सुझाइए। वनों को “जैव विविधता का विशिष्ट स्थल” क्यों माना जाता है ? 3

Suggest two approaches towards the conservation of forest. Why are Forests considered as “biodiversity hotspots”?

Section D (भाग ड)

16.(a) द्विविस्थापन अभिक्रिया किसे कहते हैं? उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 5

(b) किसी बीकर में कुछ जल लेकर उसमें बिना बुझे चूने की कुछ मात्रा मिलाई जाती है।

- होने वाली अभिक्रिया का नाम लिखिए ।
- उपर्युक्त अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण और बनने वाले उत्पाद का रासायनिक नाम लिखिए ।
- इस अभिक्रिया के दो प्रेक्षणों की सूची बनाइए ।

अथवा

a) क्वथन नली में कॉपर (II)नाइट्रेट के नीले रंग के चूर्ण को गर्म करने पर काला कॉपर ऑक्साइड, O_2 तथा कोई भूरी गैस X बनती है ।

- इस अभिक्रिया के प्रकार और गैस X को पहचानिए ।
- अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए ।

b) जब किसी चायना डिश में कॉपर पाउडर गर्म किया जाता है, तो कॉपर के पाउडर के रक्ताभ भूरे पृष्ठ पर। किसी काले पदार्थ की परत बन जाती है।

- यह काला पदार्थ क्यों बन गया ?
- यह काला पदार्थ क्या है?
- होने वाली अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए ।

a) What is double displacement reaction? Explain with an example .

b) A small amount of quick lime is added to water in a beaker .

- Name the type of reaction that has taken place.
- Write the balanced chemical equation for the above reaction and the chemical name of the product formed .
- List two main observations of this reaction .

OR

a) On heating blue coloured powder of copper nitrate in a boiling tube black copper oxide oxygen and a brown gas box is formed.

- identify the type of reaction and the gas X
- Write balance to chemical equation of the reaction.

b) When copper powder is heated in a china dish reddish brown surface of copper powder becomes coated with a black substance.

- why has this black substance formed ?
- what is the black substance ?
- write the balanced chemical equation of the reaction that takes place.

17. दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए -

5

a) एथीन का आण्विक सूत्र लिखिए। और इसकी इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचना खींचिए ।

- b) कारण दीजिए कि ऐसा क्यों है कि कार्बन न तो C^{4+} धनायन बना सकता है और न ही C^{4-} ऋणायन बना सकता है, परन्तु सहसंयोजी आबन्ध बनाता है।
- c) सहसंयोजी यौगिक विद्युत के कुचालक क्यों होते हैं?

Answer the given questions -

- a) Write the molecule and formula of ethene and draw its electron dot structure.
- b) State the reason why carbon can neither form C^{4+} cations nor C^{4-} anions but forms covalent bonds .
- c) Why covalent compounds are bad conductor of electricity ?

18. दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए -

5

- a) फूलों में परागण न होने पर निषेचन क्रिया क्यों नहीं होती ?
- b) नामांकित चित्र की सहायता से व्याख्या कीजिए ब्रायोफिलम में कायिकजनन किस प्रकार होता है?

अथवा

- a) पर परागण और स्व:परागण के बीच विभेदन कीजिए। किसी पुष्प के निषेचन के स्थल और उत्पाद का उल्लेख कीजिए।
- b) निम्नलिखित भागों को दर्शाते हुए स्त्रीकेसर का नामांकित चित्र बनाइए :
वर्तिकाग्र , वर्तिका , अंडाशय , मादा युग्मक

Answer the given questions -

- a) Why cannot fertilization takes place in a flowers if pollination does not occur?
- b) Explain with the help of a labelled diagram how vegetative propagation takes place in Bryophyllum?

OR

- a) Distinguish between cross- pollination and self pollination. Mention the site and product of fertilisation in a flower .
- b) Draw labelled diagram of a pistil showing the following parts :
Stigma, style, ovary, female germ cell

19. हम यह कब मानते हैं कि कोई व्यक्ति निकटदृष्टि दोष से पीड़ित है? निकटदृष्टि दोष के दो कारणों की सूची बनाइए। किरण आरेखों की सहायता से निकटदृष्टि दोषयुक्त नेत्र से संबद्ध दोष को संशोधित करने की व्याख्या कीजिए।

5

When do we consider a person to be myopic? List two causes of myopic. Explain using ray diagrams how the defect associated with myopic eye can be corrected .

20. दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए -

5

- a) R_1, R_2 , और R_3 प्रतिरोधों के तीन प्रतिरोधक श्रेणीक्रम तथा पार्श्वक्रम में संयोजित हैं। प्रत्येक प्रकरण में संयोजन के तुल्य प्रतिरोध के लिए व्यंजक लिखिए।
- b) 12 ohm के दो सर्वसम प्रतिरोधक 3V की किसी बैटरी से संयोजित है। निम्नतम और अधिकतम प्रतिरोध के परिणामी संयोजनों द्वारा उपभुक्त शक्तियों का अनुपात परिकलित कीजिए।

अथवा

- a) लम्बाई 'l' और अनुप्रस्थ- काट क्षेत्रफल 'A' के बेलनाकार आकृति के किसी चालक के प्रतिरोध और उसके पदार्थ की वैद्युत प्रतिरोधकता के बीच संबंध लिखिए। इस प्रकार वैद्युत प्रतिरोधकता का S.I. मात्रक व्युत्पन्न कीजिए।

- b) 10 mलम्बे किसी धातु के तार का प्रतिरोध 100 ohm है । यदि इस तार की अनुप्रस्थ- काट का क्षेत्रफल $3 \times 10^{-7} \text{ m}^2$ है , तो धातु की प्रतिरोधकता परिकलित कीजिए ।

Answer the given questions -

- a) Three resistors of resistances R_1 , R_2 and R_3 Are connected in series and parallel. Write expressions for the equivalent resistance of the combination in each case .
b) Two identical resistors of 12 ohm each are connected to a battery of 3V . Calculate the ratio of the power consumed by the resulting combinations with minimum and maximum resistances.

OR

- a) Write the relation between resistance and electrical resistivity of the material of a conductor in the shape of a cylinder of length ' l ' and area of cross-section ' A ' . Hence derive S.I. Unit of electrical resistivity .
b) Resistance of a metal wire of length 5 m is 100 ohm . If the area of cross- section of the wire is $3 \times 10^{-7} \text{ m}^2$. Calculate the resistivity of the metal .

21. दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए -

5

- a) किसी एक समान चुंबकीय क्षेत्र में क्षेत्र के लंबवत् स्थित धारावाही सीधे चालक द्वारा अनुभव किये जाने वाले बल की दिशा निर्धारित करने वाले नियम का नाम और नियम लिखिए।
b) विद्युत मोटर का नामांकित आरेख खींचिए ।
a) Name and state the rule to determine the direction of force experienced by a current carrying straight conductor placed in a uniform magnetic field which is perpendicular to it .
b) Draw a labelled diagram of electric motor.

Section E(भाग इ)

22. दो बीकरों में फेरस सल्फेट के विलयन भरे हैं और इनमें एक में जिंक की पत्री और दूसरे में कॉपर की पत्री डालने के कुछ समय के पश्चात क्या प्रेक्षण होंगे ? यदि रंग में कोई परिवर्तन पाया जाता है तो होने वाली अभिक्रिया का नाम तथा उसका रासायनिक समीकरण भी लिखिए।

2

अथवा

कोई छात्र फेरस सल्फेट क्रिस्टल लेकर वियोजन अभिक्रिया का अध्ययन करना चाहता है । इस प्रयोग को करते समय उसके द्वारा बरती जाने वाली दो सावधानियां लिखिए ।

What is observed after sometime of adding strips of zinc and copper separately to ferrous sulphate solution filled in two beakers ? Name the reaction if any change in colour is noticed . Also write chemical equation for the reaction .

OR

A student wants to study a decomposition reaction by taking ferrous sulphate crystals. Write two precautions he must observe while performing the experiment.

23. आपको एक परखनली में एथेनॉइक अम्ल का नमूना दिया गया है । इसके लाल लिटमस, नीले लिटमस तथा सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट के पाउडर पर प्रभाव का अध्ययन करते समय क्या प्रेक्षण करेंगे संक्षेप में लिखिए ।

2

You are provided with a sample of Ethanoic acid in a test tube . what would you observe while studying it's effect on red litmus, blue litmus and powdered sodium hydrogen carbonate ? state briefly .

24. किसी छात्र ने "श्वसन की अवधि में CO_2 निकलती हैं" को दर्शाने के लिए उपकरण व्यवस्थित कर लिया है । लगभग एक घंटे के पश्चात वह निकास नली में ही जल के तल में कोई अंतर नहीं पाता। प्रयोग की असफलता के दो संभावित कारण लिखिए ।

2

The student has set up an apparatus to show that “CO₂ is released during respiration”. After about one hour he observes no change in the water level in the delivery tube. Write two possible reasons for the failure of the experiment.

- 25.उन 4 सावधानियों की सूची बनाइए जिनका पालन हम पत्ती के छिलके का अस्थाई आरोपण तैयार करते समय करते हैं । 2

अथवा

रंधों का प्रेक्षण करने के लिए पत्ती के छिलके का अस्थायी आरोपण तैयार करने के प्रयोग में जल के अतिरिक्त दो अन्य द्रवों का उपयोग करते हैं। इन द्रवों के नाम लिखिए और इन्हें कब और क्यों उपयोग किए जाते हैं ?

List 4 precautions which we observe while preparing a temporary mount of a leaf peel .

OR

In the experiment of preparing a temporary mount of a leaf peel to observe stomata ,we use two liquids other than water . Name these two liquids and state when and why these liquids are used .

26. किसी दूरस्थ बिम्ब का प्रतिबिम्ब प्राप्त करके दिए गए अवतल दर्पण की सन्निकट फोकस दूरी निर्धारित करने के प्रयोग को करने की विधि के चरणों की कर्मवार सूची बनाइए । 2

अथवा

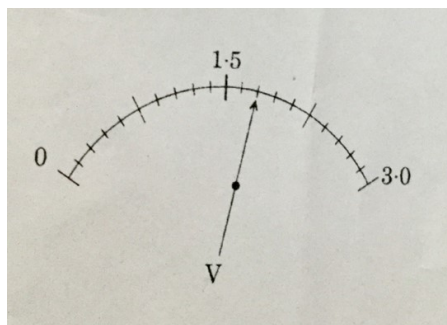
किसी छात्र को आपतन कोण के विभिन्न मानों के लिए काँच के आयताकार स्लैब से गुजरने वाली प्रकाश किरण का पथ आरेखित करना है । इस प्रयोग की दो महत्वपूर्ण सावधानियों की सूची बनाइए ।

List in proper sequence the steps of the experiment for determining the approximate focal length of a given concave mirror by obtaining the image of a distant object.

OR

A student has to trace the path of a ray of light passing through a rectangular glass slab. write two important precautions for this experiment.

27. आरेख में दर्शाए गए वोल्टमीटर के पैमाने पर विचार कर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

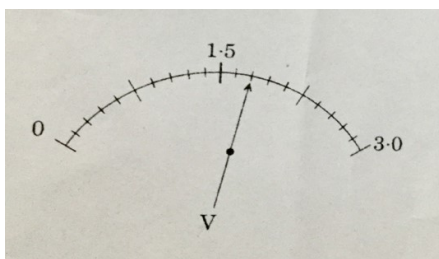


- a) वोल्टमीटर का अल्पतमांक क्या है ?
b) वोल्टमीटर का पाठ्यांक क्या है ?

2

Consider the scale of a voltmeter shown in the diagram and answer the following questions:

- a) What is the least count of the voltmeter ?



- b) What is the reading shown by the voltmeter ?