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

SC 1005

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. An element X has a valency 3. Write the formula of its oxide. **1**
किसी तत्व की संयोजकता 3 है, उसके आक्साइड का सूत्र लिखिए।

2. Name the term which is used for the following : **1**
(i) The left and right halves of the body have the same design.
(ii) Animal tissue differentiate from the three embryonic germ layers.
उन शब्दों के नाम लिखिए जो निम्नलिखित के लिए प्रयोग किए जाते है :
(i) शरीर के आधे दाएँ और आधे बाएँ भाग की संरचना एक समान होती है।
(ii) जीव के ऊतकों का विभेदन तीन कोशिकीय स्तर से होता है।

3. What is Smog ? **1**
धूम कोहरा किसे कहते हैं ?

4. An animal is dorsoventrally flattened, has three embryonic germ layers and is acoelomate. Which phylum does it belong to ? What are they commonly called ? Give one example. **2**
ऐसा जीव, जिसका शरीर पृष्ठधारीय चपटा, तीन कोशिकीय स्तर से बना हुआ और वास्तविक देहगुहा रहित है, किस फाइलम के अंगर्गत आता है और ये जीव सामान्य रुप से क्या कहे जाते हैं ? एक उदाहरण दीजिए।

5. Name the causal organism of AIDS. Why a person suffering from AIDS cannot fight even very minor infections ? **2**
एड्स के संक्रमण जीव का नाम लिखिए। एड्स से संक्रमित व्यक्ति छोटे संक्रमणों का मुकाबला क्यों नहीं कर पाता है ?

6. The volume of 50g of a substance is $20cm^3$. If the density of water is $1\ g\ cm^{-3}$, will the substance float or sink in water ? Justify your answer. **2**
50g पदार्थ का आयतन $20\ cm^3$ है, यदि जल का घनत्व $1\ g\ cm^{-3}$ हो तो पदार्थ जल में तैरेगा या डूबेगा ? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए।

7. List two conditions which need to be satisfied for the work to be done on an object ? **2**
उन दो स्थितियों की सूची बनाइए जो किसी वस्तु पर कार्य करने के लिए आवश्यक हैं ?

8. Calculate the number of Aluminium ions in 0.051g of Al_2O_3. (Atomic mass of ($Al = 27u, O = 16u\ No = 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$) **3**
0.051g Al_2O_3 में ऐलुमिनियम आयनों की संख्या का परिकलन कीजिए।
($Al = 27u, O = 16u, No = 6.022 \times 10^{23}$ प्रतिमोल)

9. What are isotopes ? Write 3 isotopes of hydrogen. Why do isotopes show similar chemical properties ? **3**
समस्थानिक क्या होते हैं ? हाइड्रोजन के तीन समस्थानिक लिखिए। समस्थानिक समान रासायनिक गुण क्यों दर्शाते हैं ?

10. (a) Explain Bohr and Bury rules for distribution of electrons into different shells. 3

(b) Draw the electronic structure of element X with atomic number 17 and element Y with atomic number 16 ?

(a) विभिन्न कोशों में इलेक्ट्रॉन की संख्या के वितरण के लिए बोर तथा बरी के नियमों की व्याख्या कीजिए।

(b) तत्व X जिसकी परमाणु संख्या 17 है तथा तत्व Y जिसकी परमाणु संख्या 16 है, के परमाण्विक संरचना के व्यवस्था चित्र आरेखित कीजिए।

11. Differentiate between Bryophyta and Pteridophyta. Give one example of each. 3

ब्रायोफ़ाइटा तथा टेरिडोफ़ाइटा में अंतर लिखिए प्रत्येक का एक एक उदाहरण लिखिए।

12. Classify following organisms based on presence of true Coelom. 3

Spongilla, planaria, scorpion, birds, Ascaris, Neries.

निम्नलिखित जीवों को उनमें उपस्थित वास्तविक देहगुहा के आधार पर वर्गीकृत कीजिए –

स्पांजिला, प्लेनेरिया, बिच्छू, पक्षी, एस्केरिस, नेरीस।

13. Write the symptoms when following organs are targeted by microbes. 3

(a) Lungs (b) Liver (c) Brain.

सूक्ष्म जीवों द्वारा निम्नलिखित अंगों पर होने वाले आक्रमणों द्वारा उत्पन्न लक्षण लिखिए –

(a) फेफड़े (b) यकृत (c) मस्तिष्क

14. (i) When an object is immersed in a fluid, name the two forces acting on it ? 3

(ii) On which factor the magnitude of the upward force acting on this object depends ?

(iii) When will this object sink ?

(i) जब एक वस्तु को किसी तरल में डुबोया जाता है तो उस पर कार्य करने वाले दो बलों के नाम लिखिए।

(ii) वस्तु पर ऊपर की दिशा में लगने वाले बल का परिमाण किन कारकों पर निर्भर करता है ?

(iii) यह वस्तु कब डूबेगी ?

15. Define 1 Watt of power. A lamp consumes 1000 J of electrical energy in 10s. Calculate its power. 3

एक वाट शक्ति को परिभाषित कीजिए। एक लैम्प 1000 J विद्युत ऊर्जा का उपयोग 10s में करता है, उसकी शक्ति परिकलित कीजिए।

16. How much work should be done on an object of 120 kg to increase its speed from 25 m/s to 40 m/s ? 3

किसी वस्तु का द्रव्यमान 120 kg है। इस वस्तु के वेग को 25 m/s से 40 m/s तक बढ़ाने में किया गया कार्य ज्ञात कीजिए।

17. A sound wave travels at a speed of 399 m/s. If its wave length is 1.5 cm. What is the frequency of the wave ? Will it be audible ? 3

एक ध्वनि तरंग 399 m/s से गति करती है, यदि उसकी तरंग दैर्ध्य 1.5 cm है तो तरंग की आवृत्ति क्या होगी ? क्या यह श्रव्य होगी ?

18. What are the two forms of oxygen found in the atmosphere ? What is their importance ? **3**

वायुमंडल में पाए जाने वाली आक्सीजन के दो रुप क्या हैं? उनका क्या महत्व है?

19. (i) Name two biologically important compounds that contain both oxygen and nitrogen. **3**

(ii) What is the role of nitrogen fixing 'bacteria' ?

(i) ऑक्सीजन और नाइट्रोजन युक्त दो महत्वपूर्ण जैविक यौगिकों के नाम बताइए।

(ii) नाइट्रोजन स्पिरीकरण बैक्टीरिया की क्या भूमिका है?

20. (i) What do the following symbols formulae stand for : **5**

(a) 2O (b) O_2 (c) O_3 (d) H_2O

(ii) Give the chemical formulae of the following compounds :

(a) Potassium Carbonate (b) Calcium chloride

(iii) Calculate the formulae unit mass of $Al_2(SO_4)_3$

(Given atomic mass of A*l* – 27u, S – 32u, O – 16u)

(i) निम्नलिखित प्रतीक सूत्र क्या दर्शाते है :

(a) 2O (b) O_2 (c) O_3 (d) H_2O

(ii) निम्नलिखित यौगिकों के रासायनिक सूत्र लिखिए :

(a) पोटेशियम कार्बोनेट (b) कैल्शियम क्लोराइड

(iii) $Al_2(SO_4)_3$ का सूत्र इकाई द्रव्यमान परिकलित कीजिए।

(दिया है – A*l* का परमाणु द्रव्यमान 27u, S = 32u, O = 16u)

OR/अथवा

(i) Write the chemical symbols of two elements

(a) Which are formed from the first letter of the elements' name.

(b) Whose name has been taken from the names of the elements in Latin

(ii) Define Avogadro's constant and molar mass. How are they related to one mole of an atom, molecule, or ion ?

(i) उन दो तत्वों के रासायनिक प्रतीक लिखिए :-

(a) जो तत्व के नाम के पहले अक्षर से बनते हैं।

(b) जिनके नाम लैटिन में उनके तत्वों के नाम से लिए गए हैं।

(ii) आवोगाद्रो स्थिरांक तथा मोल द्रव्यमान को परिभाषित कीजिए। ये परमाणु, अणु और आयन या कणों से किस प्रकार सम्बन्धित हैं?

21. Name the five classes of vertebrates. Compare any two on the basis of their : **5**

(i) Habitat (ii) Covering of skin

(iii) Respiratory organs (iv) Chambers of heart (v) Reproduction

वर्टीब्रेटा (कशेरूक प्राणी) के पाँच वर्गों के नाम लिखिए। निम्न के आधार पर किन्हीं दो की तुलना कीजिए –

(i) आवास (ii) त्वचा का ढ़का होना

(iii) श्वसन अंग (iv) हृदय कक्ष (v) प्रजनन

OR/अथवा

(i) To which division of plantae do algae belong ? Write one characteristic of the division. Give two examples.

(ii) Name the group :

(a) Which includes unicellular eukaryotic organisms

(b) In which mode of nutrition is saprophytic.

(c) In which seeds are not closed in fruit.

(iii) Classify flowering plants on the basis of the number of cotyledons present in the seed ?

(i) जगत प्लांटी के किस डिवीजन के अंतर्गत शैवाल आते हैं? डिवीजन का एक अभिलक्षण तथा दो उदाहरण लिखिए।

(ii) वर्ग के नाम लिखिए :

(a) जिसके अंतर्गत एक कोशिक यूकैरियोटीक जीव आते हैं।

(b) जिसमें पोषण का आधार मृत जीवी है।

(c) जिसमें बीज फल के अन्दर ढ़के नहीं होते।

(iii) बीज में उपस्थित बीजपत्तों की संख्या के आधार पर पुष्पीय पौधों को वर्गीकृत कीजिए।

22. (i) A light and a heavy object have the same momentum. What is the ratio of their kinetic energies ? Which one has a larger kinetic energy ? **5**

(ii) A ball is dropped from a height of 10m. If the energy of the ball reduces by 40% after striking the ground, how much high can the ball bounce back ?
$(g = 10ms^{-2})$

(i) दो पिण्डों जिनमें एक हल्का तथा दूसरा भारी है के संवेग समान है। इनकी गतिज ऊर्जाओं का अनुपात क्या है? किसमें गतिज ऊर्जा अधिक होगी?

(ii) एक बॉल को 10 m की ऊँचाई से गिराया जाता है, जमीन से टकराने के बाद यदि बॉल की ऊर्जा 40% कम हो जाती है तो बॉल कितनी ऊँचाई तक वापस उठेगी?

$(g = 10ms^{-2})$

OR/अथवा

(i) State the law of conservation of energy.

(ii) Show that the energy of a freely falling body is conserved.

(i) ऊर्जा संरक्षण का नियम लिखिए।

(ii) दर्शाइए कि स्वतंत्रता पूर्वक गिरती वस्तु की ऊर्जा संरक्षित रहती है?

23. (i) How the sound propagates through the medium ? **5**

(ii) Show a sound wave in graphic form and mention crest, trough, wave length and amplitude of the wave in it.

(iii) Why the sound waves are called longitudinal waves ?

(i) माध्यम में ध्वनि किस प्रकार संचरित होती है?

(ii) ध्वनि तरंग का ग्राफिय रुप प्रदर्शित कीजिए और उसमें श्रंग, गर्त, तरंग दैर्ध्य व तरंग का आयाम दर्शाइए।

(iii) ध्वनि तरंगो को अनुदैर्ध्य तरगें क्यों कहते हैं।

OR/अथवा

(i) Which property of sound wave determines :

(a) Loudness (b) pitch

(ii) A SONAR station picks up a return signal after 3 seconds. How far away is the object ? (Speed of sound in water is 1440 m/s)

(iii) How can reverberations in a big hall or auditorium be reduced ?

(i) ध्वनि तरंग का कौन सा गुण (a) प्रबलता (b) तारत्व को निर्धारित करता है ?

(ii) एक सोनार स्टेशन परावर्तित संकेतों को 3 सेकेण्ड के पश्चात प्राप्त करता है, वस्तु कितनी दूर है ? (जल में ध्वनि की चाल 1440 m/s है)

(iii) किसी सभा भवन या बड़े हॉल में अनुरणन कैसे कम किए जाते हैं ?

24. (a) Give a schematic diagram of Carbon cycle in nature. State the importance of carbon cycle. **5**

(b) What is green house effect ?

(a) प्रकृति में कार्बन चक्र का आरेख खींचिए। कार्बन चक्र का महत्व लिखिए।

(b) ग्रीन हाउस प्रभाव क्या है ?

OR/अथवा

(a) What makes the biosphere dynamic but stable system ? **5**

(b) Draw a labelled diagram to show the oxygen cycle in nature.

(a) जीवमंडल को कौन गतिशील और स्थायी बनाता है ?

(b) प्रकृति में आक्सीजन चक्र को दर्शाने के लिए नामांकित चित्र खींचिए।

SECTION - B / भाग-ब

25. While verifying the law of conservation of mass in a chemical reaction using a precipitation reaction, Savita carried out the following procedure : **1**

(i) Dissolved the required quantities of $BaCl_2$ and Na_2SO_4 in distilled water taken in two separate beakers.

(ii) Determined the mass of both solutions separately.

(iii) Mixed both solutions in a third beaker, using a glass stirrer.

(iv) Determined the mass of white precipitate formed after mixing both the solutions

The wrong step in the procedure is :

(a) Step (i) (b) Step (ii) (c) Step (iii) (d) Step (iv)

रासायनिक अभिक्रिया में द्रव्यमान संरक्षण के नियम का सत्यापन अवक्षेपण अभिक्रिया द्वारा करने में सविता ने प्रयुक्त विधि के निम्न चरण अपनाऐ :

(i) $BaCl_2$ तथा Na_2SO_4 की आवश्यक मात्राऐ आसुत जल में दो अलग-अलग बीकरों में घोली।

(ii) दोनों विलयनों का अलग-अलग द्रव्यमान मापा।

(iii) काँच की छड़ का प्रयोग करते हुए दोनों विलयनों को तीसरे बीकर में मिश्रित किया।

(iv) दोनों विलयनों के मिश्रित होने के पश्चात प्राप्त सफेद अवक्षेप का द्रव्यमान मापा।

प्रायोगिक विधि में गलत चरण है :-

(a) चरण (i) (b) चरण (ii) (c) चरण (iii) (d) चरण (iv)

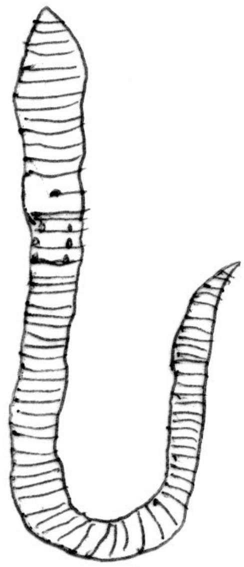
26. Barium Chloride reacts with sodium sulphate to form Barium sulphate and sodium chloride. In an experiment 20.8g of Barium Chloride reacted with 14.2g of sodium sulphate to form 11.7g of sodium chloride. The amount of Barium sulphate formed in the above reaction will be : **1**

(a) 35 g (b) 23.7 g (c) 23.3 g (d) 23.0 g

बेरियम क्लोराइड तथा सोडियम सल्फेट की अभिक्रिया में बेरियम सल्फेट तथा सोडियम क्लोराइड बनता है। एक प्रयोग में जब 20.8 g बेरियम क्लोराइड 14.2 g सोडियम सल्फेट से अभिक्रिया करता है तो 11.7 g सोडियम क्लोराइड प्राप्त होता है, इस अभिक्रिया में बेरियम सल्फेट की प्राप्त मात्रा होगी :

(a) 35 g (b) 23.7 g (c) 23.3 g (d) 23.0 g

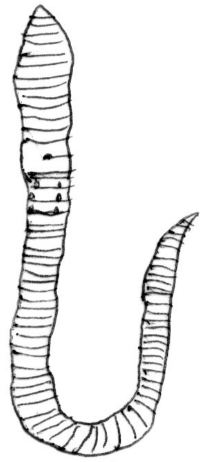
27. Four students observed the given specimen carefully and recorded its one adaptive feature and phylum as given below. The correct identification of the adaptive feature and phylum of the given animal is : **1**



(a) Moist and slimy skin, Arthropoda (b) Moist and slimy skin, Annelida

(c) Streamlined body, Platyhelminthes (d) Streamlined body, Annelida

चार छात्रों ने दिए गए नमूने को प्रेक्षित किया और सावधानीपूर्वक उसके अनुकूलित लक्षण तथा फाइलम को नीचे दिएनुसार रिकार्ड किया। दिए गए नमूने में सही अनुकूलित लक्षण व फाइलम की पहचान है :



(a) नम व चिपचिपी त्वचा, आर्थ्रोपोडा (b) नम व चिपचिपी त्वचा, एनीलिडा

(c) धारारेखीय शरीर, प्लेटीहेल्मिन्थीज (d) धारारेखीय शरीर, एनीलिडा

28. Four students observed the specimens of two plants and sketched them as shown below. They noted in their notebook the identification and the names of the group to which these plants belong as given below. The correct identification is : **1**

A

B

(a) A – moss ; Bryophyta
B – fern ; Pteridophyta

(b) A – pine ; Gymnosperm
B – leafy plant ; Angiosperm

(c) Both A and B are moss and belong to Bryophyta

(d) Both A and B are ferns and belong to Pteridophyta.

चार छात्रों ने दो पौधों के नमूनों को प्रेक्षित किया और नीचे दर्शाए गए चित्र बनाए। उन्होने इन पौधों की पहचान कर उनके वर्गों ने नाम नीचे दिएनुसार अपनी नोट बुक में लिखे, सही पहचान है :–

A

B

(a) A – मॉस, ब्रायोफ़ाइटा

B – फर्न, टेरिडोफ़ाइटा

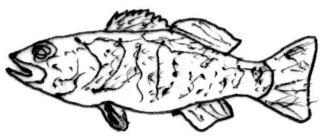
(b) A – पाइन, जिम्नोस्पर्म

B – पत्तीदार पौधा, एंजियोस्पर्म

(c) A तथा B दोनों मॉस हैं और ब्रायोफ़ाइटा के अंतर्गत आते हैं।

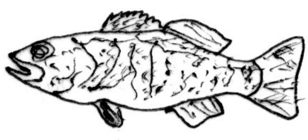
(d) A तथा B दोनों फ़र्न हैं और टेरिडोफ़ाइटा के अंतर्गत आते हैं।

29. Najma observed the specimen of a bony fish and pigeon and sketched them as shown below. She put them in the same phylum. The feature that places them in the same phylum is : **1**



(a)	pointed head	(b)	bulky thorax
(c)	presence of seales	(d)	post anal tails

नज़मा ने अस्थिल मछली और कबूतर के नमूने देखे और नीचे दिएनुसार चित्रित किये। उसने दोनों को समान फाइलम में रखा, अभिलक्षण, जिसके आधार पर उसने समान फाइलम में रखा वे हैं :-

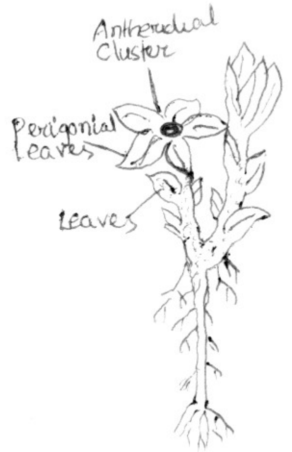


(a)	नुकीला सिर	(b)	भारी वक्ष
(c)	शल्कों की उपस्थिति	(d)	पश्च गुदीय पूँछ

30. After observing the specimen of a plant four students sketched it as shown below and identified the division of the plantae kingdom to which it belongs. The correct identification is : **1**

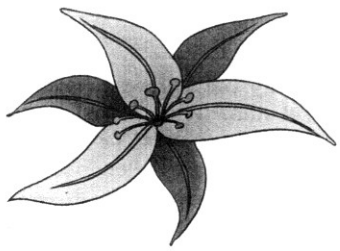
(a) Pteridophyta (b) Bryophyta (c) fungi (d) algae

चार छात्रों ने एक पौधे के नमूने का प्रेक्षण किया और नीचे दिएनुसार चित्रित किया और जिस पादप जगत के अंतर्गत वह आता है उसके वर्ग की पहचान की, सही पहचान है :-

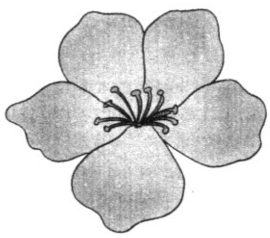


(a) टेरिडोफ़ाइटा (b) ब्रायोफ़ाइटा (c) जा (d) शैवाल

31. After observing specimens of two flowers A and B four students reported their conclusions about the groups of plants to which these flowers belong. The correct reporting is : **1**



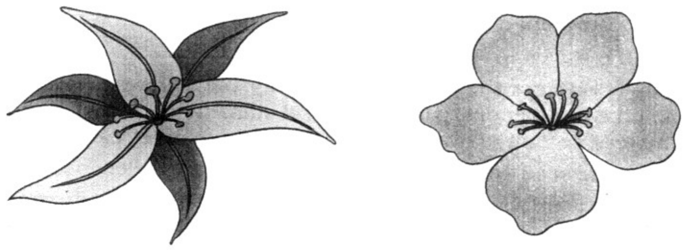
A



B

(a) Both A and B are flowers of dicot plants.
(b) Both A and B are flowers of monocot plants.
(c) A is flower of monocot plant and B is flower of dicot plant.
(d) A is flower of dicot plant and B is flower of monocot plant.

दो पुष्पों A तथा B के नमूनों को चार छात्रों ने प्रेक्षित कर उनके पौधों के वर्गों के परिणाम, जिसके अंतर्गत वे आते हैं, दर्ज किए, सही परिणाम हैं :



A B

(a) A तथा B दोनों पुष्प द्विबीपत्री पौधे के हैं

(b) A तथा B दोनों पुष्प एक बीजपत्री पौधे के हैं।

(c) A पुष्प एक बीजपत्री पौधे तथा B पुष्प द्विबीजपत्री पौधे का है।

(d) A पुष्प द्विबीजपत्री पौधे तथा B पुष्प एक बीजपत्री पौधे का है।

32. Four students represented the sequence of developmental stages during the life cycle of a mosquito as given below. The correct sequence is : **1**

(a) egg, larva, pupa, adult. (b) egg, pupa, larva, adult.

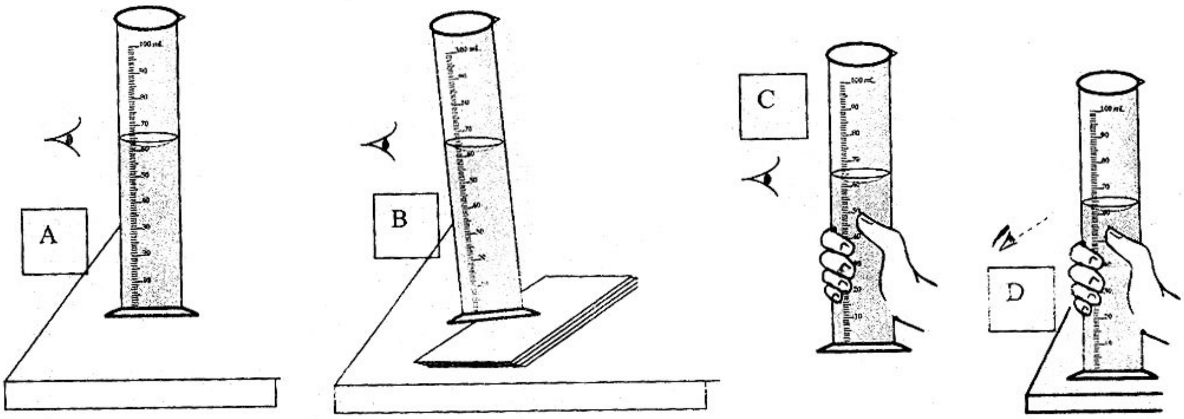
(c) larva, egg, pupa, adult. (d) pupa, egg, larva, adult.

चार छात्रों ने मच्छर के जीवन चक्र की विकासीय अवस्थाओं का क्रम चक्र नीचे दिएनुसार प्रदर्शित किया सही क्रम है :

(a) अंडे, लार्वा, प्यूपा, वयस्क (b) अंडे, प्यूपा, लार्वा, वयस्क

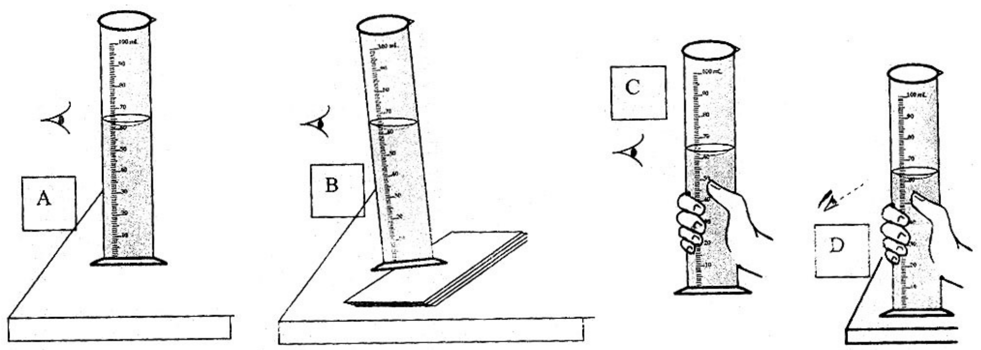
(c) लार्वा, अंडे, प्यूपा, वयस्क (d) प्यूपा, अंडे, लार्वा, वयस्क

33. While determining the density of solid by using a spring balance and a measuring cylinder, the correct way of reading the liquid level is shown in figure : **1**



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

कमानीदार तुला तथा मापक सिलिंडर के प्रयोग द्वारा ढोस का घनत्व मापने के दौरान तरल के स्तर का पाठ्यांक लेने का सही तरीका दर्शाने वाला आरेख है :–



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

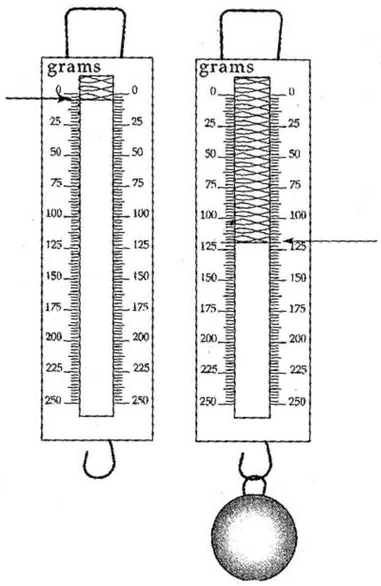
34. The mass of a solid iron cube of side 4 cm is to be determined. Of the four spring balances available, the one best suited for this purpose would have : **1**

(a) range = 0 to 100 g, and least count = 1 g.
(b) range = 0 to 100 g, and least count = 5 g.
(c) range = 0 to 1000 g, and least count = 10 g.
(d) range = 0 to 1000 g, and least count = 25 g.

4 cm भुजा के एक ढोस लोहे के घन का द्रव्यमान मापने के लिए नीचे उपलब्ध चार कमानीदार तुलाओं में से इस कार्य के लिए सर्वाधिक उपयुक्त तुला होगी :

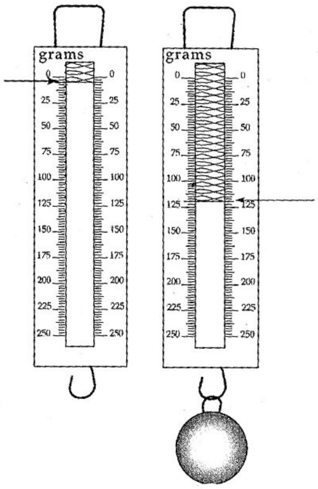
(a) परिसर = 0 से 100 g, और अल्पतमांक = 1 g.
(b) परिसर = 0 से 100 g, और अल्पतमांक = 5 g.
(c) परिसर = 0 से 1000 g, और अल्पतमांक = 10 g.
(d) परिसर = 0 से 1000 g, और अल्पतमांक = 25 g.

35. The spring balance shown here is used to measure the mass of a given solid. The mass of the solid is : **1**



(a) 115 g (b) 118 g (c) 120 g (d) 125 g

चित्र में दर्शायी कमानीदार तुला का उपयोग एक ठोस का द्रव्यमान मापने के लिए किया गया। ठोस का द्रव्यमान है :



(a) 115 g (b) 118 g (c) 120 g (d) 125 g

36. A metal ball is hanged from the hook of a spring balance. The ball is first kept in air, then fully immersed in tap water and then immersed in salty water. The readings of the spring balance will be : **1**

(a) Maximum in air and minimum in tap water
(b) Maximum in air and minimum in salty water
(c) Minimum in air and maximum in tap water
(d) Minimum in air and maximum in salty water

एक धातु की बॉल को कमानीदार तुला के हुक से लटकाया गया? पहले बॉल को हवा में रखा, इसके पश्चात नल के पानी में पूरी तरह डुबोया और फिर लवणीय जल में डुबाया, कमानीदार तुला का पाठ्यांक होगा :

(a) हवा में अधिकतम तथा नल के पानी में न्यूनतम।
(b) हवा में अधिकतम तथा लवणीय जल में न्यूनतम।
(c) हवा में न्यूनतम तथा नल के पानी में अधिकतम।
(d) हवा में न्यूनतम तथा लवणीय जल में अधिकतम।

37. To compare the pressure exerted by a cuboid, a student was given four cuboids. Two cuboids are made of iron of dimensions 20 cm x 15 cm x 10 cm and 15 cm x 10 cm x 5 cm respectively. The other two cuboids are made of aluminium of dimensions 20 cm x 15 cm x 10 cm and 15 cm x 10 cm x 5 cm respectively. To perform the experiment effectively the student should use : **1**

(a) aluminium cuboid of dimension 20 cm x 10 cm x 5 cm.
(b) aluminium cuboid of dimension 15 cm x 10 cm x 5 cm.
(c) iron cuboid of dimension 15 cm x 10 cm x 5 cm.
(d) iron cuboid of dimension 20 cm x 10 cm x 5 cm.

एक घनाभ द्वारा लगाए गए दाब की तुलना के लिए एक छात्र को चार घनाभ दिए गए। दो घनाभ लोहे के बने हैं जिनकी विमाऐं क्रमश: 20 cm $\times$ 15 cm $\times$ 10 cm और 15 cm $\times$ 10 cm $\times$ 5 cm हैं। दूसरे दो घनाभ ऐलुमिनियम के बने हैं जिनकी विमाऐं क्रमश: 20 cm $\times$ 15 cm $\times$ 10 cm और 15 cm $\times$ 10 cm $\times$ 5 cm हैं। प्रयोग को प्रभावशाली ढंग से करने के लिए छात्र को प्रयोग करना चाहिए :

(a) ऐलुमिनियम घनाभ जिसकी विमाऐं 20 cm $\times$ 10 cm $\times$ 5 cm हैं।

(b) ऐलुमिनियम घनाभ जिसकी विमाऐं 15 cm × 10 cm × 5 cm हैं।

(c) लोहे का घनाभ जिसकी विमाऐं 15 cm × 10 cm × 5 cm हैं।

(d) लोहे का घनाभ जिसकी विमाऐं 20 cm × 10 cm × 5 cm हैं।

38. To compare the pressure exerted by a cuboid, Neha was given four solid cuboids made of plastic, wood, aluminium and brass. The dimensions of each cuboid are 15 cm x 10 cm x 5 cm : **1**

To perform the experiment effectively she should choose.

(a) plastic cuboid (b) aluminium cuboid

(c) brass cuboid (d) wooden cuboid.

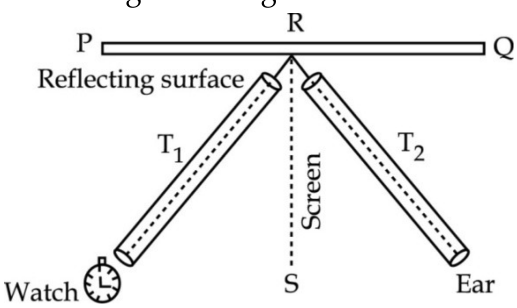
एक घनाभ द्वारा पड़े लगाए गए दाब की तुलना के लिए नेहा को प्लास्टिक, लकड़ी, एलुमिनियम तथा पीतल के बने चार ठोस घनाभ दिए गए। प्रत्येक घनाभ की विमाऐं 15 cm × 10 cm × 5 cm है।

प्रयोग को प्रभावशाली ठंग से करने के लिए उसे चुनना चाहिए :

(a) प्लास्टिक घनाभ (b) ऐलुमिनियम घनाभ

(c) पीतल का घनाभ (d) लकड़ी का घनाभ

39. While verifying the laws of reflection of sound Arun heard the sound of watch clearly through tube T_2. If the tube T_2 is turned through 10° away from the screen RS, then to hear the clear sound again through this tube he should turn the : **1**



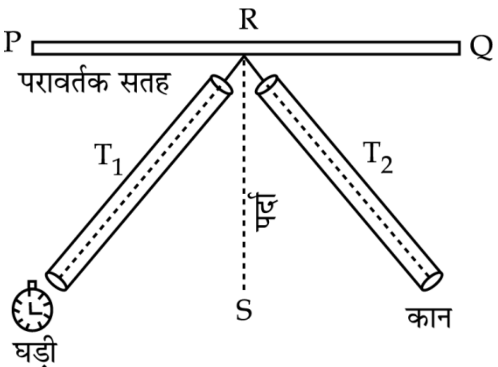
(a) tube T_1 through 10° away from the screen RS.

(b) tube T_1 through 10° towards the screen RS.

(c) screen RS through 10° away from the tube T_2.

(d) reflecting surface PQ through 10° towards the tube T_1.

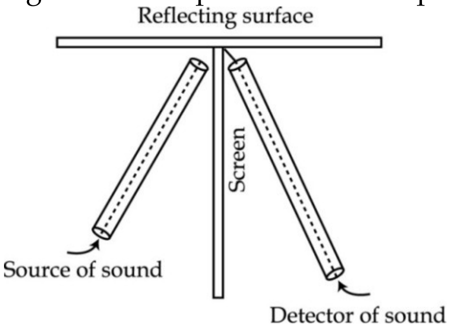
ध्वनि के परावर्तन के नियमों को सत्यापित करने के दौरान अरुण ने नली T_2 द्वारा घड़ी की स्पष्ट आवाज सुनी। यदि पाइप T_2 को RS पर्दे से 10° दूर घुमा दिया जाता है तब इस नली द्वारा पुन: स्पष्ट आवाज सुनने के लिए उसे घुमानी चाहिए :



(a) नली T_1 10° RS पर्दे से दूर (b) नली T_1 10° RS पर्दे की तरफ

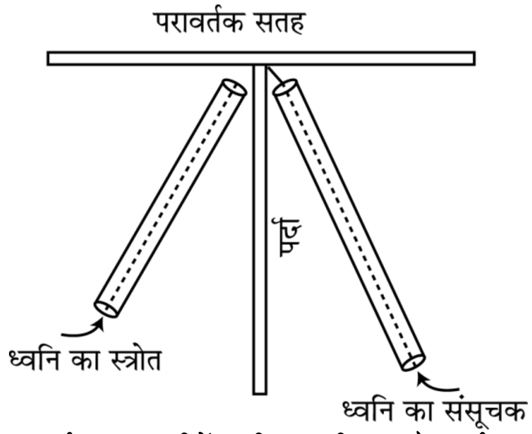
(c) RS पर्दे को 10° नली T_2 से दूर (d) परावर्तक सतह PQ को 10° नली T_1 की तरफ

40. To verify the laws of reflection of sound, Zubeda sets up her apparatus as shown in the given diagram. Her experiment will be performed successfully if the : **1**



(a) reflecting surface is a cemented wall and screen is a foam padded board.
(b) reflecting surface is a foam padded board and screen is a cemented wall.
(c) reflecting surface is a sheet of white cloth and screen is a wooden board with many holes in it.
(d) reflecting surface is a wooden board with many holes in it and screen is a sheet of white cloth.

ध्वनि के परावर्तन के नियमों का सत्यापन करने के लिए जुबेदा ने उपकरणों को चित्र में दर्शाएनुसार सैट-अप किया। उसका प्रयोग सफलतापूर्वक किया जाऐगा यदि :



(a) परावर्तक सतह सीमेंट की एक दीवार और पर्दा एक फोमयुक्त बोर्ड है
(b) परावर्तक सतह फोमयुक्त बोर्ड और पर्दा एक सीमेंटकी दीवार है।
(c) परावर्तक सतह एक सफेद कपड़े की शीट और पर्दा छिद्र युक्त लकड़ी का बोर्ड है।
(d) परावर्तक सतह छिद्र युक्त लकड़ी का बोर्ड और पर्दा सफेद कपड़े की शीट है।

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) ms^{-1} (b) (L/50) ms^{-1}
(c) (L/11) ms^{-1} (d) (L/10) ms^{-1}

डोरी के एक सिरे पर उत्पन्न प्रबल क्षैतिज अनुप्रस्थ स्पंद को लम्बाई में 5 बार संचरित होते देखा, स्पंद के खतम 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) ms^{-1} (b) (L/50) ms^{-1}
(c) (L/11) ms^{-1} (d) (L/10) 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 सुत 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 है :-

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

- o O o -