

# **Important Instructions for the School Principal**

**(Not to be printed with the question paper)**

- 1) This question paper is strictly meant for use in school based SA-II, March-2012 only. This question paper is not to be used for any other purpose except mentioned above under any circumstances.
- 2) The intellectual material contained in the question paper is the exclusive property of Central Board of Secondary Education and no one including the user school is allowed to publish, print or convey (by any means) to any person not authorised by the board in this regard.
- 3) The School Principal is responsible for the safe custody of the question paper or any other material sent by the Central Board of Secondary Education in connection with school based SA-II, March-2012, in any form including the print-outs, compact-disc or any other electronic form.
- 4) Any violation of the terms and conditions mentioned above may result in the action criminal or civil under the applicable laws/byelaws against the offenders/defaulters.

## **Note:**

**Please ensure that these instructions are not printed with the question paper being administered to the examinees.**

Time allowed : 3 hours

निर्धारित समय : 3 घण्टे

Maximum Marks : 90

अधिकतम अंक : 90

**General Instructions :**

- (i) The question paper comprises of **two Sections, A and B**. You are to attempt both the sections.
- (ii) **All** questions are **compulsory**.
- (iii) There is no overall choice. However, internal choice has been provided in all the five questions of five marks category. Only one option in such questions is to be attempted.
- (iv) **All** questions of **Section-A** and **all** questions of **Section-B** are to be attempted separately.
- (v) Question numbers **1 to 3** in **Section-A** are **one mark** questions. These are to be answered in **one word** or in **one sentence**.
- (vi) Question numbers **4 to 7** in **Section-A** are **two marks** questions. These are to be answered in about **30 words** each.
- (vii) Question numbers **8 to 19** in **Section-A** are **three marks** questions. These are to be answered in about **50 words** each.
- (viii) Question numbers **20 to 24** in **Section-A** are **five marks** questions. These are to be answered in about **70 words** each.
- (ix) Question numbers **25 to 42** 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.

**सामान्य निर्देश :**

- (i) इस प्रश्न पत्र को **दो भागों, भाग-अ और भाग-ब** में बांटा गया है। आपको दोनों भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं।
- (ii) सभी प्रश्न **अनिवार्य** हैं।
- (iii) पूरे प्रश्न पत्र पर कोई चयन प्राप्त नहीं है परन्तु पाँच-पाँच अंको के पाँच प्रश्नों में भीतरी चयन दिया गया है। इन प्रश्नों में आप केवल एक भीतरी चयन को उत्तर लिखने के लिए चुन सकते हैं।
- (iv) आपको **भाग-अ** और **भाग-ब** के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक-पृथक लिखने होंगे।
- (v) **भाग-अ** के प्रश्न संख्या **1 से 3** के प्रश्न **एक-एक अंक** के हैं। इनके उत्तर **एक शब्द** अथवा **एक वाक्य** में दें।
- (vi) **भाग-अ** के प्रश्न संख्या **4 से 7** के प्रश्न **दो-दो अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग **30 शब्दों** में देने हैं।
- (vii) **भाग-अ** के प्रश्न संख्या **8 से 19** के प्रश्न **तीन-तीन अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग **50 शब्दों** में देने हैं।
- (viii) **भाग-अ** के प्रश्न संख्या **20 से 24** के प्रश्न **पाँच-पाँच अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग **70 शब्दों** में देने हैं।
- (ix) **भाग-ब** के प्रश्न संख्या **25 से 42** के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित बहुविकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **एक अंक** का है। दिए गये चार विकल्पों में से आपको केवल एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनना है।

SECTION-A / भाग-अ

- Q.1 Name a non metal which is tetra atomic. 1  
एक चतुर्परमाणुक अधातु का नाम लिखिए।
- Q.2 Shyam knew the correct scientific name of Mango, but did not follow the conventions while writing it and wrote it as Mangifera Indica. Rewrite the Scientific name as per the conventions. 1  
श्याम को आम का सही वैज्ञानिक नाम पता था। लेकिन नाम लिखते समय उसने नाम पद्धति प्रणाली की विशेष बातों पर विचार नहीं किया और लिखा Magnifera Indica इस वैज्ञानिक नाम को दोबारा से सही करके लिखिए।
- Q.3 How is carbon dioxide fixed by Green Plants ? 1  
हरित पादपों द्वारा कार्बन डाइऑक्साइड का स्थिरीकरण किस प्रकार होता है ?
- Q.4 Kingdom Fungi have cell wall, but still it cannot be classified under kingdom Plantae. Give any two reasons. 2  
जगत फंजाई के जीवों में कोशिका भित्ति पाई जाती है परन्तु फिर भी उनको जगत प्लाटी के अंतर्गत वर्गीकृत नहीं किया जाता है। कोई दो कारण लिखिए।
- Q.5 (a) Write any one biochemical pathway in bacteria that is blocked by the antibiotics like penicillin. 2  
(b) Why is it difficult to make antiviral drugs ?  
(a) बैक्टीरिया में विद्यमान किसी एक जैव रासायनिक संश्लेषी मार्ग का नाम लिखिए जो एंटीबायोटिक जैसे कि पैनिसिलीन द्वारा बंद कर दिया जाता है।  
(b) एंटीवाइरल दवाएं बनाना क्यों कठिन है ?
- Q.6 Ram places a piece of iron on the surface of water. What will happen ? Give reason. 2  
राम एक लोहे के टुकड़े को जल के पृष्ठ पर रखता है। टुकड़े का क्या होगा कारण सहित लिखिए।
- Q.7 A person holds a suitcase for 30 minutes and gets tired. Has he done some work or not? Justify your answer. 2  
एक व्यक्ति एक सूटकेस को उठाकर 30 मिनट तक खड़ा रहता है और थक जाता है। क्या उसने कार्य किया या नहीं ? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए।
- Q.8 (a) What is Avogadro Constant ? 3  
(b) Calculate the number of particles present in 56 g of N<sub>2</sub> molecule.  
(a) आवोगाद्रो स्थिरांक क्या होता है ?  
(b) 56 g N<sub>2</sub> अणुओं में विद्यमान कणों की संख्या परिकलित कीजिए।
- Q.9 State three rules suggested by Bohr and Bury for the distribution of electrons into different orbits of an atom. 3  
परमाणु की विभिन्न कक्षाओं में इलेक्ट्रॉनों के वितरण के लिए बोर और बरी द्वारा प्रस्तावित तीन नियम लिखिए।
- Q.10 What are isotopes ? Write its two uses in the field of medicine. 3  
समस्थानिक क्या होते हैं ? चिकित्सा क्षेत्र में इनके दो उपयोग लिखिए।

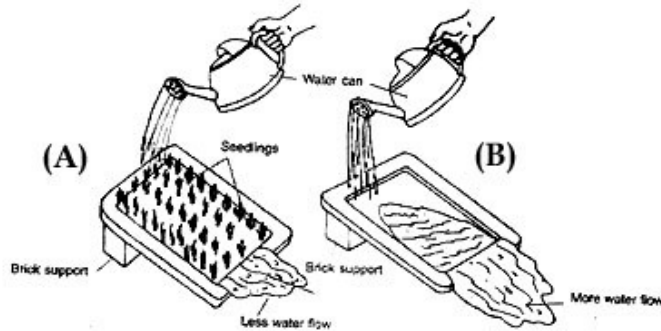
- Q.11** List two differences and one similarity between Platyhelminths and Nematodes. 3  
प्लेटीहेल्मिन्थिस जीवों तथा निमेटोड जीवों में दो अंतर तथा एक समानता लिखिए।
- Q.12** Draw a neat diagram of Spirogyra and label the following parts : 3  
(a) Outermost layer of the cell.  
(b) Organelle that performs the function of photosynthesis.  
(c) Jelly like substance in the cell where all organelles are suspended.  
(d) Darkly coloured and dot like structure generally present in the centre of the cell.  
स्पाइरोगाइरा का एक स्वच्छ आरेख खींचिए तथा निम्नलिखित भागों को नामांकित कीजिए।  
(a) कोशिका की बाह्यतम झिल्ली  
(b) वह कोशिकांग जो प्रकाश संश्लेषण करता है।  
(c) कोशिका के अंदर जैली की तरह का पदार्थ जिसमें सब कोशिकांग निलंबित रहते हैं।  
(d) गाढ़े रंग को बिंदु के समान संरचना जो कोशिका के मध्य में विद्यमान होती है।
- Q.13** (a) What is the basis of Principle of Immunisation? 3  
(b) Why are majority of the children in many parts of India already immune to Hepatitis -A though they have never been vaccinated against it ?  
(a) प्रतिरक्षा करण के नियम का आधार क्या है ?  
(b) “भारत के बहुत से भागों में अधिकांश बच्चे हिपेटाइटिस A के प्रति बिना टीका लगवाए हुए प्रतिरक्षी हो चुके होते हैं।” कारण लिखिए।
- Q.14** State Archimedes Principle. List its two applications. 3  
आर्किमीडीज का सिद्धांत व्यक्त कीजिए। इसके कोई दो अनुप्रयोग लिखिए।
- Q.15** Two bodies of same mass start from rest and move with velocities of V and 2V 3  
respectively. Find the ratio of their kinetic energies.  
एक समान द्रव्यमान के दो पिंड विश्रामावस्था से क्रमशः V तथा 2V वेगों से गतिमान हैं। इनकी गतिज ऊर्जाओं का अनुपात ज्ञात कीजिए।
- Q.16** (a) Define energy. What is its S.I. unit 3  
(b) How is the commercial unit of electrical energy related to its S.I. unit ?  
(a) ऊर्जा की परिभाषा लिखिए। इसका S.I मात्रक क्या है ?  
(b) ऊर्जा का व्यावसायिक मात्रक इसके S.I मात्रक से किस प्रकार संबंधित है ?
- Q.17** Write three points of difference between longitudinal waves and transverse waves. 3  
अनुदैर्घ्य तरंगों तथा अनुप्रस्थ तरंगों में तीन भेद लिखते हुए विभेदन कीजिए।
- Q.18** (a) “The depletion of ozone layer is a global phenomenon both in terms of 3  
cause and effect”.  
What is the primary reason for the depletion of ozone layer ?  
(b) “Ozone is poisonous but still performs an important function in the  
atmosphere”. What is the important function performed by ozone ?  
(c) What is greenhouse effect ?  
(a) ओजोन परत का अवक्षय, इसके कारण और प्रभाव दोनों रूपों में एक वैश्विक परिघटना है। ओजोन परत के अवक्षय का प्राथमिक कारण क्या है।

- (b) ओजोन विषैला होता है परन्तु फिर भी वायुमंडल में आवश्यक कार्य करता है। ओजोन द्वारा किया गया यह आवश्यक प्रकार्य क्या है?
- (c) ग्रीन हाउस प्रभाव क्या होता है?

**Q.19**

Two similar plastic trays filled with soil and manure are taken. In tray A mustard seeds are sown and watered for 4-5 days until they germinate into seedlings and the seedlings grow into small plants. Watering of the tray A is stopped for the next 2-3 days and the small plants are allowed to grow. Trays A and B are placed over a brick in a tilted position. Now both the trays are watered with equal amount of water using a water can.

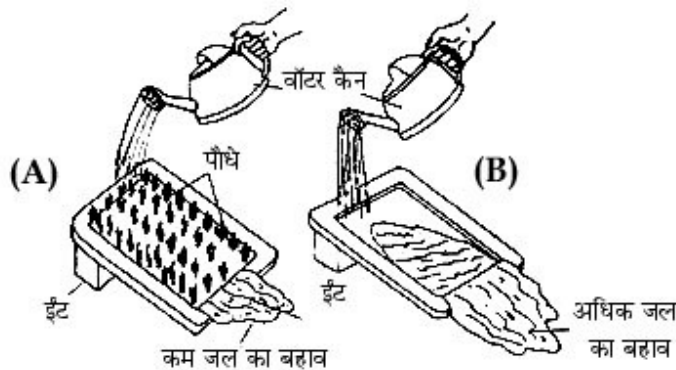
**3**



Now answer the questions given below :

- (a) Name the natural phenomenon indicated in Tray B.
- (b) Less of water flowing out is indicated in Tray A. Give reason.
- (c) Why is the top layer of the soil considered the most important layer ?

दो एक समान मिट्टी तथा खाद से भरी हुए प्लास्टिक की ट्रे ली गई हैं। ट्रे A में सरसों के बीज उगाए गए हैं जिनको 4-5 दिन तक पानी दिया गया है जबतक कि उनमें पहले पौधे तथा बाद में छोटे पौधे नहीं आ जाते। अब 2-3 दिन तक पानी बंद कर दिया गया और पौधों को वृद्धि के लिए छोड़ दिया गया। ट्रे A तथा B को ईंटों पर टेढ़ा करके रख दिया गया। अब दोनों ट्रे को बराबर मात्रा में वाटर कैन से पानी दिया गया।



अब निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखिए :-

- (a) ट्रे B में कौनसी प्राकृतिक परिघटना दर्शाई गई है?
- (b) ट्रे A में से कम मात्रा में पानी बह कर बाहर आ रहा है। कारण लिखिए।
- (c) मृदा की ऊपरी परत को सबसे अधिक आवश्यक क्यों समझा जाता है।

**Q.20**

- (a) What are polyatomic ions?
- (b) Write the chemical formulae of Aluminium Nitrate, Calcium Sulphate.

**5**

- (c) The ratio by mass for magnesium and sulphur in Magnesium sulphide is given as 3 : 4.

Calculate the ratio by number of atoms for Magnesium sulphide

(Atomic mass of Mg → 24, S → 32)

- (a) बहु परमाणुक ऑयन क्या होते हैं ?  
(b) ऐलुमिनियम नाइट्रेट तथा कैल्शियम सल्फेट के रासायनिक सूत्र लिखिए।  
(c) मैग्नीशियम सल्फाइड में मैग्नीशियम तथा सल्फर का द्रव्यमान अनुपात 3 : 4 है। मैग्नीशियम सल्फाइड में परमाणुओं की संख्या का अनुपात परिकलित कीजिए।  
(परमाणु द्रव्यमान Mg = 24, S = 32)

OR

- (a) Carbon di oxide, collected from different sources contains carbon and oxygen in the same proportion. Which law of chemical combination governs this? Explain the law.  
(b) Define molecular mass. Calculate the relative molecular mass of sodium nitrate. (Atomic mass of Na → 23, N → 14, O → 16)  
(a) अलग - अलग स्रोतों से इकट्ठा की गई कार्बन डाइऑक्साइड में कार्बन तथा ऑक्सीजन का अनुपात एक समान है। यह रासायनिक संयोजन के किस नियम पर आधारित है। इस नियम की व्याख्या कीजिए।  
(b) आण्विक द्रव्यमान की परिभाषा लिखिए। सोडियम नाइट्रेट का सापेक्षिक आण्विक द्रव्यमान परिकलित कीजिए। (परमाणु द्रव्यमान Na=23, N=14, O=16)

Q.21

- (a) Rashmi went for a boat ride in a lake and brought a sample of Plant A from the lake. It was green in colour, filamentous and did not have well differentiated body.  
Geeta went on a vacation to Shimla and brought the sample of Plant B from there. Plant B had stem and leaf like structures. Based on the identifying features, how will you classify Plant A and Plant B  
(b) Write any two differences between Cryptogams and Phanerogams.  
(c) What do you understand by symbiotic relationship? Give one example mentioning the organisms involved in it.  
(a) रश्मी नौकाविहार के लिए एक झील में गई और वहां से एक पादप A का नमूना लेकर आई। यह हरे रंग का था तंतुमय था, तथा इसकी शारीरिक संरचना में विभेदीकरण नहीं था। गीता छुट्टियों में शिमला गई और वहां से पादप B का नमूना लाई। इस पादप में तना या और पत्तियों जैसी संरचना थी। अभिलक्षणों के आधार पर पादप A तथा पादप B को वर्गीकृत कीजिए।  
(b) क्రిप्टोगैम तथा फैनरोगैम में दो भिन्नताएँ लिखिए  
(c) सहजीविता से क्या तात्पर्य है? इसमें आलिप्त एक जीव का उल्लेख करते हुए एक उदाहरण लिखिए।

OR

- (a) On the basis of characteristics given below, name the Phyla  
(i) Soft bodied animal with muscular foot, mantle and calcareous shell.

5

- (ii) Animals which have double layered cells, single opening and tentacles.
  - (iii) Body simple, multicellular, vase like with pores, opening at one end, spiracles present.
  - (iv) Largest group of animals, bilaterally symmetrical, segmented, coelomic cavity is blood filled.
- (b) "Starfish cannot be placed under the phylum Pisces". Explain
- (a) नीचे दिए गए अभिलक्षणों के आधार पर फाइलमों का नाम लिखिए:
- (i) नरम देहगुहा वाला जंतु जिसमें पेशीय पादप बाह्यमिति तथा कैल्शियम कार्बोनेट का कंकाल पाया जाता है।
  - (ii) वे जन्तु जो द्विकोरकी हैं जिनमें एक मुख तथा स्पर्शक पाए जाते हैं।
  - (iii) शरीर सरल, बहु कोशकीय, कलश के समान छिद्रयुक्त, एक सिरे पर खुला, रचासंघ विद्यमान।
  - (iv) जन्तुओं का सबसे बड़ा समूह, द्विपार्श्वसमिमीत खंडयुक्त, देहगुहा रक्त से भरी
- (b) तारामछली को कशेरुकी फाइलम के मत्स्य वर्ग में क्यों नहीं रखा गया है। व्याख्या कीजिए।

**Q.22**

- (a) State the law of conservation of energy. 5
- (b) Explain the law with two suitable example.
- (c) A bulb lights up when connected to a battery. State the energy change which takes place in the battery.
- (a) ऊर्जा संरक्षण के नियम को व्यक्त कीजिए।
- (b) दो उपयुक्त उदाहरणों की सहायता से इस नियम की व्याख्या कीजिए।
- (c) एक बल्ब को जब बैटरी से संयोजित किया जाता है तो यह जलता है। बैटरी में होने वाले ऊर्जा रूपांतरण को व्यक्त कीजिए।

**OR**

- (a) "An arrow and the stretched string on the bow is said to possess energy". Comment.
- (b) A bag of wheat weighs 50kg. Calculate the height to which it should be raised so that its potential energy is 5000J.
- (a) धनुष की तानित डोरी पर रखे तीर में ऊर्जा विद्यमान होती है। विवेचना कीजिए।
- (b) गेहूँ के एक बैग का द्रव्यमान 50kg है। इसको कितनी ऊँचाई तक ऊपर उठाया जाए कि इसकी स्थितिज ऊर्जा 5000J हो जाए?

**Q.23**

- (a) What is reverberation ? 5
- (b) How is reverberation controlled in an auditorium?
- (c) List two uses of multiple reflection of sound
- (a) अनुरणन क्या होता है ?
- (b) किसी सभाभवन में अनुरणन को किस प्रकार नियंत्रित किया जाता है ?
- (c) ध्वनि के बहुल परावर्तन के दो उपयोग लिखिए।

**OR**

"Sound needs a medium to travel". Explain with the help of an experiment.  
एक प्रयोग की सहायता से व्याख्या कीजिए कि ध्वनि को संचरण के लिए माध्यम की आवश्यकता होती है

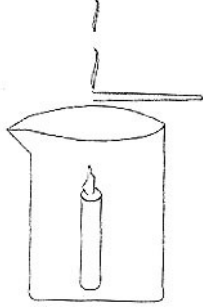
**Q.24**

- (a) Explain one biological and one physical process by which inactive nitrogen molecule is converted into forms like Nitrates and Nitrites in nature. 5

- (b) How is smog formed? What does it indicate ?  
 (a) एक जैविक तथा एक भौतिक प्रक्रिया द्वारा व्याख्या कीजिए कि किस प्रकार निष्क्रिय नाइट्रोजन अणु नाइट्रेट तथा नाइट्राइट जैसे यौगिकों में प्राकृतिक रूप से परिवर्तित होता है ?  
 (b) धूम कोहरा किस प्रकार बनता है ? यह क्या दर्शाता है ?

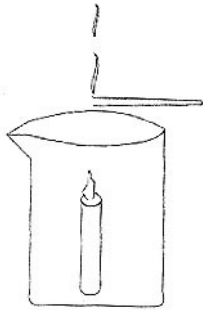
OR

- (a) Observe the diagram given below.



When the incense stick is kept near the edge of the mouth of the beaker, in which direction will the smoke flow ? Give reason.

- (b) What role does the Sun play in formation of soil ?  
 (a) नीचे दिए गए आरेख को प्रेक्षित कीजिए।



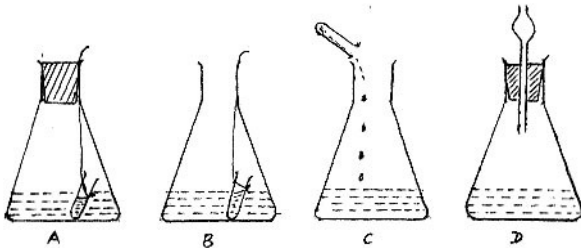
जब अंगूरबत्ती को बीकर के मुँह के किनारे पर रखा जाएगा तो धुआँ किस ओर जाएगा कारण लिखिए।

- (b) मृदा के निर्माण में सूर्य की भूमिका क्या है।

### SECTION - B / भाग-ब

Q.25 To verify the law of conservation of mass the correct experimental set up is :

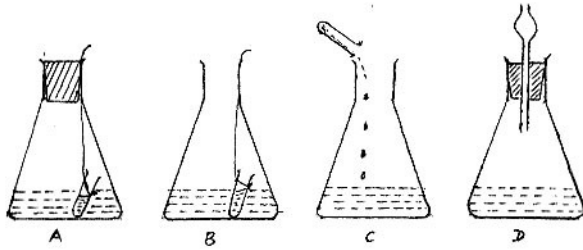
1



- (a) Set up A  
 (b) Set up B  
 (c) Set up C  
 (d) Set up D

द्रव्यमान संरक्षण के नियम को सत्यापित करने के लिए सही प्रायोगिक व्यवस्था है:-





- (a) प्रायोगिक व्यवस्था A                      (b) प्रायोगिक व्यवस्था B  
(c) प्रायोगिक व्यवस्था C                      (d) प्रायोगिक व्यवस्था D

**Q.26**

A student was asked to perform an experiment to infer the law of conservation of mass. He mixed a solution of Barium Chloride with Sodium Sulphate and observed the formation of precipitate. He observed that :

**1**

- (a) mass of the reactants and products depend on the temperature outside.  
(b) mass of the reactants and products depends on the pressure outside  
(c) mass of the reactants and products varies depending on the chemical reaction.  
(d) mass of the reactants and the products remains constant in the chemical reaction.

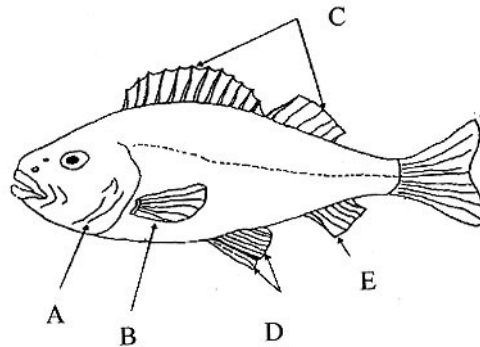
एक छात्र को द्रव्यमान संरक्षण के नियम को सत्यापित करने के लिए एक प्रयोग करने के लिए कहा गया। उसने बेरियम क्लोराइड विलयन को सोडियम सल्फेट विलयन में मिश्रित किया तथा एक अवक्षेप अवलोकित किया। उसने प्रेक्षित किया कि

- (a) अभिकारकों का द्रव्यमान तथा उत्पादों का द्रव्यमान बाहर के तापमान पर निर्भर करते हैं।  
(b) अभिकारकों का द्रव्यमान तथा उत्पादों का द्रव्यमान बाहर के दाब पर निर्भर करते हैं।  
(c) अभिकारकों का द्रव्यमान तथा उत्पादों का द्रव्यमान रासायनिक अभिक्रिया पर निर्भर करते हैं।  
(d) किसी रासायनिक अभिक्रिया में अभिकारकों का द्रव्यमान तथा उत्पादों का द्रव्यमान स्थिर रहता है।

**Q.27**

In the diagram given below, prominent and identifying features of a bony fish are labeled as A,B, C, D and E. Correct identification of A,B,C,D and E is :

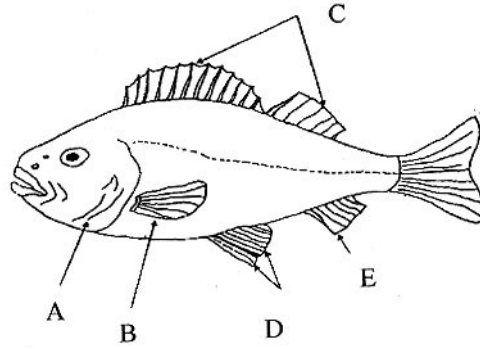
**1**



- (a) A-dorsal fin B—pectoral fin C-operculum D-pelvic fin E-Anal fin  
(b) A-dorsal fin B-pelvic fin C-pectoral fin D-Anal fin E-operculum  
(c) A-operculum B-pectoral fin C-dorsal fin D-pelvic fin E-Anal fin  
(d) A-operculum B- pelvic fin C-Anal fin D-pectoral fin E-dorsal fin

नीचे दिए गए आरेख में आस्थिल मछली के विशिष्ट अभिलाक्षणिक लक्षण A, B, C, D तथा E द्वारा नामांकित

किए गए हैं। A, B, C, D तथा E की सही पहचान हैं।

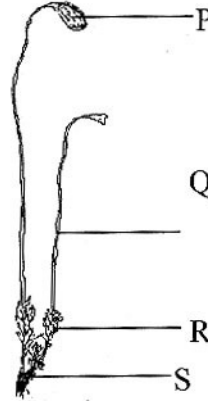
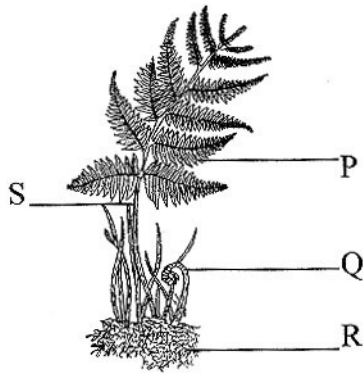


- (a) A - पृष्ठ पंख B - अंस पंख C डू प्रच्छद D - श्रेणि पंख E - गुदा पंख
- (b) A - पृष्ठ पंख B - श्रेणि पंख C - अंस पंख D - गुदा पंख E - प्रच्छद
- (c) A - प्रच्छद B - अंस पंख C - पृष्ठ पंख D - श्रेणि पंख E - गुदा पंख
- (d) A - प्रच्छद B - श्रेणि पंख C - गुदा पंख D - अंस पंख E - पृष्ठ पंख

Q.28

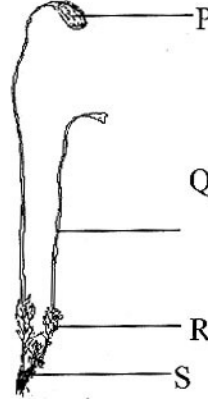
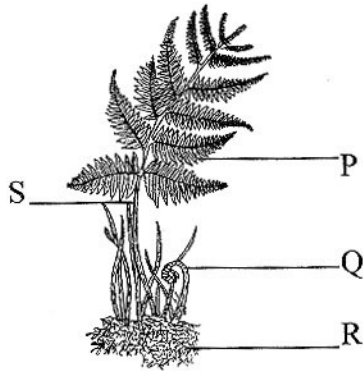
In the diagrams of moss and a fern given above, the spores in the moss and sori in the fern are present in their respective parts labelled as :

1



- (a) P
- (b) Q
- (c) R
- (d) S

मॉस तथा फर्न के आरेखों में ऊपर दर्शाए गए अनुसार मॉस में बीजाणु तथा फर्न में सोराई जिन नामांकित भागों में विद्यमान हैं वह है :

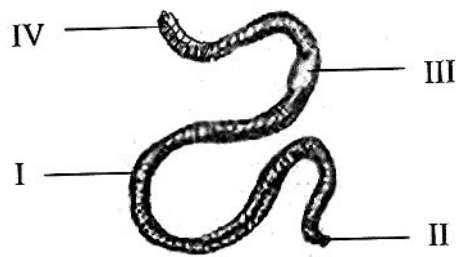


- (a) P
- (b) Q
- (c) R
- (d) S

Q.29

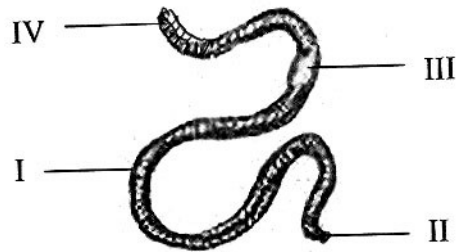
In the diagram of the earthworm shown, the position of the mouth is indicated by :

1



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

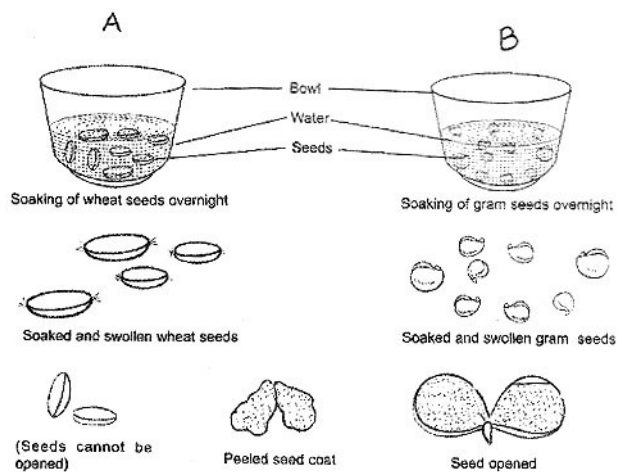
केंचुए के आरेख में दर्शाए गए अनुसार मुख की स्थिति जिसके द्वारा नामांकित की गई हैं वह है :



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

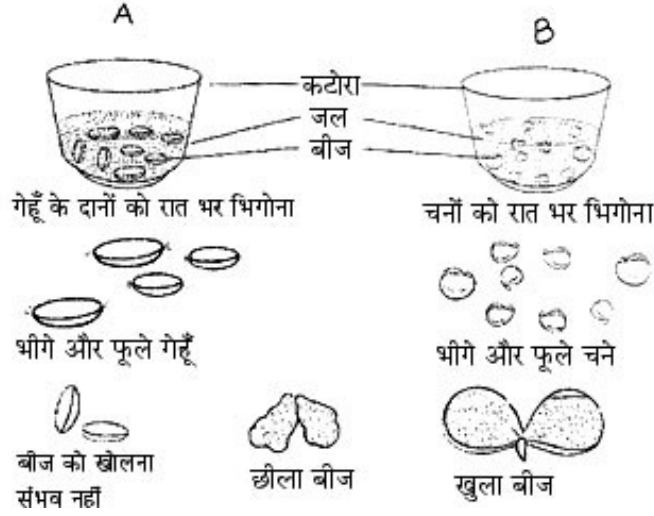
**Q.30** Observe the diagram given below and choose the correct option.

**1**



- (a) Seed A is a Dicot seed but Seed B is a Monocot seed  
 (b) Seed A is a Monocot seed but Seed B is a Dicot seed  
 (c) Seed A is a Monocot seed but Seed B Gymnosperm seed  
 (d) Seed A is a Gymnosperm seed but Seed B is an Angiosperm seed

नीचे दिए गए आरेख को प्रेक्षित कीजिए और सही विकल्प चुनिए :



- (a) बीज A द्विबीज पत्री है परन्तु बीज B एकबीज पत्री है  
 (b) बीज A एकबीज पत्री है परन्तु बीज B द्विबीज पत्री है।  
 (c) बीज A एक बीज पत्री है परन्तु बीज B जिम्नोस्पर्म बीज है।  
 (d) बीज A जिम्नोस्पर्म बीज है परन्तु बीज B एंजियोस्पर्म बीज है।

**Q.31** Choose the correct option that gives the best description of a Monocot plant. 1

- (a) Trimerous flower, Parallel venation, Tap roots.  
 (b) Trimerous flower, Parallel venation, fibrous roots.  
 (c) Pentamerous flower, Parallel venation, fibrous roots.  
 (d) Trimerous flower, Reticulate venation, fibrous roots.

एक बीजपत्री पौधे का सर्वोत्तम विवरण देनेवाला सही विकल्प चुनिए:

- (a) जितथीफूल समांतर शिरा विन्यास, मूसला जड़ें ।  
 (b) जितथीफूल, समांतर शिरा विन्यास, रेशेदार जड़ें ।  
 (c) पंचमागी फूल समांतर शिरा विन्यास रेशेदार जड़ें ।  
 (d) जितथीफूल जालिकावत शिरा विन्यास, रेशेदार जड़ें ।

**Q.32** A student is observing the feeding habits of the developmental stages in the life cycle of a mosquito. He observes that the stage in which the organism feeds on animal blood is 1

- (a) egg (b) larva (c) pupa (d) adult

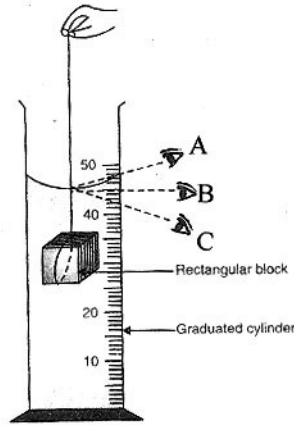
एक छात्र मच्छर के जीवन चक्र की विकासी अवस्थाओं में संभरण आदतों का प्रेक्षण कर रहा है। वह प्रेक्षित करता है कि वह अवस्था जिसमें इस जीव का भोजन प्राणियों का रक्त है वह है :

- (a) अण्डा (b) डिम्बक (c) प्यूपा (d) वयस्क

Q.33

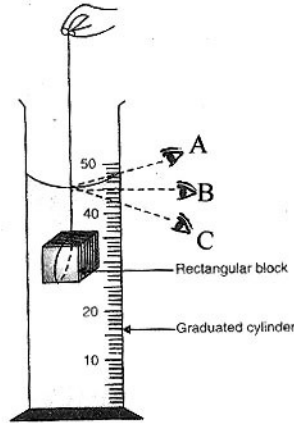
Rahul wants to note down the level of water in the measuring cylinder. The correct position of the eye is :

1



- (a) A (b) B (c) C (d) A, B or C

राहुल एक मापक सिलिंडर में जल का स्तर नोट करना चाहता है। आँख की सही स्थिति है:



- (a) A (b) B (c) C (d) A, B अथवा C कोई भी

Q.34

Ram has two blocks A and B where A has a mass of 15g and volume of  $30\text{cm}^3$  and B has a mass of 45g and volume of  $30\text{cm}^3$ . The block Ram would use for performing the experiment on density is :

1

- (a) Block A (b) Block B  
(c) either Block A or Block B (d) neither Block A nor Block B

राम के पास A तथा B दो गुटके हैं। A का द्रव्यमान 15g और आयतन  $30\text{cm}^3$  है B का द्रव्यमान 45g और आयतन  $30\text{cm}^3$  है: घनत्व ज्ञात करने के लिए राम को जिस गुटके का उपयोग करना चाहिए वह हैं

- (a) गुटका A (b) गुटका B  
(c) गुटका A अथवा B (d) न गुटका A और न B

Q.35

Loss of weight of a body when immersed in a liquid is :

1

- (a) equal to the weight of liquid displaced  
(b) more than the weight of liquid displaced  
(c) less than the weight of liquid displaced  
(d) zero

द्रव में डुबोने पर किसी वस्तु के भार में आई कमी होती है

- (a) विस्थापित जल के भार के बराबर ।
- (b) विस्थापित जल के भार से अधिक ।
- (c) विस्थापित जल के भार से कम।
- (d) शून्य ।

**Q.36** In the experiment to verify Archimedes' Principle the thread used to suspend an object in water is a : **1**

- (a) jute thread (b) nylon thread
- (c) thin cotton thread (d) silk thread

आर्किमीडीज के सिद्धांत को सत्यापित करने के प्रयोग में वस्तु को जल में लटकाने के लिए उपयोग किया गया धागा होना चाहिए:

- (a) पटसन का धागा (b) नाइलोन का धागा
- (c) पतला सूती धागा (d) सिल्क का धागा

**Q.37** Four students A, B, C and D observed and compared the pressure exerted by three different faces of a metal cuboid of dimensions 15cmx10cm x5cm. They recorded their observations about the depressions observed by them in the sand by the different faces of the cuboid as follows : **1**

- (i) A : records that the depression is minimum when the face of dimensions 15cm x 10cm is in contact with the sand.
- (ii) B : records that the depression is minimum when the face of dimensions 15cm x5 cm is in contact with the sand.
- (iii) C : records that the depression is minimum when the face of dimensions 10cm x 5cm is in contact with the sand.
- (iv) D : records that the depression is equal for all the faces.

The correct conclusion drawn by the student is -

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

चार छात्र A, B, C तथा D, 15 cm × 10 cm × 5 cm विमाओं वाले एक धातु के घनाभ का रेत पर अलग-अलग फलकों पर रखे जाने से लगने वाले, दाब का प्रेक्षण तथा तुलना कर रहे हैं। घनाभ के विभिन्न फलकों द्वारा लगाए गए दाब के प्रेक्षण की रिपोर्ट उन छात्रों ने इस प्रकार दी :-

A : रेत के संपर्क में आने वाले 15 cm × 10 cm फलक द्वारा न्यूनतम अवनमन ।

B : रेत के संपर्क में आनेवाले 15 cm × 5 cm फलक द्वारा न्यूनतम अवनमन ।

C : रेत के संपर्क में आने वाले 10 cm × 5 cm फलक द्वारा न्यूनतम अवनमन ।

D : रेत के संपर्क में आनेवाले सभीफलकों द्वारा एक समान दाब लगता है ।

सही निष्कर्ष निकालने वाला छात्र है :-

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

**Q.38** The thrust exerted by a body placed on a surface is equal to : **1**

- (a) the mass of the body (b) the volume of the body
- (c) the weight of the body (d) the surface of the body

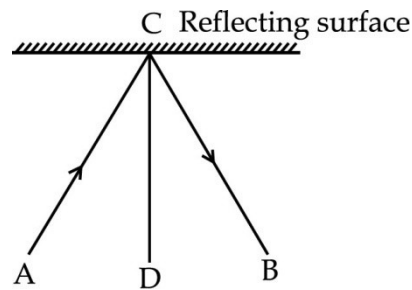
किसी वस्तु को किसी पृष्ठ पर रखे जाने पर लगने वाला प्रणोद बराबर होता है :-

- (a) वस्तु के द्रव्यमान के (b) वस्तु के आयतन के
- (c) वस्तु के भार के (d) वस्तु की पृष्ठ के

Q.39

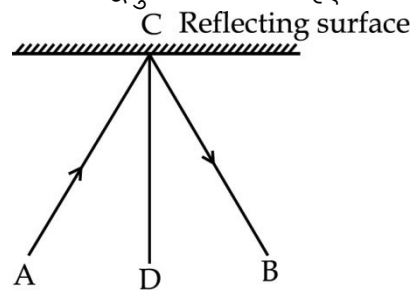
A student draws a line diagram for the verification of laws of reflection of a sound wave as given below. The vibrating tuning fork as a source of sound should be placed at :

1



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

एक छात्र ध्वनि के परावर्तन के नियमों को सत्यापित करने वाले प्रयोग के लिए रेखा चित्र आरेखित करता है। ध्वनि के स्रोत के रूप में कंपमान स्वरित्र द्विभुज रखा जाना चाहिए :-



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

Q.40

The angle of incidence of a sound wave is  $30^\circ$ . The angle at which it will reflect back from the reflecting surface is :

1

- (a)  $0^\circ$  (b)  $30^\circ$  (c)  $60^\circ$  (d)  $90^\circ$

एक ध्वनि तरंग का आपतन कोण  $30^\circ$  है। वह कोण जिस पर यह परावर्तक पृष्ठ से परावर्तित होगा वह है :-

- (a)  $0^\circ$  (b)  $30^\circ$  (c)  $60^\circ$  (d)  $90^\circ$

Q.41

A longitudinal wave is produced in a slinky, the frequency of the wave pulse is 80 Hz and it travels at a speed of 60cm/s. The separation between consecutive compressions is :-

1

- (a) 1.5 cm (b) 1.8 cm (c) 1.3 cm (d) 0.75 cm

एक स्लिंगी में अनुदैर्घ्य तरंग उत्पन्न की जाती है, जिसकी आवृत्ति 80 Hz है और यह तरंग स्पंद 60 cm/s की चाल से गतिमान है। क्रमागत संपीडनों के बीच की दूरी होगी :-

- (a) 1.5 cm (b) 1.8 cm (c) 1.3 cm (d) 0.75 cm

Q.42

A pulse is generated at one end of the slinky of length 8m. The pulse returns back in 10 seconds. The velocity of the pulse in the slinky is :

1

- (a) 1.6 m/s (b) 2.4 m/s (c) 0.8 m/s (d) 3.2 m/s

8 m लंबी स्लिंगी के एक छोर पर एक स्पंद उत्पन्न की जाती है। स्पंद, 10 सैकंड में वापस लौटती है। स्लिंगी में स्पंद का वेग है :-

- (a) 1.6 m/s (b) 2.4 m/s (c) 0.8 m/s (d) 3.2 m/s