

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.

SUMMATIVE ASSESSMENT – II, 2012

47034

संकलित परीक्षा – II, 2012

SCIENCE / विज्ञान

Class – IX / कक्षा – IX

Time allowed : 3 hours

Maximum Marks : 90

निर्धारित समय : 3 घण्टे

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 पांच-पांच 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

1. What is atomicity ? Name one diatomic molecule. 1
परमाणुकता किसे कहते हैं ? एक द्विपरमाणुक अणु का उदाहरण लिखिए।

2. Mention the location and function of notochord. 1
नोटोकोर्ड की अवस्थिति तथा कार्य का उल्लेख कीजिए।

3. Name the compounds responsible for ozone layer depletion. 1
उन यौगिकों का नाम लिखिए जिनके द्वारा ओजोन परत का अवक्षय होता जा रहा है।

4. Jelly fish and star fish are not true fishes. To which group do they belong ? Give one characteristic feature of each to say why they belong to the respective groups. 2
जेलीफिश तथा तारा मछली असली मछलियां नहीं हैं। ये दोनों किस-किस वर्ग से संबंधित हैं। उन दोनों वर्गों का एक-एक विशिष्ट लक्षण लिखिए जिसके कारण ये अपने-अपने वर्गों से संबंधित हैं।

5. Which of the following diseases will cause major ill-effects on general health – 2
Elephantiasis, Cough and cold, Tuberculosis, Diarrhoea
What are such diseases called ?
निम्नलिखित में से उन रोगों को छांटिए जिनका सामान्य स्वास्थ्य पर विपरीत प्रभाव पड़ेगा –
एलिफेनटाइसिस, खांसी-जुकाम, तपेदिक, अतिसार
ऐसे रोगों को क्या नाम दिया जाता है ?

6. Why an army tank weighing more than a thousand tonne rests upon a continuous chain. 2
सेना का टैंक जिसका भार एक हजार टन से भी अधिक होता है, एक सतत चेन पर क्यों टिका होता है ?

7. (a) Define kinetic energy 2
(b) A horse of mass 200 kg and a dog of mass 20 kg are running at the same speed. Which of the two possesses more kinetic energy ?
(a) गतिज ऊर्जा की परिभाषा लिखिए।
(b) एक घोड़ा जिसका द्रव्यमान 200 kg है तथा एक कुत्ता जिसका द्रव्यमान 20 kg है, दोनों समान चाल से दौड़ रहे हैं। बताइए दोनों में से किसकी गतिज ऊर्जा अधिक है ?

8. (a) Which postulate of Dalton's Atomic Theory is the basis of Law of Conservation of Mass ? 3
(b) Write the names of compounds represented by the following formulae :
(i) KNO_3 (ii) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ (iii) CCl_4 (iv) H_2S
(a) डॉल्टन के परमाणु सिद्धांत का कौन सा अभिग्रहीत द्रव्यमान के संरक्षण के नियम का परिणाम है ?
(b) निम्नलिखित सूत्रों द्वारा प्रदर्शित यौगिकों का नाम लिखिए –
(i) KNO_3 (ii) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ (iii) CCl_4 (iv) H_2S

9. List three subatomic particles of an atom. What are isotopes ? State one use each of an isotope of (i) uranium , (ii) iodine 3
 किसी परमाणु के तीन अवपरमाण्विक कणों की सूची बनाइए। समस्थानिक क्या हैं ?
 (i) यूरेनियम, (ii) आयोडिन के एक-एक समस्थानिक का एक उपयोग लिखिए।
10. State the postulates put forward by Neil's Bohr about the model of an atom. Draw a diagram to show the arrangement of energy levels in an atom. 3
 परमाणु के मॉडल के विषय में नील्स बोर के अभिग्रहीतों का उल्लेख कीजिए। किसी परमाणु में ऊर्जा स्तरों की व्यवस्था को दर्शाने के लिए आरेख खींचिए।
11. Identify and name the following :- 3
 (a) organisms that use dead and decaying organic material as food.
 (b) cell walls of fungi are made up of this special type of sugar.
 (c) the kingdom to which amoeba belongs .
 (d) an example of a moneran.
 (e) an animal with the pseudocoelom.
 (f) a group which has an open circulatory system.
 निम्नलिखित को पहचानिए तथा नाम लिखिए :-
 (a) वह जीव जो पोषण के लिए मृत और सड़े गले कार्बनिक पदार्थों का उपयोग करते हैं।
 (b) फंजाई की कोशिका भित्ति एक विशेष प्रकार की शर्करा की बनी होती है।
 (c) अमीबा जिस जगत से संबंधित है।
 (d) मोनेरन जंतुओं का एक उदाहरण।
 (e) एक प्राणी जिसमें कूटसीलोम होता है।
 (f) एक वर्ग जिसके जीवों में खुला परिसंचरण तंत्र होता है।
12. Classify the following and write one characteristic of each :- 3
 (a) lichen
 (b) sponges
 (c) flatworm
 नीचे लिखे गए जीवों को वर्गीकृत कीजिए तथा प्रत्येक का एक-एक विशिष्ट लक्षण लिखिए :-
 (a) लाइकेन
 (b) स्पांज
 (c) चपटे कृमि
13. (a) How does antibiotic 'penicillin' work against bacterial infection ? 3
 (b) Name two bacterial diseases that spread through contaminated water ?
 (a) जीवाणु जनित संक्रमण के विरुद्ध प्रतिजैविक पेनिसिलीन किस प्रकार कार्य करती है ?
 (b) दूषित जल से फैलने वाले जीवाणु जनित दो रोगों के नाम लिखिए।
14. (a) Lactometers are used to determine the purity of a sample of milk. State the principle on which this instrument is based. 3
 (b) Write two factors on which the buoyant force acting on a body when immersed in a liquid depends.

- (a) दूध की शुद्धता की जाँच करने के लिए लैक्टोमीटर का उपयोग किया जाता है। जिस सिद्धांत पर यह युक्ति आधारित है उसे लिखिए।
- (b) किसी पिंड को एक द्रव में डुबोने पर लगने वाला बल जिन दो कारकों पर निर्भर करता है उन्हें लिखिए।
15. (i) A porter holds a luggage over his head for 40 minutes and gets tired. Has he done work ? Justify your answer. 3
- (ii) What is the angle between the direction of motion of an object and the direction of the applied force, if the work done on the object is said to be negative ?
- (iii) Define 1 joule of work.
- (i) एक कुली 40 मिनट तक भार उठाकर खड़ा रहता है और थक जाता है। क्या उसने कार्य किया ? न्यायोचित तर्क दीजिए।
- (ii) यदि किसी वस्तु पर किया गया कार्य ऋणात्मक है तो इस वस्तु पर लगने वाले बल की दिशा और गति की दिशा में बनने वाले कोण का माप लिखिए।
- (iii) एक जूल कार्य को परिभाषित कीजिए।
16. Two boys Ram and Shyam have mass equal to 40 kg each. They start climbing a rope separately and both reach a height of 6 m. Ram takes 20 seconds and Shyam takes 25 seconds to complete the task. Who has more power? Explain your answer. 3
- (Take $g = 10 \text{ m/s}^2$)
- दो बालक राम तथा श्याम जिनमें से प्रत्येक का द्रव्यमान 40 kg है एक रस्से पर 6 m की ऊँचाई तक चढ़ते हैं। इस कार्य को पूरा करने में राम 20 का समय लेता है जबकि श्याम 25 का समय लेता है। किसमें अधिक शक्ति है ? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए। (g का मान $= 10 \text{ ms}^{-2}$)
17. What is an echo ? When can we distinctly hear the echo of a sharp sound ? Why can not we hear an echo in a small hall ? 3
- प्रतिध्वनि किसे कहते हैं ? हम किसी तीक्ष्ण ध्वनि की प्रतिध्वनि कब सुन सकते हैं ? किसी छोटे हाल में हम प्रतिध्वनि क्यों नहीं सुन सकते ?
18. Give reason for the following statements :- 3
- (a) Fertile soil has lot of humus.
- (b) Dust is considered as a pollutant.
- (c) People love to fly kites near the sea shore.
- निम्नलिखित व्यक्तव्यों के लिए कारण लिखिए :
- (a) उपजाऊ भूमि में अधिक मात्रा में ह्यूमस होता है।
- (b) धूल को प्रदूषक समझा जाता है।
- (c) लोग समुद्री-तट के निकट पतंग उड़ाना पसंद करते हैं।
19. Draw and explain carbon cycle in nature. 3
- प्रकृति में कार्बन चक्र का आरेख खींचिए तथा व्याख्या कीजिए।

20. (a) What would be the formula of chloride of 'X' if it is a metal and its oxide has the formula XO ? 5
- (b) Write a difference between an atom and an ion.
- (c) Give an example of each :
- (i) Triatomic molecule. (ii) Polyatomic ion.
- (iii) molecule of a compound (iv) cation
- (v) an element with valency - 3
- (d) Calculate the formula unit mass of Calcium Carbonate (CaCO_3).
(Given atomic mass of Ca = 40u, C=12u, O=16u).
- (a) यदि एक तत्व धातु है और इसके ऑक्साइड का सूत्र XO है तो उस तत्व के क्लोराइड का सूत्र क्या होगा ?
- (b) परमाणु और आयन में एक अंतर लिखिए।
- (c) प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिए :
- (i) त्रिपरमाणुक अणु (ii) बहुपरमाणुक आयन
- (iii) किसी यौगिक का अणु (iv) एक धनायन
- (v) एक तत्व जिसकी संयोजकता 3 है।
- (d) CaCO_3 का सूत्र इकाई द्रव्यमान परिकलन कीजिए।
(परमाणु द्रव्यमान Ca = 40 u, C = 12 u, O = 16 u).

OR

- (i) Calculate the number of particles in each of the following :
(Given : Atomic Mass of Na = 23u, O = 16u)
- (a) 46 g of sodium atoms.
- (b) 8 g of Oxygen gas (O_2).
- (ii) Write down the formulae of the following compounds.
- (a) Sodium oxide
- (b) Aluminium chloride
- (i) निम्नलिखित प्रत्येक में कणों की संख्या का परिकलन कीजिए।
(परमाणु द्रव्यमान Na = 23 u, O = 16 u)
- (a) 46 g सोडियम परमाणु
- (b) 8 g ऑक्सीजन अणु
- (ii) निम्नलिखित यौगिकों के सूत्र लिखिए -
- (a) सोडियम ऑक्साइड
- (b) ऐलुमिनियम क्लोराइड

21. Classify the vertebrates into five classes giving two characteristics and an example for each. 5
- कशेरुकी जंतुओं को पाँच वर्गों में वर्गीकृत कीजिए। प्रत्येक वर्ग का एक उदाहरण सहित दो अभिलक्षण लिखिए।

OR

Classify kingdom Plantae into 5 groups giving a characteristic feature and two examples for each of the group.

जगत प्लांटी को प्रत्येक का एक-एक अभिलक्षण तथा दो-दो उदाहरण देते हुए 5 वर्गों में वर्गीकृत कीजिए।

22. (a) What is the commercial unit of energy ? Give the relationship between commercial unit of energy and joules. 5
- (b) In an office, a tube light of 40W, a fan of 75 W and a cooler of 150 W are installed. If the appliances are used for 8 hours per day, find the energy consumed per day in commercial unit.
- (a) ऊर्जा का व्यावसायिक मात्रक क्या है ? ऊर्जा के व्यावसायिक मात्रक तथा जूल में संबंध लिखिए।
- (b) एक ऑफिस में एक ट्यूब लाइट 40 W की, एक पंखा 75 W का तथा एक कूलर 150 W का लगाए गए हैं। यदि ये साधन 8 घंटे प्रतिदिन प्रयोग किए जाएँ तो एक दिन में उपभोग की गई कुल ऊर्जा को व्यवसायिक यूनिट में परिकलित कीजिए।

OR

State the law of Conservation of energy.

Illustrate the law of Conservation of energy by discussing the energy change which occurs when a pendulum bob is drawn to one side and allowed to oscillate. Why does the bob eventually come to rest ? What happens to its energy eventually ? Explain whether it is a violation of Law of Conservation of energy.

ऊर्जा संरक्षण के नियम को व्यक्त कीजिए।

जब हम किसी सरल लोलक के गोलक को एक ओर ले जाकर छोड़ते हैं तो यह दोलन करने लगता है। इसमें होने वाले परिवर्तनों की चर्चा करते हुए ऊर्जा संरक्षण के नियम को स्पष्ट कीजिए। गोलक कुछ समय पश्चात् विराम अवस्था में क्यों आ जाता है ? अंततः इसकी ऊर्जा का क्या होता है ? क्या यह ऊर्जा संरक्षण नियम का उल्लंघन है ?

23. (a) List in tabular form two distinguishing features between longitudinal waves and transverse waves. Give an example of each. 5
- (b) State and define two characteristics associated with sound waves.
- (a) अनुदैर्घ्य तरंगों तथा अनुप्रस्थ तरंगों में विभेदन करने वाले दो लक्षणों की सूची बनाइए। प्रत्येक का एक उदाहरण भी दीजिए।
- (b) ध्वनि तरंगों से संबंधित दो अभिलक्षणों का उल्लेख कीजिए और उनकी परिभाषा भी लिखिए।

OR

- (a) What does SONAR stands for ? Explain its working stating one practical application.
- (b) A ship sends out ultra sound that returns from the seabed and is detected after 4s. If the speed of ultra sound through sea water is 1550 m/s, find the distance of the seabed from the ship.
- (a) सोनार का पूरा नाम लिखिए। इसकी कार्य विधि का उल्लेख कोई एक व्यावहारिक अनुप्रयोग देकर कीजिए।
- (b) कोई जहाज पराध्वनि उत्सर्जित करता है जो समुद्र तल से परावर्तित होकर 4s के पश्चात् संसूचित की जाती है। यदि समुद्र-जल में पराध्वनि की चाल 1550 m/s है, तो समुद्र तल से जहाज की दूरी ज्ञात कीजिए।

24. Soil formation is done by both biotic and abiotic factors. List the names of these factors and explain their role in the formation of soil. 5
- मृदा का निर्माण दोनों, जैव तथा अजैव कारकों द्वारा होता है। इन कारकों के नाम लिखिए तथा मृदा निर्माण में इनकी भूमिका की व्याख्या कीजिए।

OR

Give reason for the following statements :-

5

- (a) Percentage of gases like oxygen, nitrogen and carbon dioxide remain almost same in the atmosphere.
- (b) Even though moon is at the same distance from the sun as the earth still the range of temperature is very wide - 190°C to 110°C .
- (c) Fossil fuels cause air pollution.

निम्नलिखित व्यक्तियों के लिए कारण लिखिए :

- (a) वायुमंडल में ऑक्सीजन, नाइट्रोजन तथा कार्बनडाइऑक्साइड का प्रतिशत लगभग एक समान रहता है।
- (b) यद्यपि चंद्रमा सूर्य से लगभग उतनी ही दूरी पर है जितना कि पृथ्वी तदापि तापमान का परिसर बहुत अधिक व्यापक है - 190°C to 110°C ।
- (c) जीवाश्म ईंधनों से वायु प्रदूषण होता है।

SECTION - B / भाग-ब

25. When we react copper sulphate and sodium carbonate while proving the law of conservation of mass, which statement is correct ?

1

- (a) Mass of Copper Sulphate = Mass of Sodium Carbonate
- (b) Mass of Copper Sulphate + Mass of Sodium Carbonate = Mass of Copper Carbonate + Mass of Sodium Sulphate
- (c) Mass of Copper Carbonate + Mass of Sodium Carbonate = Mass of Copper Sulphate + Mass of Sodium Sulphate
- (d) Mass of Sodium Carbonate + Mass of Sodium Sulphate = Mass of Copper Sulphate + Copper Carbonate

द्रव्यमान संरक्षण के नियम के सत्यापन के लिए जब हम कॉपर सल्फेट तथा सोडियम कार्बोनेट में अभिक्रिया करते हैं तो नीचे दिए गए में से कौन सा कथन सही है ?

- (a) कॉपर सल्फेट का द्रव्यमान = सोडियम कार्बोनेट का द्रव्यमान
- (b) कॉपर सल्फेट + सोडियम कार्बोनेट का द्रव्यमान = कॉपर कार्बोनेट + सोडियम सल्फेट का द्रव्यमान
- (c) कॉपर कार्बोनेट + सोडियम कार्बोनेट का द्रव्यमान = कॉपर सल्फेट + सोडियम सल्फेट का द्रव्यमान
- (d) सोडियम सल्फेट + सोडियम कार्बोनेट का द्रव्यमान = कॉपर सल्फेट + कॉपर कार्बोनेट का द्रव्यमान

26. To verify the law of conservation of mass, the solutions of Barium Chloride and Sodium sulphate taken in a conical flask should not be mixed before weighing the flask to find out initial mass because :-

1

- (a) the mass will increase on mixing.
- (b) the mass will decrease on mixing.
- (c) the products will be formed on mixing.
- (d) the solutions do not react with each other on mixing.

द्रव्यमान संरक्षण के नियम का सत्यापन करते समय शंक्वाकार फ्लास्क में लिए गए बेरियम क्लोराइड तथा सोडियम सल्फेट के विलयनों को प्रारम्भिक द्रव्यमान तोलने से पहले मिश्रित नहीं करना चाहिए क्योंकि :-

- (a) मिश्रित करने पर द्रव्यमान बढ़ जाएगा।

- (b) मिश्रित करने पर द्रव्यमान घट जाएगा।
 (c) मिश्रित करने पर उत्पाद बन जाएंगे।
 (d) मिश्रित करने पर दोनों विलयन आपस में कोई अभिक्रिया नहीं करेंगे।

27. The animal whose blood is not the carrier of oxygen to the tissues is : 1

- (a) toad (b) frog (c) man (d) cockroach
 वह जंतु जिसका रक्त ऊतकों में ऑक्सीजन के संवहन का कार्य नहीं करता है वह है :
 (a) टोड (b) मेंढक (c) मानव (d) कॉकरोच

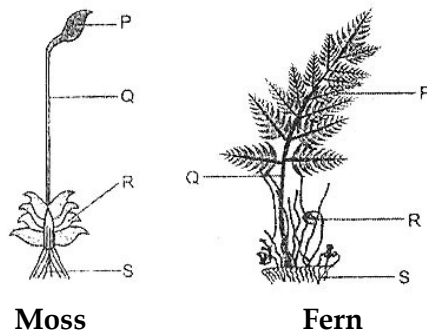
28. The umbrella like spherical part of a mushroom is called : 1

- (a) Stipe (b) Pileus
 (c) Annulus (d) Rhizoids
 मशरूम में छतरी के समान गोल भाग कहलाता है :
 (a) स्टाइप (छत्रिका वृंत) (b) पाइलियस (छत्रिका)
 (c) ऐन्यूलस (d) राइजोइडस

29. The feature which is not found in arthropods is : 1

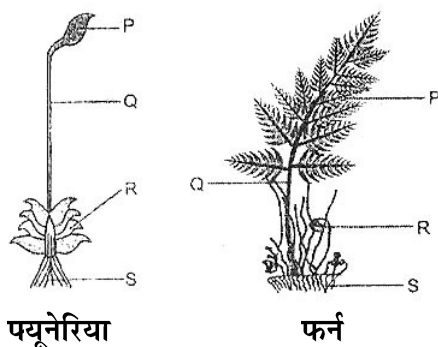
- (a) Jointed legs (b) Scales
 (c) Compound eyes. (d) Wings
 वह लक्षण जो आर्थ्रोपोड जीवों में नहीं पाया जाता है वह है :
 (a) संधि पाद (b) शल्क (c) यौगिक आँखें (d) पंख

30. In the diagrams of moss and fern given below, the spores in the moss and the fern are present in respective part labelled as : 1



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

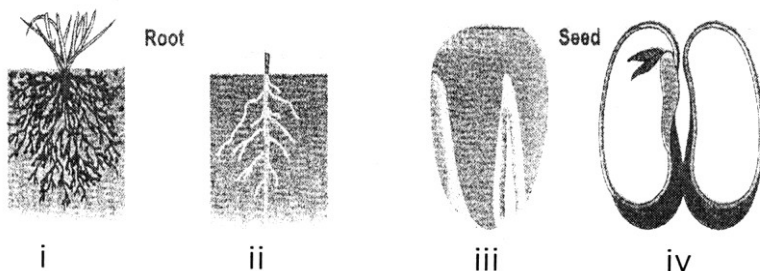
नीचे दिए गए फ्यूनेरिया तथा फर्न के चित्रों में, बीजाणु उपस्थित होते हैं अपने-अपने नामांकित भाग :



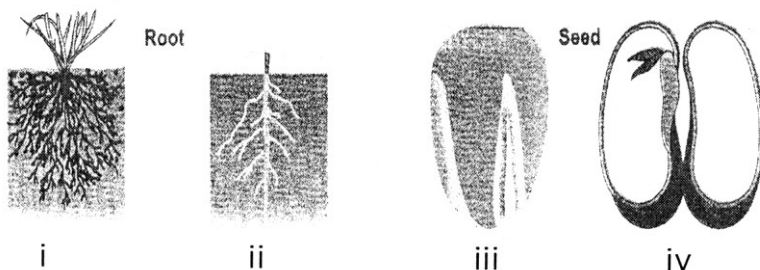
- (a) P (b) Q (c) R (d) S

31. Identify the dicots from the following sketches :-

1



- (a) i and iii (b) ii and iii (c) i and iv (d) ii and iv
नीचे दिए गए आरेखों में से द्विबीजपत्री पहचानिए :-



- (a) i तथा iii (b) ii तथा iii (c) i तथा iv (d) ii तथा iv

32. The correct sequence of developmental stages in the life cycle of a mosquito is :-

1

- (a) Egg, Larva, Pupa, Adult (b) Egg, Pupa, Larva, Adult
(c) Egg, Adult, Larva, Pupa (d) Egg, Larva, Adult, Pupa
मच्छर के जीवन चक्र की विकासी अवस्थाओं का सही क्रम है :-
(a) अंडा, डिम्भक, प्यूपा, वयस्क (b) अंडा, प्यूपा, डिम्भक, वयस्क
(c) अंडा, वयस्क, डिम्भक, प्यूपा (d) अंडा, डिम्भक, वयस्क, प्यूपा

33. The mass of a solid iron cube of side 3 cm is to be determined using a spring balance. If the density of iron is approximately 8.5 g cm^{-3} , the best suited spring balance for determining weight of the solid would be of :

1

- (a) Range 0 – 250 gwt; Least count 1 gwt
(b) Range 0 – 250 gwt; Least count 5 gwt

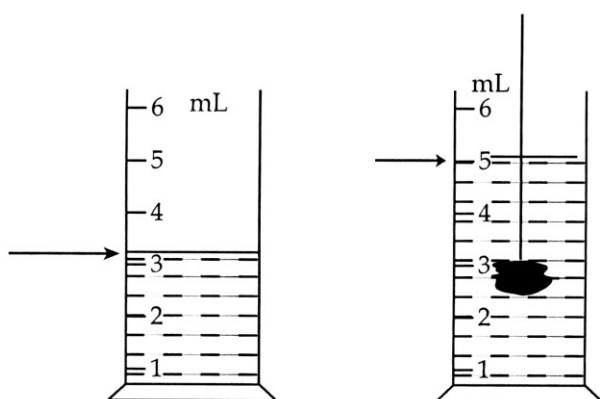
- (c) Range 0 – 1000 gwt; Least count 5 gwt
 (d) Range 0 – 1000 gwt; Least count 10 gwt

एक ठोस आयरन घन जिसकी प्रत्येक भुजा 3 cm है का भार एक कमानीदार तुला द्वारा ज्ञात करना है, यदि आयरन का घनत्व लगभग 8.5 gcm^{-3} है, तो इस घन का भार मापने के लिए सबसे उपयुक्त कमानीदार तुला है :

- (a) परिसर 0 – 250 gwt; अल्पतमांक 1 gwt
 (b) परिसर 0 – 250 gwt; अल्पतमांक 5 gwt
 (c) परिसर 0 – 1000 gwt; अल्पतमांक 5 gwt
 (d) परिसर 0 – 1000 gwt; अल्पतमांक 10 gwt

34. Observe the figure below :

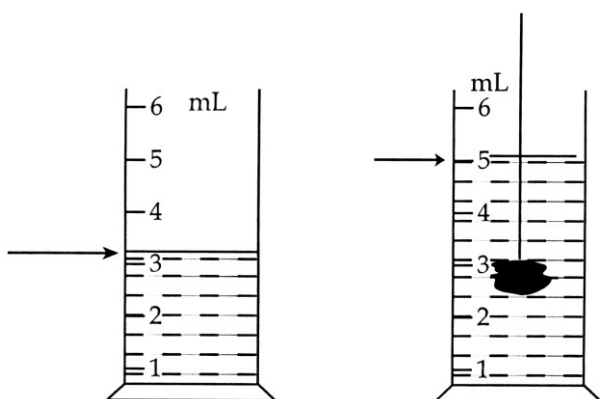
1



The volume of stone immersed in the liquid is :

- (a) 1 mL (b) 2 mL (c) 3 mL (d) 5 mL

निम्न चित्र का अवलोकन कीजिए।

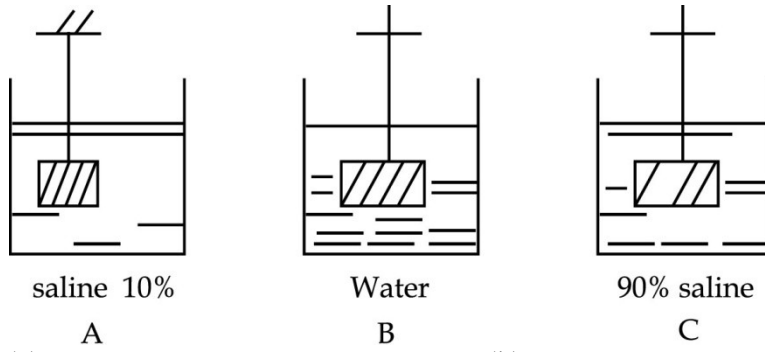


द्रव में डुबोए गए ठोस का आयतन है :

- (a) 1 mL (b) 2 mL (c) 3 mL (d) 5 mL

35. There are three vessels (A, B, C) containing 10% saline water, 90% water. A body is immersed in each. In which case, loss of weight is minimum.

1



- (a) A (b) B
(c) C (d) same in all three cases

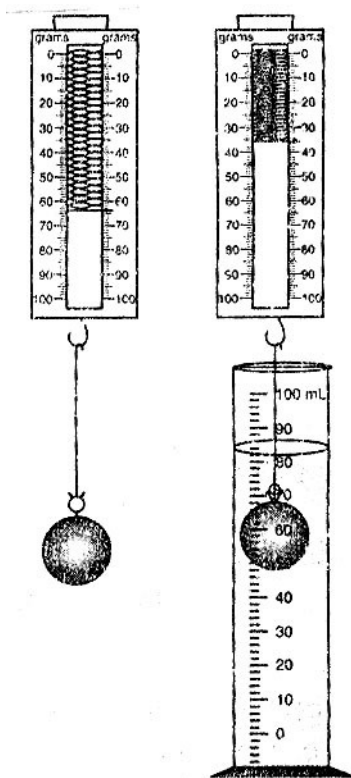
तीन बर्तनों (A, B, C) में क्रमशः 10% नमकीन जल, नल का जल और 90% नमकीन जल है। एक वस्तु को प्रत्येक में डुबोया जाता है और भार में कमी नोट की जाती है। किस में वस्तु के भार में सबसे अधिक कमी आएगी :



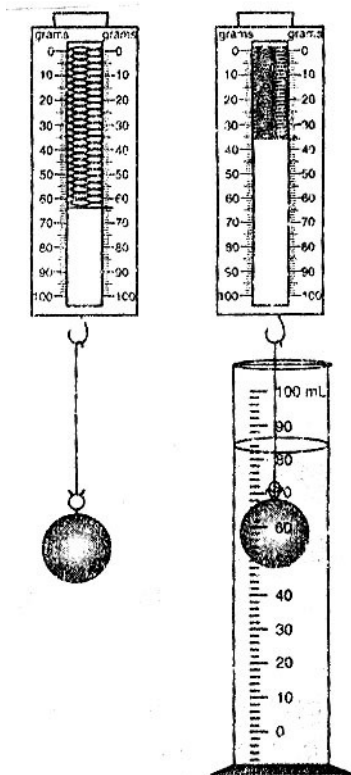
- (a) A (b) B
(c) C (d) सभी में बराबर होगी

36. A student note down the weight of a body in air and after immersing it in water with the help of two spring balances (as shown in the figure). From the observation, loss in wt. is given by :

1



- (a) 20 g (b) 65 g (c) 40 g (d) 30 g
- एक छात्र ने दो कमानीदार तुलाओं से क्रमशः किसी वस्तु का भार वायु में और इसे जल में डुबो कर लिया।
(जैसा कि चित्र में दिखाया गया है)। वस्तु के भार में आई कमी है :



- (a) 20 g (b) 65 g (c) 40 g (d) 30 g

37. A metallic cuboid of mass 12 kg has dimensions 40 cm × 30 cm × 10 cm. The maximum and minimum pressures exerted by the cuboid on a surface respectively would be :-

1

(take $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- (a) 4000 Pa and 3000 Pa (b) 4000 Pa and 2000 Pa
(c) 4000 Pa and 1000 Pa (d) 3000 Pa and 1000 Pa

एक धात्विक घनाभ की विमाएँ 40 cm × 30 cm × 10 cm तथा द्रव्यमान 12 kg है। इस घनाभ द्वारा किसी पृष्ठ पर लगाया गया अधिकतम तथा न्यूनतम दाब होगा क्रमशः :-

(g का मान 10 m/s^2 लीजिए)

- (a) 4000 Pa तथा 3000 Pa (b) 4000 Pa तथा 2000 Pa
(c) 4000 Pa तथा 1000 Pa (d) 3000 Pa तथा 1000 Pa

38. A student takes an iron cuboid of dimensions 40 cm × 20 cm × 10 cm and mass 6 kg. He places it on loose sand filled in a rectangular tray. On the basis of his observation he may conclude that the penetration of the iron cuboid into the loose sand is :

1

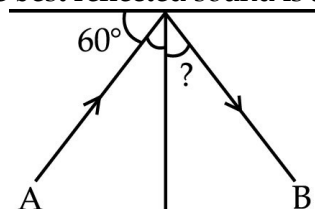
- (a) maximum when it lies on its sides of dimensions 40 cm × 20 cm
(b) maximum when it lies on its sides of dimensions 20 cm × 10 cm
(c) maximum when it lies on its sides of dimensions 10 cm × 40 cm
(d) same in all the three cases as the thrust is same.

एक विद्यार्थी 40 cm × 20 cm × 10 cm विमाओं वाला एक लोहे का घनाभ जिसका द्रव्यमान 6 kg है लेता है। वह उसको एक आयताकार ट्रे में रखी गई शिथिल रेत पर रखता है। अपने प्रेक्षणों के आधार पर वह निष्कर्ष निकालता है कि लोहे के घनाभ द्वारा शिथिलरेत पर लगाया गया दाब होगा :-

- (a) 40 cm × 20 cm विमाओं वाल पृष्ठ पर रखे जाने पर अधिकतम
(b) 20 cm × 10 cm विमाओं वाले पृष्ठ पर रखे जाने पर अधिकतम
(c) 10 cm × 40 cm विमाओं वाले पृष्ठ पर रखे जाने पर अधिकतम
(d) प्रणोद एक समान है, इसलिए तीनों प्रकरणों में दाब एक समान होगा।

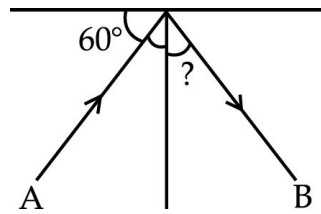
39. In the experiment on studying the laws of reflection of sound the pipe A facing the clock is placed as shown in the figure. The position of the second pipe B at which the ear will get the best reflected sound is at :-

1



- (a) 20° (b) 30° (c) 40° (d) 50°

ध्वनि के परावर्तन के नियमों का अध्ययन करने के लिए घड़ी की ओर वाले पाइप A को आरेख में दर्शाए गए अनुसार रखा गया है। कान की ओर वाले पाइप B की स्थिति, जिससे कि परावर्तित ध्वनि स्पष्ट सुनी जा सके, होनी चाहिए :-



- (a) 20° पर (b) 30° पर (c) 40° पर (d) 50° पर

40. While performing an experiment on verifying the laws of reflection of sound the reflected sound can be detected better by keeping one ear :- 1

- (a) near the end of the second tube and keeping the other ear closed.
 (b) near the end of the second tube and keeping the other ear open.
 (c) at about 5 cm from the end of the second tube and keeping the other ear closed.

(d) at about 5 cm from the end of the second tube and keeping the other ear open.
 ध्वनि के परावर्तन के नियमों को सत्यापित करने के लिए किए गए प्रयोग में परावर्तित ध्वनि स्पष्ट सुनी जा सकती है जब एक कान को रखा जाए :-

- (a) दूसरे पाइप के सिरे के नजदीक तथा दूसरा कान बंद रखा जाए
 (b) दूसरे पाइप के सिरे के नजदीक तथा दूसरा कान खुला रखा जाए
 (c) दूसरे पाइप से लगभग 5 cm दूर तथा दूसरा कान बंद रखा जाए
 (d) दूसरे पाइप से लगभग 5 cm दूर तथा दूसरा कान खुला रखा जाए

41. A strong transverse horizontal pulse, created at one end of a string, is observed to complete 5 journeys along its length, before fading out. The initial reading of the stop clock used in the experiment was 5 s and the final reading was 55 s. If the length of the string for one journey is L metre, the speed of the pulse, through the string is : 1

- (a) $(L/55) \text{ ms}^{-1}$ (b) $(L/50) \text{ ms}^{-1}$
 (c) $(L/11) \text{ ms}^{-1}$ (d) $(L/10) \text{ ms}^{-1}$

डोरी के एक सिरे पर उत्पन्न प्रबल क्षैतिज अनुप्रस्थ स्पंद को लम्बाई में 5 बार संचरित होते देखा, स्पंद के खत्म होने से पहले प्रयोग में उपयुक्त विराम-पड़ी में प्रारम्भिक पाठ्यांक 5 s और अंतिम पाठ्यांक 55 s था। यदि डोरी की लम्बाई एक संचरण में L मीटर है, डोरी में स्पंद की गति है :

- (a) $(L/55) \text{ ms}^{-1}$ (b) $(L/50) \text{ ms}^{-1}$
 (c) $(L/11) \text{ ms}^{-1}$ (d) $(L/10) \text{ ms}^{-1}$

42. The following apparatus is available in a laboratory : 1

- (A) Thick silk string
 (B) Thin silk string
 (C) Thick cotton string
 (D) Thin cotton thread
 (E) A stop clock
 (F) A table clock

A student can do his experiment, to determine the speed of a pulse through a stretched string by choosing the apparatus labelled as :

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

प्रयोगशाला में निम्नलिखित उपकरण उपलब्ध है :-

- (A) मोटी रेशम की डोरी
(B) पतली रेशम की डोरी
(C) मोटी सूत की डोरी
(D) पतले सूत का धागा
(E) एक विराम-घड़ी
(E) एक टेबल-घड़ी

एक छात्र अपने प्रयोग में तनी डोरी द्वारा स्पंद की गति ज्ञात करने के लिए नीचे अंकित उपकरणों का चुनाव कर सकता है वे हैं :-

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