

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 - 1004

संकलित परीक्षा - II, 2012

SCIENCE / विज्ञान

Class - IX / कक्षा - IX

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 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

- 1 Name the anion and cation which constitute the molecule of magnesium oxide 1
मैग्नीशियम अणु के संघटक ऋणायन और धनायन के नाम लिखिए।
- 2 Rewrite the scientific name correctly 1
(i) panthera tigris ---
(ii) periplaneta Americana
नीचे दिए वैज्ञानिक नाम पुनः सही करके लिखिए-
(i) पेन्थरा टाइग्रिस (panthera tigris)
(ii) पेरीप्लनेटा अमेरिकाना (periplaneta Americana)
- 3 State the role of the atmosphere in climate control? 1
जलवायु नियन्त्रण में वायुमण्डल का क्या योगदान है?
- 4 State any two characteristics of mammalia. Name two egg laying mammals: 2
स्तनपायी के कोई दो लक्षण लिखिए। अंडे देने वाले दो स्तनपायियों के नाम लिखिये।
- 5 What is an antibiotic? Give its one example 2
एंटीबायोटिक क्या हैं। एक उदाहरण दीजिए।
- 6 A cube of side 5cm is immersed in water and then in saturated salt solution. In which case will it experience a greater buoyant force. If each side of the cube is reduced to 4cm and then immersed in water compare the force experienced by the cube, as compared to the first case. Give reasons for each case. 2
5 cm भुजा का एक घन पानी में डुबोआ जाता है, उसके पश्चात लवण के संतृप्त विलयन में। किस अवस्था में घन अधिक उत्प्लावन बल का अनुभव करेगा। यदि घन की प्रत्येक भुजा 4 cm कर दी जाती है और पानी में डुबोआ जाता है तो घन द्वारा अनुभव करने वाले बल की तुलना प्रथम अवस्था से कीजिए। दोनों अवस्थाओं के कारण लिखिए।
- 7 The kinetic energy of an object of mass 'm' moving with a velocity of 5ms^{-1} is 25J. Calculate its kinetic energy when its velocity is doubled. 2
m द्रव्यमान की कोई वस्तु 5ms^{-1} के वेग से गति कर रही है, जिसकी गतिज ऊर्जा 25J है। वस्तु का वेग दुगुना करने पर उसकी गतिज ऊर्जा की गणना कीजिए।
- 8 The percentage of three elements calcium, carbon and oxygen in a sample of calcium carbonate is given as : 3
Calcium =40% ; Carbon =12.0% ; Oxygen = 48%
If the law of constant proportion is true, what weights of these elements will be present in 1.5 g of another sample of calcium. Carbonate ?
(Atomic mass of Ca = 40 u, C = 12 u, O = 16 u)

कैल्शियम कार्बोनेट के एक नमूने में कैल्शियम, कार्बन तथा आक्सोजन तत्वों की प्रतिशतता नीचे दी गयी है:

कैल्शियम =40%

कार्बन =20%

ऑक्सीजन = 48%

यादि स्थिर अनुपात का नियम सत्य है तो 1.5g कैल्शियम कार्बोनेट के दूसरे नमूने में उपस्थित तत्वों का द्रव्यमान क्या होगा ?

(परमाणु द्रव्यमान Ca = 40 u, C = 12 u, O = 16 u)

9 The description of atomic particles of two elements X and Y is given below

3

	X	Y
Protons	8	8
neutrons	8	9
electrons	8	8

- What is the atomic number of Y?
 - What is the mass number of X?
 - What is the relation between X and Y?
 - Which element/elements do they represent?
 - Write the electronic configuration of X?
 - Write the cation/anion formed by the element
- दो तत्वों के परमाणिक कणों का विवरण नीचे दिया गया है:

	X	Y
प्रोटॉन	8	8
न्यूट्रॉन	8	9
इलैक्ट्रॉन	8	8

- y की परमाणु संख्या क्या है ?
- x की द्रव्यमान संख्या क्या है ?
- x तथा y में क्या सम्बंध है ?
- ये किस तत्व / तत्वों को प्रदर्शित करते हैं ?
- x का इलैक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए ।
- तत्व द्वारा बने वाले ऋणायन तथा धनायन लिखिए ।

10 Which of the following are isotopes and which are isobars?

3

Argon, Protium, Calcium, Deuterium. Explain why the isotopes have similar chemical properties but they differ in physical properties?

निम्नलिखित में कोन से समस्थानिक है और कौन से समभारिक है

आर्गन, प्रोटियम, कैल्शियम, ड्यूटेरियम

समस्थानिकों के रासायनिक गुण समान जबकि भौतिक गुण भिन्न-भिन्न होते हैं, क्यों? समझाइए ।

11 Why do we keep both snake and turtle in the same class?

3

हम साँप तथा कछुआ (टर्टल) को समान वर्ग में क्यों रखते हैं ?

- 12 Name the largest group of animals ? Write the salient features of this group. Give two examples. 3
 जंतु जगत के सबसे बड़े समूह का नाम लिखिए। इस समूह के लक्षण लिखिए। दो उदाहरण दीजिए।
- 13 (i) Which disease is more harmful : Acute or Chronic disease ? Why? 3
 (ii) Why are we advised to take bland and nourishing food when we are sick?
 (i) तीव्र तथा दीर्घकालिक रोगों में कौन सा रोग अधिक हानिकारक है? क्यों?
 (ii) बीमार होने पर हमें हल्का तथा पोषक भोजन देने की सलाह क्यों दी जाती है?
- 14 What do you mean by buoyancy? Why does an object float or sink when placed on the surface of water? 3
 उत्प्लावकता से क्या तात्पर्य है? पानी की सतह पर रखी वस्तु क्यों डूबती है अथवा तैरती है?
- 15 When is the work done by a force said to be negative? Give one situation in which one of the forces acting on the object is doing positive work and the other is doing negative work. 3
 बल द्वारा किया गया कार्य कब ऋणात्मक कहा जाता है? एक ऐसी स्थिति दीजिए जिसमें वस्तु पर लगने वाला कोई बल धनात्मक कार्य कर रहा हो तथा दूसरा ऋणात्मक कार्य।
- 16 Define one Joule of work. Calculate the work done in lifting a box weighting 150 kg through a vertical height of 7 meters (take $g=10 \text{ ms}^{-2}$) 3
 कार्य के एक जूल को परिभाषित कीजिए।
 150 kg द्रव्यमान के किसी बाक्स को 7 m ऊर्ध्वाधर ऊँचाई तक उठाने में किये गए कार्य की गणना कीजिए। ($g=10 \text{ ms}^{-2}$)
- 17 A construction worker's helmet slips and falls when he is 78.4 m above the ground. He hears the sound of the helmet hitting the ground 4.23 seconds after it slipped. Find the speed of sound on air. 3
 जमीन से 78.4m ऊँचाई पर स्थित किसी भवन निर्मित कार्मिक का हेलमेट फिसलकर नीचे गिर जाता है, हेलमेट के जमीन पर टकराने की ध्वनि उसके फिसलने के 4.23 के पश्चात सुनाई देती है। हवा में ध्वनि का वेग ज्ञात ध्वनि कीजिए।
- 18 How following factors contribute in formation of soil ? 3
 (a) wind (b) water (c) Sun
 मृदा के बनने में निम्नलिखित कारक किस प्रकार सहायक है?
 वायु (b) जल (c) सूर्य
- 19 Acid rain and smog are said to be the consequences of air pollution. How are they caused? What are the ill effects of breathing polluted air on human health? 3
 अम्लीय वर्षा और धूम-कोहरा को वायु प्रदूषण का परिणाम कहा जा सकता है। इनके क्या कारण हैं?
 प्रदूषित वायु में श्वसन क्रिया करने पर मनुष्य के स्वास्थ्य पर क्या बुरा-प्रभाव पड़ता है?

- 20 (i) Define mole 5
(ii) How is it related to Avogadro constant, relative mass and molecular mass?
(iii) What is the number of molecules in 0.25 moles of oxygen ? Avogadro's no. = $6 - 22 \times 10^{23}$.
(i) मोल को परिभाषित कीजिए।
(ii) मोल आवोगाद्रो स्थिरांक, आपेक्षिक द्रव्यमान और आणविक द्रव्यमान से कैसे सम्बंधित है?
(iii) 0.25 मोल आक्सीजन में अणुओं की संख्या कितनी है? अवागाद्रो संख्या = $6 - 22 \times 10^{23}$.

OR अथवा

- (i) Define atomicity 5
(ii) Give an example each of a polyatomic element and a polyatomic ion.
(iii) How many atoms are present in CaCl_2 molecule and SO_4^{2-} ion?
(iv) Write down the formulae of
(a) sodium carbonate
(b) Ammonium chloride
(c) Zinc oxide
(d) Aluminium hydroxide
(i) परमाणुकता को परिभाषित कीजिए।
(ii) बहुपरमाणुक तत्व और बहुपरमाणुक आयन के प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिए।
(iii) CaCl_2 अणु तथा SO_4^{2-} आयन में कितने परमाणु उपस्थित हैं।
(iv) निम्नलिखित के सूत्र लिखिए :
(a) सोडियम कार्बोनेट
(b) अमोनियम क्लोराईड
(c) जिंक आक्साईड
(d) एलुमिनियम हाईड्रॉक्साईड

- 21 Draw a flow chart to show different divisions of kingdom plantae and answer the following - 5

- (i) Which division has the simplest plants?
(ii) To which division pinus and cycas belong ?
(iii) What is the other name given to flowering plants ? Classify them on the basis of number of cotyledons present in the seed.
प्लांटी जगत के विभिन्न डिवीजनों का आरेख खींचिए और नीचे लिखे प्रश्नों के उत्तर दीजिए-
(i) सरलतम पौधे किस डिविजन के अंतर्गत आते हैं?
(ii) साइकस और पाईनस किस डिविजन के अंतर्गत आते हैं?
(iii) पुष्पी पौधों को दिया गया दूसरा नाम क्या है? बीजों में बीजपत्र की उपस्थिति के आधार पर उन्हें वर्गीकृत कीजिए?

OR/अथवा

- (i) What is the scientific name of human?
(ii) To which class of vertebrates does it belong?
(iii) Write five characteristic features of this group. Also mention the exceptions if any.

- (i) मनुष्य का वैज्ञानिक नाम लिखिए।
- (ii) वर्टीबेटा के किस वर्ग में मनुष्य आते हैं?
- (iii) इस वर्ग के पाँच लक्षण लिखिए, यदि कोई अपवाद है तो उन्हें भी लिखिए।

- 22 (i) An object thrown at a certain angle to the ground moves in a curved path and falls back to the ground. The initial and the final points of the path of the object lie on the same horizontal line. What is the total work done against the force of gravity and by the force of gravity on the object? Explain with proper mathematical expressions. 5
- (ii) Certain force acting on a 20kg mass changes its velocity from 5ms^{-1} to 2ms^{-1} calculate the work done by the force.
- (i) एक पिंड को धरती से किसी कोण पर फेंका जाता है। यह एक वक्र पथ पर चलता है और वापस धरती पर आ गिरता है। पिंड के पथ के प्रारंभिक तथा अंतिम बिंदु एक ही क्षैतिज रेखा पर स्थित हैं। पिंड पर गुरुत्व बल के विरुद्ध और गुरुत्व बल द्वारा कुल कितना कार्य किया गया? गणितीय व्यंजक द्वारा समझाइए।
- (ii) 20kg द्रव्यमान पर कार्यरत कोई बल उसके वेग को 5ms^{-1} से 2ms^{-1} में परिवर्तित कर देता है, बल द्वारा किए गए कार्य का परिकलन कीजिए।

OR अथवा

- (i) Define kinetic energy. Derive an expression for the kinetic energy of an object.
- (ii) The power of a motor pump is 5kW. How much water per minute the pump can raise to height of 20m? Take $g=10\text{ms}^{-2}$
- (i) गतिज ऊर्जा को परिभाषित कीजिए। वस्तु की गतिज ऊर्जा के लिए व्यंजक लिखिये।
- (ii) एक मोटर पम्प की शक्ति 5kW है, यह पम्प 20m की ऊँचाई तक प्रति मिनट कितना पानी उठा सकता है?

- 23 (i) Draw a well labelled diagram of human ear? 5
- (ii) What makes the eardrum vibrate?
- (iii) What is the audible range of average human ear?
- (i) मानव कान का नामांकित चित्र खींचिए।
- (ii) कर्ण पटल किस प्रकार कंपन करता है?
- (iii) मानव कान की श्रव्यता की औसत परास कितनी है?

OR/अथवा

- (i) Why is the ceiling and wall behind the stage of good conference halls or concert halls made curved? 5
- (ii) Which property of sound leads to the formation of echoes? Briefly explain?
- (iii) What is reverberation? What will happen if the reverberation time in a big hall is too long? How can we reduce it?

- (i) कंसर्ट हॉल या अच्छे सम्मेलन कक्षों की मंच के पीछे की दीवार और छतें वक्राकार क्यों बनाई जाती हैं?
- (ii) ध्वनि का कौन सा गुण प्रतिध्वनि सुनने के लिए आवश्यक है? संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।
- (iii) अनुरणन क्या है? किसी बड़े हॉल में यदि अनुरणन काल अत्याधिक हो तो क्या होगा? हम इसे कम कैसे कर सकते हैं?

- 24 (i) How atmospheric inert nitrogen gas is converted into usable nitrogenous form for the various life forms? 5
- (ii) Draw a labelled diagram to show nitrogen cycle in nature
- (i) वायुमंडलीय अक्रिय नाइट्रोजन गैस सभीप्रकार के जीवों के लिए उपयोगी नाइट्रोजनी रूप में कैसे बदली जाती है?
- (ii) प्रकृति में नाइट्रोजन-चक्र दर्शाने के लिए नामांकित आरेख खींचिए।

OR अथवा

- (i) What are the consequences of Global warming
- (ii) Draw a labeled diagram to show water cycle in nature
- (iii) Why is water essential to life?
- (i) वैश्विक ऊष्मीकरण के परिणाम लिखिए।
- (ii) प्रकृति में जलीय-चक्र दर्शाने के लिए नामांकित आरेख खींचिए।
- (iii) जीवन के लिए जल क्यों आवश्यक है?

SECTION - B

- 25 In a reaction 5.3 g of sodium carbonate reacted with 6g of ethanoic acid. The products were 2.2g of carbon dioxide, 0.9 g water and some sodium ethanoate. What is the expected weight of sodium ethanoate? 1
- (a) 2.8g (b) 8.2g (c) 28g (d) 0.82g
- एक रासायनिक अभिक्रिया में 5.3 g सोडियम कार्बोनेट 6g एथेनॉईक अम्ल से अभिक्रिया करता है। 2.2g कार्बनडाईऑक्साईड, .0.9 g जल और कुछ सोडियम एथेनोएक उत्पाद के रूप में प्राप्त होते हैं, सोडियम एथेनोएट का अपेक्षित द्रव्यमान क्या होगा
- (a) 2.8g (b) 8.2g (c) 28g (d) 0.82g
- 26 Four students A,B,C and D verified the law of conservation of mass in the chemical reaction of Barium Chloride and Sodium sulphate. All of them took 107.2 Barium chloride solution and 116.1g of sodium sulphate solution and mixed them in a beaker of mass 150g. They reported their results as follows :

Student	Colour of reaction mixture after mixing	Mass of reaction mixture in the beaker including mass of beaker.
A	White precipitate	383.3g
B	Brown precipitate	393.3g
C	White precipitate	373.3g
D	Brown precipitate	363.3g

The correct observation is that of student

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

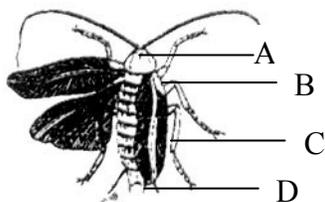
चार छात्र A, B, C तथा D ने रासायनिक अभिक्रिया में द्रव्यमान संरक्षण के नियम को सत्यापित करने के लिए बेरियम-क्लोराईड व सोडियम सल्फेट लिया। सभी ने 107.2g बेरियम-क्लोराईड और 116.1 g सोडियम सल्फेट का विलयन लेकर उन्हें एक 150g द्रव्यमान के बीकर में मिश्रित किया। अपने परिणामों को इस प्रकार रिपोर्ट किया :

छात्र	मिश्रित करने के उपरांत अभिक्रिया मिश्रण का रंग	बीकर में अभिक्रिया मिश्रण का द्रव्यमान बीकर के द्रव्यमान सहित
A	सफेद अवक्षेप	383.3g
B	भूरा अवक्षेप	393.3g
C	सफेद अवक्षेप	373.3g
D	भूरा अवक्षेप	363.3g

सही प्रेक्षण करने वाला छात्र है :

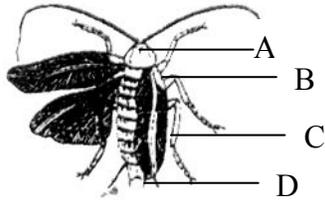
- (a) A (b) B (c) C (d) D

- 27 Wahida wants to observe a spiracle of a cockroach. She should observe the region on its body shown by the label.



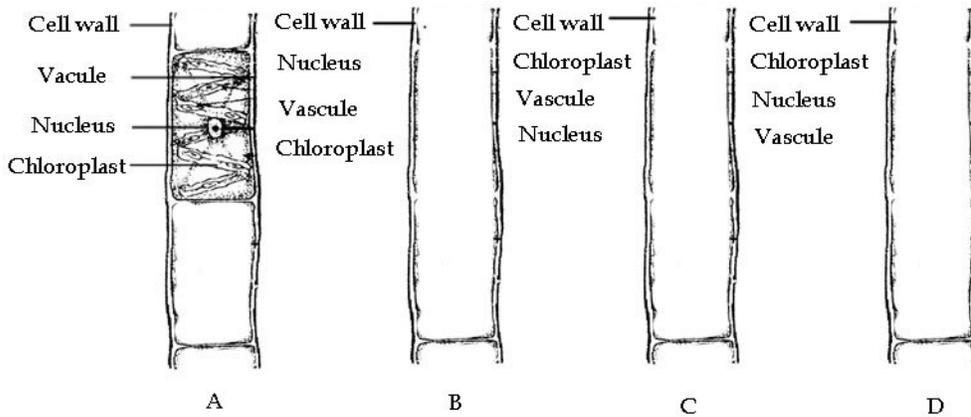
- (a) A (b) B (c) C (d) D

वाहिदा तिलचट्टा के श्वास रंघ्र का प्रेक्षण करना चाहती है इसके लिए उसे तिलचट्टा के शरीर की किस नामांकित भाग का प्रेक्षण करना चाहिए ?



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

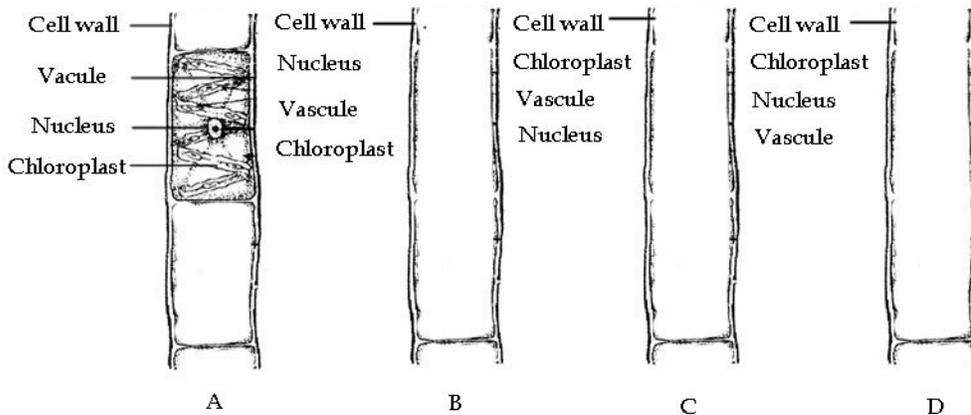
28 After observing the permanent slide of spirogyra four students stretched and labeled them as shown below



The correct labeled diagram is

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

चार छात्रों ने स्पाईरोगाईरा की स्थायी स्लाईड का प्रेक्षण करके नीचे दिए गए नामांकित चित्र खींचे :-

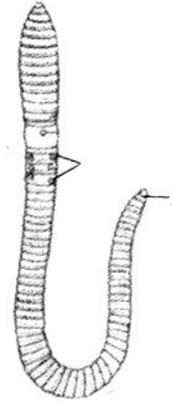


सही नामांकित चित्र है :

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

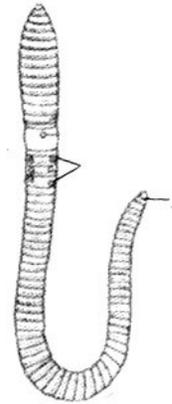
- 29 An unlabelled outline diagram of an earthworm was drawn by a student as shown below. The important feature to be drawn and labelled for placing the earthworm in its phylum is

1



- (a) clitellum (b) annular segments
(c) eye (d) anus

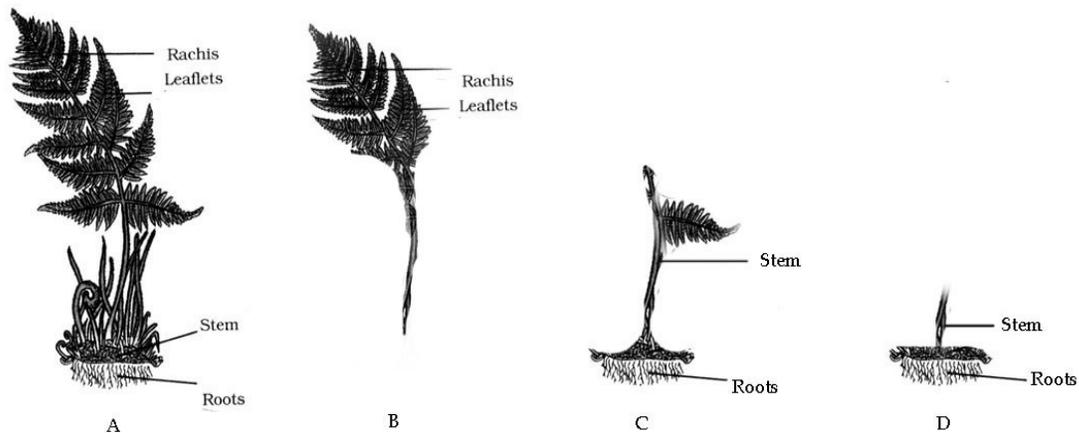
एक छात्र ने वंचुए के शरीर की वास्परेखा का अनामांकित चित्र निम्न प्रकार खींचा, वेंचुएको इसके फाइलम में रखने के लिए जो आवश्यक लक्षण चित्र में खींचना है और नामांकित करना है वह हैं :



- (a) क्लाइटेलम (b) गोलीयखंड
(c) नेत्र (d) गुदा

30 Four students A, B, C and D observed permanent slide of fern and sketched its diagram and labeled it as shown below.

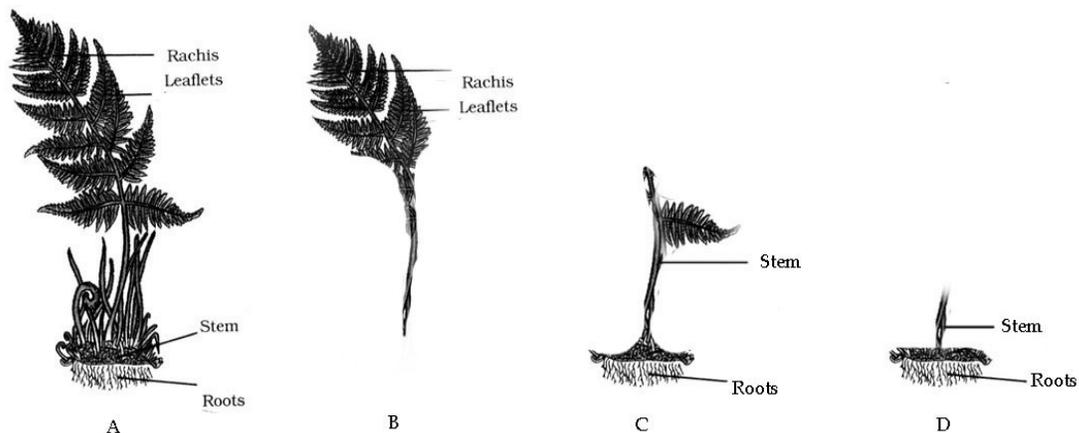
1



The correct labeled diagram is

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

चार छात्र A, B, C तथा D ने फर्न की स्थायी स्लाईड का प्रेक्षण किया और नीचे दिए गए चित्र खींचे और नामांकित किए:



सही है नामांकित चित्र है:

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

31 After observing two plants A and B Devid recorded his observation as given below.

Feature	Plant A	Plant B
Leaves	Parallel Venation	Reticulate venation
Seeds	Single Cotyledon	Two cotyledons
Petals	Three	Five

Choose the correct conclusion about the group of plants

- (a) only A is a monocot plant
 (b) only B is a monocot plant
 (c) Both A and B are monocot plant
 (d) Both A and B are dicot plants

दो पौधे A तथा B का प्रेक्षण करने के बाद डेविड ने अपने प्रेक्षण निम्न प्रकार रिकार्ड किए:

लक्षण	पौधा A	पौधा B
पत्तियाँ	समातर शिरा विन्यास	जालिका शिरा विन्यास
बीज	एक बीज पत्र	द्विबीजीय पत्र
पंखुड़ियाँ	तीन	पाँच

पौधों के समूह के विषय में सही निष्कर्ष चुनिए :

- (a) केवल A एकबीजपत्री पौधा है
- (b) केवल B एकबीजपत्री पौधा है।
- (c) A तथा B दोनों एकबीजपत्री पौधा हैं।
- (d) A तथा B दोनों द्विबीजपत्री पौधे हैं।

32 Four students A,B, C and D observed permanent slides of different stages in the life cycle of a mosquito. They arranged the different slides in the following order.

- (A) Eggs →Pupa→Larva→Adult
- (B) Eggs→ Larva → Pupa→ Adult
- (C) Larva →Eggs→Pupa→Adult
- (D) Larva→Pupa→Eggs→Adult

Which student has arranged correctly the different stages in the life cycle of the mosquito.

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

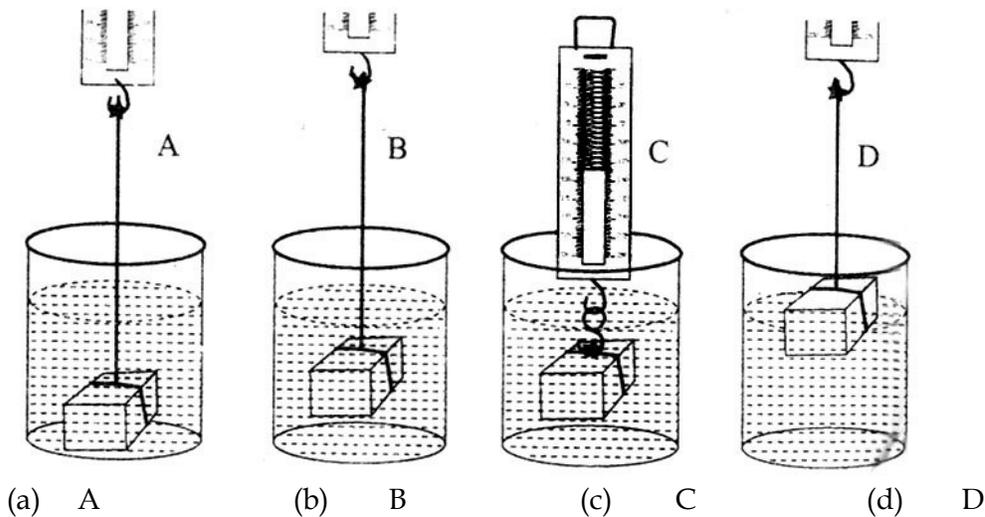
चार छात्रों A,B,C तथा D ने मच्छर के जीवन चक्र की विभिन्न अवस्थाओं की स्थायी स्लाईडों का प्रेक्षण किया उन्होंने सभी स्लाईडें निम्नलिखित क्रम में व्यवस्थित की :

- (A) अंडे → प्यूपा → लार्वा → व्यस्क
- (B) अंडे → लार्वा → प्यूपा → व्यस्क
- (C) लार्वा → अंडे → प्यूपा → व्यस्क
- (D) लार्वा → प्यूपा → अंडे → व्यस्क

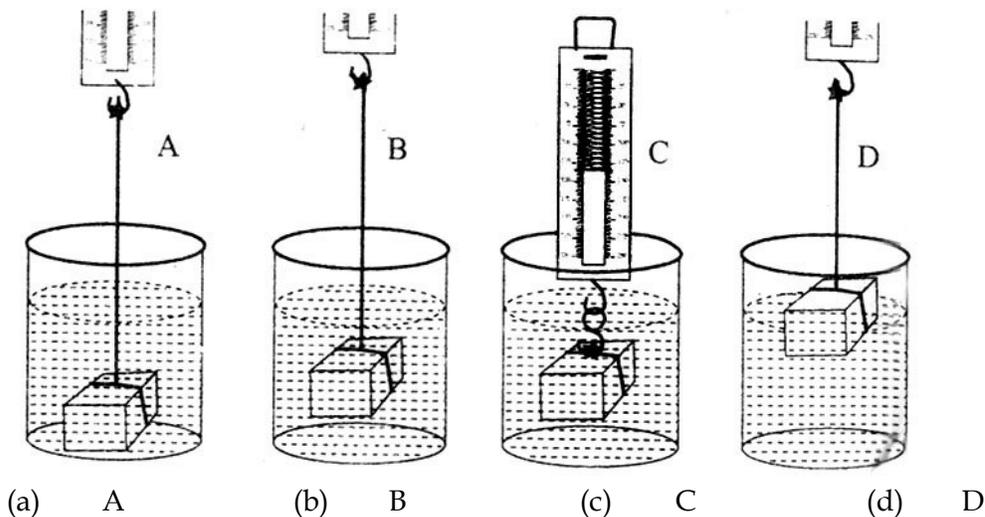
किस छात्र ने मच्छर के जीवन चक्र की विभिन्न अवस्थाओं को सही क्रम में व्यवस्थित किया :

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

34 The correct experimental set up for determining the mass of a solid in water is shown in figure



किसी ठोस का जल में द्रव्यमान नापने के लिए सही प्रायोगिक सैट अप दर्शाने वाला चित्र है:



35 While establishing the relation between the loss in weight of a solid when fully immersed in two liquids of different density, you are provided cubes of aluminium and iron, each of side 4cm and two spring balances. Balance A has a range of 0 - 250g and a least count of 2.5g, while balance B has a range of 0-1000 g and a least count of 10g. The preferred option for mass measurement would be to use balance :

- (a) A for both the cubes
- (b) B for both the cubes
- (c) A for the aluminium cube and balance B for iron cube
- (d) A for the iron cube and balance B for aluminium cube.

दो भिन्न-२ घनत्व के द्रवों में किसी ठोस को पूर्णतः डुबोने पर उसके भार में आयी कमी के सम्बन्ध को स्थापित करने के लिए आपको 4cm भुजा वाले आयरन तथा ऐलुमिनियम के दो घन और दो कमानीदार तुलाएं दी गयी हैं। तुला A की रेंज 0-250 g और अल्पक्रमांक 2.5 g है जबकि तुला B की रेंज 0-1000 g और अल्पक्रमांक 10g है। द्रव्यमान मापने के लिए प्रयोग की जाने वाली सही तुलाका चयन होगा:

- (a) दोनों घनों के लिए A।
- (b) दोनों घनों के लिए B।
- (c) ऐलुमिनियम घन के लिए A तथा आयरन घन के लिए B।
- (d) आयरन घन के लिए A तथा ऐलुमिनियम घन के लिए B।

36 While establishing the relation between the loss in weight of a solid when immersed in tap water and strongly salty water, an iron ball is hanged from the hook of a spring balance. It is first kept in air, then fully immersed in tap water and then immersed in salty water. The reading of the spring balance will be

- (a) minimum in air
- (b) minimum when immersed in tap water
- (c) minimum when immersed in salty water
- (d) equal in all the cases.

किसी ठोस को जल में तथा प्रबल लवणीय जल में डुबोकर उसके भार में कमी के सम्बन्ध को स्थापित करने के दौरान एक आयरन बॉल को कमानीदार तुला के हुक पर लटकाया, पहले उसे हवा में रखा, फिर पूरी तरह से नल के जल में डुबोया और बाद में लवणीय जल में। कमानीदार तुला में पाठ्यांक होगा :

- (a) हवा में न्यूनतम।
- (b) नल के जल में डुबोने पर न्यूनतम।
- (c) लवणीय जल डुबोने पर न्यूनतम।
- (d) सभी स्थितियों में एक समान।

37 To compare the pressure exerted by a solid iron cuboid while resting on its three different faces, a student took an iron block of dimensions 15cm x 12cm x 8cm. He successively places it on the loose sand filled in a tray such that its side of dimensions,

- (i) 12cmx8cm (ii) 15cm x 8cm (iii) 15cm x 12cm

lie on the sand. On the basis of his observations he may conclude that the pressure exerted by the iron cuboid is

- (a) maximum when it lies on its side of dimensions 12cm x 8 cm
- (b) maximum when it lies, on its side of dimensions 15cmx8cm
- (c) maximum when it lies on its side of dimensions 15cm x 12 cm
- (d) Same in all the three cases as the thrust is same.

ठोस लोहे के घन द्वारा इसके अलग-२ तीनों फलकों पर पड़ने वाले दाब की तुलना करने के लिए एक छात्र ने किसी ठोस लोहे के गुटके जिसकी विमाएँ 15cm x 12 cm x 8 cm हैं लिया।

उसने इसे किसी ट्रे में भरी धूल रेत पर क्रमशः इसप्रकार रखा कि उसकी विमाएँ (i) 12 cm x 8 cm (ii) 15 cm x 8 cm (iii) 15 cm x 12 cm पर हों। प्रेक्षण के आधार पर उसने निकाला कि लोह के घन पर पड़ने वाला दाब है :

- (a) अधिकतम जब भुजा की विमाएँ 12 cm x 8 cm हैं।
- (b) अधिकतम जब भुजा की विमाएँ 15 cm x 8 cm हैं।
- (c) अधिकतम जब भुजा की विमाएँ 15 cm x 12 cm हैं।
- (d) तीनों स्थितियों में समान जैसा प्रणोद समान है।

38 To compare the pressure exerted by a cuboid, a student was given three cuboid made of iron, aluminium and wood respectively. The dimensions of each cuboid is 20cm x 15cm x 10cm. To perform the experiment effectively the student should choose.

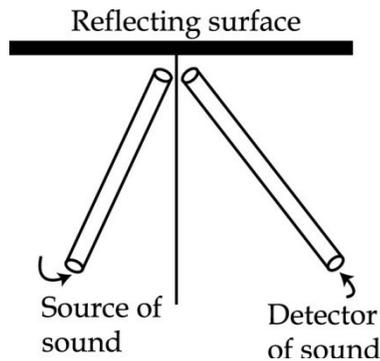
1

- (a) aluminium cuboid
- (b) iron cuboid
- (c) wooden cuboid
- (d) any of the three cuboid

किसी घन द्वारा लगाने वाले दाब की तुलना के लिए एक छात्र को तीन घन दिए जो क्रमशः आयरन, एलुमिनियम तथा लकड़ी के बने थे। प्रत्येक घन की विमाएँ 20 cm x 15 cm x 10 cm हैं। प्रभावशाली ढंग से प्रयोग करने के लिए छात्र को चुनना चाहिए।

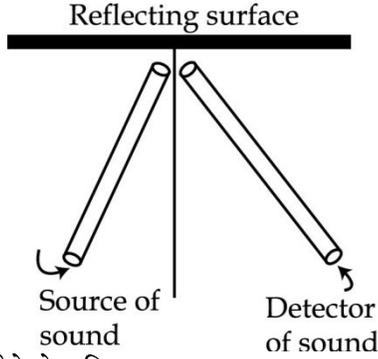
- (a) एलुमिनियम घन
- (b) आयरन घन
- (c) लकड़ी का घन
- (d) तीनों में से कोई भी

39 To verify the laws of reflection of sound, Anita sets up her apparatus as shown in the diagram. Her experiment is more likely to get performed successfully if the reflecting surface shown is a



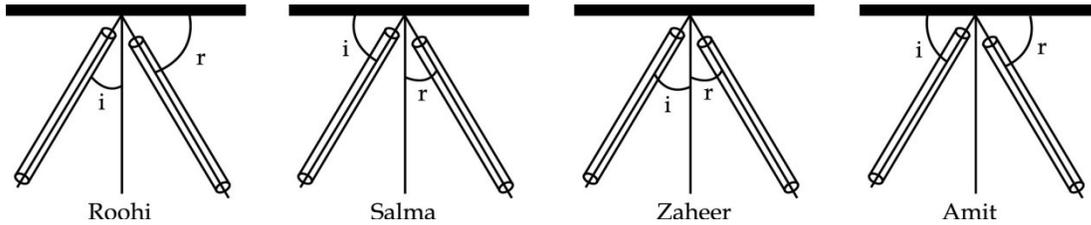
- (a) cemented wall
- (b) wooden board with many holes in it
- (c) foam padded board
- (d) sheet of white cloth

ध्वनि के परावर्तन के नियम को सत्यापित करने के लिए अनीता ने उपकरणों को दिए गए चित्र में दर्शाये गए अनुसार सैट किया अपने प्रयोग को सफलता पूर्वक करने के लिए दर्शायी गयी परावर्तक सतह है.



- (a) सीमेण्टेड दिवार।
 (b) अत्याधिक छिद्रयुक्त लकड़ी का बोर्ड।
 (c) फोम लगा बोर्ड।
 (d) सफेद कपड़े की शीट।

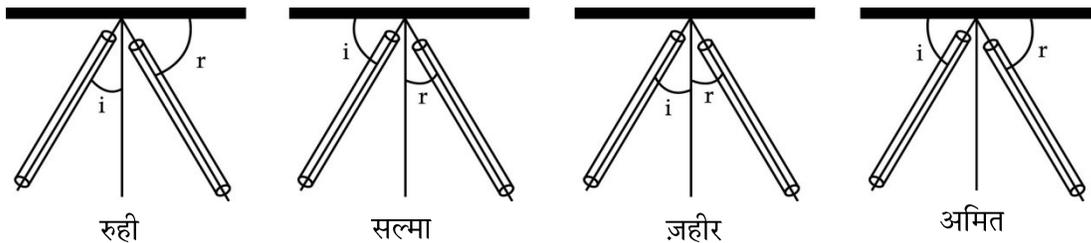
40 While performing experiment to verify laws of reflection of sound four students Roohi, Salma, Zaheer and Amit measured the angles $\angle i$ and $\angle r$ as shown in the diagrams below.



The correct measurement of the angle of incidence and angle of reflection, has been done by the student.

- (a) Roohi (b) Salma (c) Zaheer (d) Amit.

ध्वनि के परावर्तन के नियम को सत्यापित करने के प्रयोग के दौरान चार छात्रों रुही, सलमा, जहीर तथा अमित ने नीचे दिए गए चित्र के अनुसार $\angle i$ तथा $\angle r$ मापे।



आयतन कोण तथा परावर्तन कोण को सही मापने वाला छात्र है:

- (a) रुही (b) सलमा (c) जहीर (d) अमित

41 Four students did the experiment on measuring the speed of a pulse propagated through a stretched string as follows:

- (1) Student A stretched his thick cotton string and gave it a strong transverse horizontal jerk.
 - (2) Student B stretched a thin jute string taut and gave it a mild transverse horizontal jerk
 - (3) Student C stretched his thick cotton string very taut and gave it a mild transverse horizontal jerk.
 - (4) Student D stretched his thin jute string and gave it a strong horizontal jerk.
- The best choice is of the student.

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

चार छात्रों ने एक प्रयोग में किसी तनी हुई डोरी द्वारा उत्पन्न संचारित स्पंद के वेग को नापा, जो कि इस प्रकार है:

- (a) छात्र A ने तनी हुई मोटी सूती डोरी को क्षैतिज अनुप्रस्थ दिशा में झटका दिया।
- (b) छात्र B ने तने हुए पतले जूट की डोरी को क्षैतिज अनुप्रस्थ दिशा में धीरे से झटका दिया
- (c) छात्र C ने तनी हुई मोटी सूती डोरी को क्षैतिज अनुप्रस्थ दिशा में धीरे से झटका दिया।
- (d) छात्र D ने तने हुए पतले जूट की डोरी को क्षैतिज अनुप्रस्थ दिशा में तेजी से झटका दिया।

सही चुनाव करने वाला छात्र है:

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

42 While performing the experiment, for determining the velocity of a pulse through a stretched string, a student had to choose between a

- (i) thick silk string and a thick cotton string
- (ii) stop clock and a table clock.

The combination choice that he should prefer is

- (a) silk string and the table clock.
- (b) silk string and the stop clock.
- (c) cotton string and the table clock
- (d) cotton string and the stop clock

तनी हुई डोरी में स्पंद के वेग को नापने के लिए किए गए प्रयोग में एक छात्र ने चुनाव किया :

- (i) मोटी रेशम की डोरी तथा एक मोटे सूत की डोरी के बीच
- (ii) मेज घड़ी तथा विराम घड़ी (स्टॉप वॉच) उपरोक्त में जिस जोड़े को उसे चुनने में वरीयता देनी चाहिए वह है :

- (a) रेशम की डोरी तथा मेज घड़ी
- (b) रेशम की डोरी तथा विराम घड़ी
- (c) सूती डोरी तथा मेज घड़ी
- (d) सूती डोरी तथा विराम घड़ी