# 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 printouts, 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: $\mathbf{3}$ 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 $\mathbf{1}$ to $\mathbf{3}$ 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 $\mathbf{4 2}$ 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 $\mathbf{1}$ 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. Derive the chemical formula of potassium phosphate.

पोटैशियम फ़ौस्फ़ेट का रासायनिक सूत्र व्युत्पन्न कीजिए।
2. Name the phylum of animal kingdom to which 'Parasitic Worms' causing diseases, such as filarial worm, round worm belong.
जंतुओं में रोग उत्पन्न करने वाले परजीवी कृमि जैसे कि फ़ाइलेरिया कृमि तथा गोल कृमि, जंतुओं के जिस वर्ग से संबंधित हैं उसका नाम लिखिए।
3. Which gas is the major component of the atmosphere of Venus and Mars?

शुक्र एवं मंगल के वायुमण्डल में कौन-सी गैस अधिक मात्रा में होती है ?
4. Identify the class of animals having following characteristics.
(a) Warm blooded having four chambered heart and modified forelimbs for flight.
(b) Organisms having mucus glands in the skin, lack scales, respire either through gills or lungs.
जंतुओं के उन वर्गों को पहचाहिए जिनमें निम्नलिखित लक्षण पाए जाते हैं :-
(a) समतापी प्राणी, जिनके हृदय चार कक्षीय होते हैं, तथा उड़ने के लिए रुपांतरित अग्रपाद होते हैं।
(b) जंतु जिनकी त्वचा पर श्लेष्म ग्रंथियाँ पाई जाती हैं, शल्क नहीं होते हैं तथा श्वसन क्लोम अथवा
5. If you go to the hospital to meet your friend suffering from malaria, what are the chances of malaria spreading to you and your friends ?
यदि आप अपने मलेरिया से ग्रसित एक मित्र को मिलने हस्पताल जाते हैं तो आपको तथा आपके मित्रों को मलेरिया रोग होने की क्या संभावनाएँ हो सकती हैं ?
6. What is meant by buoyancy ? Draw a diagram to show two force acting on an object floating half immersed in a liquid.
उत्प्लावन से क्या तात्पर्य है ? कोई पिण्ड किसी द्रव में आधा डूबा हुआ तैर रहा है। इस पर लगने वाले दो बलों को चित्र खींचकर दर्शाइए।
7. Distinguish between positive and negative work. When you lift an object, two forces

## फेफड़ों द्वारा होता है।

act on it. Identify these forces. Which one of the two does,
(a) positive work ? (b) negative work ? Justify your answer.

धनात्मक कार्य तथा ॠणात्मक कार्य में अंतर स्पष्ट कीजिए। जब आप किसी वस्तु को उठाते हैं तो उस पर दो बल लगते हैं। इन बलों के नाम लिखिए। इन दो बलों में कौन है ?
(a) धनात्मक कार्य।
(b) ऋणात्मक कार्य करता है ? अपने उत्तर को पुष्टि कीजिए।
8. (a) Define mole.
(b) Find the molecular mass of the following:
(i)
$\mathrm{CH}_{3} \mathrm{COOH}$
(ii) $\mathrm{C}_{12} \mathrm{H}_{22} \mathrm{O}_{11}$
(atomic mass of C-12 u, H-1 u, O-16 u)
(a) मोल की परिभाषा लिखिए।
(b) निम्नलिखित का मोलर द्रव्यमान ज्ञात कीजिए :-
(i) $\mathrm{CH}_{3} \mathrm{COOH}$
(ii) $\mathrm{C}_{12} \mathrm{H}_{22} \mathrm{O}_{11}$
( परमाणु द्रव्यमान, C-12 u, H-1 u, O-16 u)
9. If $K$ and $L$ shells of the atom of an element are full, then what would be the total
number of electrons in the atom? What is the valency of this element? Name the element.
यदि किसी तत्त्व के परमाणु की K तथा L कोश पूरी भरी हैं, तब परमाणु में इलेक्ट्रॉनों की क्या संख्या होगी? इस तत्व की संयोजकता क्या होगी ? तत्व का नाम लिखिए।
10. On the basis of the number of protons, neutrons and electrons in the samples given below identify (a) the cation (b) the pair of isobars and (c) the pair of isotopes.

| Sample | Protons | Neutrons | Electrons |
| :---: | :---: | :---: | :---: |
| A | 17 | 18 | 16 |
| B | 18 | 19 | 18 |
| C | 17 | 20 | 17 |
| D | 17 | 17 | 17 |

प्रोटॉनों, इलेक्ट्रॉनों और न्यूट्रॉनों की संख्या पर आधारित निम्न नमूनों की, पहचान कीजिए :
(a) धनायन,
(b) समभारिक परमाणु का युगल
(c) समस्थानिक का युगल

| नमूना | प्रोटॉन | न्यूट्रॉन | इलेक्ट्रान |
| :---: | :---: | :---: | :---: |
| A | 17 | 18 | 16 |
| B | 18 | 19 | 18 |
| C | 17 | 20 | 17 |
| D | 17 | 17 | 17 |

11. Explain the following terms.
(i) Biodiversity
(ii) Binomial Nomenclature
(iii) Symbiosis

नीचे दिए गए पदों की व्याख्या कीजिए :-
(i) जैव विविधता
(ii) द्विपद - नाम पद्धति
(iii) सहजीविता
12. Write one characteristic feature of each of the following groups of organisms.
(i) Cryptogam
(ii) Arthropoda
(iii) Mammals

नीचे दिए गए जीवों के वर्गों का एक-एक विशिष्ट लक्षण लिखिए :-
(i) क्रिप्टोगैम
(ii) आर्थ्रोपोडा
(iii) स्तनपायी
13. (a) While going abroad why is it essential to get vaccinated against certain
(b) Name a vaccine which saves the life of babies from three diseases.
(c) A person is suffering from chest pain, breathlessness, loss of body weight, persistent cough and produces blood stained sputum? Name the disease.
(a) विदेश जाने से पहले कुछ बीमारियों के टीके लगवाना क्यों आवश्यव है ?
(b) एक ऐसे टीके का नाम लिखिए जो शिशुओं की तीन रोगों से रक्षा करता है।
(c) एक व्यक्ति को छाती में दर्द है, साँस फूलता है, वजन में कमी आ रही है, लगातार खाँसी है, खून से अभिरंजित कफ़ निकलता है। रोग का नाम लिखिए।
14. Distinguish between density and relative density of a substance. The relative density of silver is 10.8 . if the density of water is $10^{3} \mathrm{~kg} / \mathrm{m}^{3}$ find the density of silver. किसी पदार्थ के घनत्व तथा अपेक्षिक घनत्व में विभेदन कीजिए। चाँदी का आपेक्षिक घनत्व 10.8 है। यदि जल का घनत्व $10^{3} \mathrm{~kg} / \mathrm{m}^{3}$ है, तो चाँदी का घनत्व ज्ञात कीजिए।
15. A man is standing at the top of 105 meter high tower. He throws a ball vertically upwards, with a velocity of $20 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$. After how many seconds will the ball pass him going downward ? How long after its release will the ball reach the ground?
एक मनुष्य 105 मीटर ऊँची मीनार पर खड़ा है। वह $20 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$ के वेग से एक गेंद ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंकता है। कितने सेकंड के पश्चात् वह गेंद उस मनुष्य के पास से निकलव र नीचे की ओर जाएगी ? गेंद के छूटने के कितने समय पश्चात वह भूमि पर पहुँचेगी ?
16. Define power. Derive its S.I. unit. An electric bulb is rated 15 watts. What does it
mean ? What is the energy consumed in joules if it is used for 10 minutes?
शक्ति की परिभाषा लिखिए। इसका S.I. मात्रक व्युत्पत्र कीजिए। एक विद्युत्त बल्ब की घोषित शक्ति 15 W है। इसका क्या अर्थ है ? यदि इस बल्ब को प्रतिदिन 10 मिनट तक उपयोग में लाया जाए तो इसके द्वारा उपयुक्त ऊर्जा जूल में कितनी होगी ?
17. If an observer standing between two cliffs receives echo at 1.5 s and 4 s after clapping. Find the distance between the cliffs if the velocity of sound is $320 \mathrm{~m} / \mathrm{s}$. यदि एक पर्यवेक्षक दो चट्टानों के मध्य में खड़ा हुआ है और प्रतिध्वनि ताली बजने के है 1.5 सैकंड तथा 4 सैकंड बाद सुनाई देती है। दोनों चट्टानों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए यदि ध्वनि की गति 320 मीटर/सैकंड हो।
18. (a) How does the presence of pollutants in the air affect our health ?
(b) Name two air pollutants which when dissolve in water give rise to acid rain
(c) What is soil pollution?
(a) वायु में उपस्थित प्रदूषक किस प्रकार हमारे स्वास्थ्य को प्रभावित करते हैं ?
(b) ऐसे दो वायु प्रदूषकों के नाम लिखिए जो पानी में घुलने पर अम्लीय वर्षा का कारण बनते हैं ?
(c) मृदा प्रदूषण किसे कहते है ?
19. Give the chemical formula of ozone. What is its role in atmosphere ? What is the main cause for its depletion ?
ओजोन का रासायनिक सूत्र लिखिए। वायुमण्डल में इसकी क्या भूमिका है ? ओजोन के हास का मुख्य कारण क्या है ?
20. (a) Write down the names of compounds represented by the following chemical formulae :
(i) KOH
(ii) $\mathrm{Al}_{2}\left(\mathrm{SO}_{4}\right)_{3}$
(b) Which postulate of Dalton's atomic theory is a result of the law of conservation of mass ?
(c) Calculate the mass of the following:
(i) 0.5 mole of $\mathrm{N}_{2}$ gas
(ii) 4 moles of $\mathrm{A} l$ atoms

Atomic mass of nitrogen and aluminum are 28 u and 27 u respectively)
(a) नीचे दर्शाए गए यौगिकों के रासायनिक सूत्रों के नाम लिखिए :-
(i) KOH
(ii) $\quad \mathrm{Al}_{2}\left(\mathrm{SO}_{4}\right)_{3}$
(b) डॉल्टन के परमाणु सिद्धांत का कौन-सा अभिग्रहीत द्रव्यमान के संरक्षण के नियम का परिणाम है ?
(c) निम्नलिखित का द्रव्यमान परिकलित कीजिए :
(i) 0.5 मोल नाइट्रोजन गैस
(ii) 4 मोल ऐलुमिनियम परमाणु

नाइट्रोजन और एलुमिनियम का परमाणु द्रव्यमान क्रमश: 28 u और 27 u है

## OR/अथवा

(a) Write the chemical formulae and names of the compounds formed between
(i) Barium and nitrate ions
(ii) Ferrous and sulphide ions.
(b) State the law of definite proportion.
(c) Calculate the number of moles for the following :
(i) 36 g of water
(ii) 4 g of oxygen gas

Atomic number of oxygen and hydrogen are 16 u and 14 respectively
(a) (i) बेरियम तथा नाइट्रेट ऑयन
(ii) आयरन तथा सल्फाइड ऑयन

के बीच बनने वाले यौगिकों के नाम तथा रासायनिक सूत्र लिखिए।
(b) निश्चित अनुपात के नियम को व्यक्त कीजिए।
(c) निम्नलिखित में मोलों की संख्या का परिकलन कीजिए।
(i) 36 ग्राम जल
(ii) 4 ग्राम ऑक्सीजन गैस

ऑक्सीजन और हाइड्रोजन का परमाणु द्रव्यमान क्रमशः 16 u और 14 है
21. What are the advantages of classification of organisms ? Explain the basis of classifying the organisms into five kingdoms.
जीवों के वर्गीकरण के क्या लाभ हैं ? जीवों के पाँच जगतीय वर्गीकरण का आधार क्या है ?

## OR

Draw the flow chart for classification of kingdom plantae. Write suitable examples of each group.
जगत प्लांटी के वर्गीकरण के लिए प्रवाह चित्र आरेखित कीजिए। प्रत्येक वर्ग का एक-एक उदाहरण

लिखिए।
22. (a) Derive an expression for kinetic energy of a body having mass ' $m$ ' and moving with a velocity v .
(b) When speed of a body is increased 5 times, what is the change in its kinetic energy?
(c) Two masses $m$ and 2 m are dropped from heights h and 2 h . On reaching ground, which will have a greater kinetic energy and why ?
(a) m द्रव्यमान की एक वस्तु जो v वेग से गतिमान है, के लिए गतिज ऊर्जा का व्यंजक व्युत्प्त कीजिए।
(b) यदि किसी वस्तु की चाल 5 गुना बढ़ा दी जाए तो उसकी गतिज ऊर्जा में क्या परिवर्तन आएगा ?
(c) m तथा 2 m द्रव्यमान के दो पिण्डों को h तथा 2 h ऊँचाई से नीचे गिराया जाता है। भूमि पर पहुँचने पर किसमें अधिक गतिज ऊर्जा होगी तथा क्यों ?

## OR

(a) State the law of conservation of energy.
(b) What is the work done to increase the velocity of a car from $36 \mathrm{~km} / \mathrm{h}$ to 72 km $/ \mathrm{h}$, if the mass of the car is 1500 kg .
(c) Where does an oscillating pendulum have maximum P.E. and K.E. ?
(a) ऊर्जा संरक्षण के नियम को व्यक्त कीजिए।
(b) यदि किसी कार का द्रव्यमान 1500 kg है तो उसके वेग को $36 \mathrm{~km} / \mathrm{h}$ से $72 \mathrm{~km} / \mathrm{h}$ तक बढ़ाने में कितना कार्य करना पड़ेगा ?
(c) किसी दोलन करते हुए लोलक में कहाँ पर अधिकतम गतिज ऊर्जा होगी तथा कहाँ अधिकतम स्थितिज ऊर्जा होगी ?
23. (a) Define wavelength, frequency and time period of a sound wave?
(b) A person is listening to a tone of 500 Hz sitting at a distance of 450 m from the source of the sound. What is the time interval between successive compressions from the source.
(a) किसी ध्वनि तंरग की तंरगदैध्ध्य, आवृत्ति, तथा आवर्त काल को परिभाषित कीजिये।
(b) किसी ध्वनिस्रोत से 450 m दूरी पर बैठा हुआ कोई मनुष्य 500 Hz की ध्वनि सुनता है। स्रोत से मनुष्य के पास तक पहुंचने वाले दो क्रमागत संपीडनों में कितना समय अन्तराल हागा ?

## OR/अथवा

What is SONAR ? Name the three parameters of a sound ware which can be measured using it. How does the SONAR work?
सोनार युक्ति क्या है ? तीन प्राचलं ध्वनि तरंग के का नाम लिखिए जिनको इस युक्ति द्वारा मापा जाता है ? सोनार किस प्रकार कार्य करता है ?
24. (a) Give a diagrammatic representation of Carbon cycle in nature.
(b) What are green house gases ? What happens when percentage of these gases increase in the atmosphere ?
(a) प्रकृति में कार्बन-चक्र का नामंकित आरेख निरुपित कीजिए।
(b) ग्रीन हाउस गैसें क्या होतीं हैं ? यदि वायुमण्डल में इन गैसों की प्रतिशता बढ़ जाये तो क्या होगा ?

## OR

(a) Depict the oxygen cycle.
(b) Mention the three processes in which oxygen is used up from the atmosphere
and the only process in which it is returned to the atmosphere.
(a) प्रकृति में ऑक्सीजन चक्र का नामांकित आरेख खींचिए।
(b) तीन ऐसी प्रक्रियाएं लिखिए जिनमें वायुमण्डल से ऑक्सीजन का उपयोग होता है तथा एक ऐसी प्रक्रिया जिसके द्वारा ऑक्सीजन वायुमण्डल में लौटती है।

SECTION - B / भाग-ब

25. In an experiment to verify the law of conservation of mass in a chemical reaction, four students $\mathrm{A}, \mathrm{B}, \mathrm{C}$ and D performed the following chemical reactions :-
A. Added magnesium ribbon to hydrochloric acid.
B. Added quick lime to water.
C. Heated copper sulphate crystals in a test tube.
D. Added lead nitrate solution to sodium chloride solution.

The student who is likely to get best result is :
(a) A
(b) $B$
(c) C
(d)

D
एक रासायनिक अभिक्रिया में द्रव्यमान संरक्षण के नियम को सत्यापित करने के लिए चार विद्यार्थियों
$A, B, C$ तथा $D$ ने निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रियाएं की :
A. मैग्नीशियम रिबन को हाइड्रोक्लोरिक अम्ल में डाला।
B. बुझा हुआ चूना जल में डाला।
C. कॉपर सल्फेट के क्रिस्टलों को परख नली में गर्म किया।
D. लैडनाइट्रेट विलयन को सोडियम क्लोराइड विलयन में डाला।

वह विद्यार्थी जिसका सर्वश्रेष्ठ परिणाम आने की संभावना है वह है :
(a) A
(b) $B$
(c) C
(d) D
26. To carry out verification of law of conservation of mass in the laboratory using Barium chloride solution and sodium sulphate solution. Which diagram shows correct choice of apparatus.

(A)

(B)
(b) $B$


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

बेरियम क्लोराइड विलयन तथा सोडियम सल्फेट विलयन का उपयोग करते हुए प्रयोगशाला में द्रव्यमान संरक्षण के नियम को सत्यापित करने के लिए कौनसा आरेख उपकरण का सही चयन दर्शा रहा है ?

(A)

(C)

(D)
(a) A
(b) B
(c) C
(d) D
27. Unlabelled outline diagram of earthworm is given below. The important feature to be drawn and labelled for placing the earthworm in its Phylum is :

(a) Eye
(b) Clitellum
(c) Annuli
(d) Anus

नीचे केंचुए की रूपरेखा दी गई है जिसमें नामांकन नहों है। केंचुए को इसके फाइलम में रखने के लिए आवश्यक लक्षण जो बनाया तथा नामांकित किया जाना चाहिए था वह होगा :

(a) आँख
(b) क्लाइटेलम
(c) ऐन्युली
(d) गुदा
28. Agaricus produces spores from
(a) Pileus
(b) Gills
(c) Annulus
(d) Stipe शरीर के जिस भाग द्वारा एगेरिकस बीजाणु उत्पत्र करता है वह है :-
(a) छात्रिका
(b) क्लोम
(c) ऐन्यूलस
(d) छात्रिका वृंत
29. Male and female cockroaches can be distinguished externally by the presence of :
(a) Anal style male
(b) Anal cerci in male
(c) Bigger wings in female
(d) Legs in male

नर तथा मादा कॉकरोच को बाह्य लक्ष्षण के आधार पर जिसकी उपस्थिति से अंतर कर सकते हैं, वह लक्षण है :
(a) नर में एनल स्टाइल
(b) नर में एनल सर्की (cerci)
(c) मादा में बड़े पंख
(d) नर में टांगें
30. A student confirms a slide as Spirogyra after viewing under the microscope. Which one of the feature given below would have helped her to confirm her identification
(a) Cell walls produce mucilage
(b) Spirally coiled chloroplast
(c) Photosynthetic
(d) Seen as a scum on the pond surface

एक विद्यार्थी ने एक स्लाइड को सूक्ष्मदर्शी के नीचे प्रेक्षित करने के पश्चात स्पाइरोगाइरा की पुष्टि की। पहचान की पुष्टि के लिए उस विद्यार्थी को नीचे दिए गए लक्षणों में से किससे सहायता मिली ?
(a) कोशिका भित्ति श्लेष्मा उत्पन्न करती है।
(b) सर्पिल क्लोरोप्लास्ट।
(c) प्रकाश संश्लेषित
(d) तालाब की सतह पर झाग के रुप में।
31. Some students want to prepare a temporary mount of spirogyra. Where should they search for a fresh specimen ?
(a) In a pond of salty water
(b) In a pond of stagnant dirty water
(c) In a stream of running fresh water
(d) In a stream of running salty water

कुछ छात्र स्पाइरोगाइरा की अस्थाई आरोहण बनाने चाहते हैं। इसका नमूना प्राप्त करने के लिए उन्हें कहाँ ढूँढना चाहिए ?
(a) नमकीन जल के तालाब में।
(b) गंदले रुके पानी के तालाब में।
(c) ताजे बहते पानी की धारा में।
(d) नमकीन बहते पानी की धारा में।
32. Four students represented the sequence of developmental stages during the life cycle of a mosquito as given below. The correct sequence is :
(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. A student uses a spring balance, as shown to measure the mass of a solid body. If there is no zero error, then the mass of the body as shown in fig is :

(a) 97 g
(b) 125 g
(c) 100 g
(d) 90 g

एक विद्यार्थी किसी ठोस वस्तु का द्रव्यमान ज्ञात करने के लिए एक कमानीदार तुला का उपयोग करता है। यदि तुला में कोई शून्य त्रुटि नहीं है तो आरेख में दर्शाए गए अनुसार वस्तु का द्रव्यमान है :

(a) 97 g
(b) 125 g
(c) 100 g
(d) 90 g
34. The correct volume of water taken in the given graduated cylinder is :

(a) 40 mL
(b) 30 mL
(c) 35 mL
(d) 38 mL

दिए गए अंशाकित सिलिंडर में पानी का सही आयतन है :

(a) 40 mL
(b) 30 mL
(c) 35 mL
(d) 38 mL
35. If up thrust on a body in tap water and salty water are $U_{A}$ and $U_{B}$ respectively then :
(a) $\mathrm{U}_{\mathrm{A}}=\mathrm{U}_{\mathrm{B}}$
(b) $\quad U_{A}>U_{B}$
(c) $\quad U_{A}<U_{B}$
(d) $\quad \mathrm{U}_{\mathrm{B}}=2 \mathrm{U}_{\mathrm{A}}$

यदि टोंटी के जल तथा नमकीन जल का उत्प्लावन बल क्रमशः $U_{A}$ तथा $U_{B}$ हैं तब
(a) $U_{A}=U_{B}$
(b) $\mathrm{U}_{\mathrm{A}}>\mathrm{U}_{\mathrm{B}}$
(c) $\mathrm{U}_{\mathrm{A}}<\mathrm{U}_{\mathrm{B}}$
(d) $U_{B}=2 U_{A}$
36. During the experiment on measurement of loss in weight of solid in tap water and salty water, the maximum loss in weight of the solid is observed when it is -
(a) partially immersed in tap water
(b) partially immersed in salt solution
(c) completely immersed in tap water
(d) completely immersed in salt solution

एक प्रयोग जिसमें ठोस के भार में आई कमी को नल के जल में तथा नमकीन / खारे जल में मापा गया, भार में अधिकतम कमी अवलोकित की गई जब ठोस को :
(a) आंशिक रुप से नल के जल में डुबोया गया।
(b) आंशिक रुप से खारे जल में डुबोया गया।
(c) पूर्णतया नल के जल में डुबोया गया।
(d) पूर्णतया खारे जल में डुबोया गया।
37. As shown in the following two activities (i) and (ii) performed by a student for comparing the pressure exerted by solid iron cuboids having the same weight and dimensions on the loose sand.


If P1 and P2 be the pressure exerted by the set - up in both the activities respectively, then the observation made by her is :
(a) $\quad \mathrm{P} 1>\mathrm{P} 2$
(b) $\mathrm{P} 1<\mathrm{P} 2$
(c) $\quad \mathrm{P} 1=\mathrm{P} 2$
(d) Presshre exerted is zero in both the cases.

लोहे के दो घनाभों जिनका भार तथा विमाएं बराबर है, से ढीली रेत में उत्पन्न दाब की तुलना करने के लिए एक विद्यार्थी ने नीचे चित्र में दर्शाए गए दो क्रियाकलाप किए। यदि दोनों व्यवस्थाओं में लगने वाला दाब क्रमशः P1 तथा P2 है तो विद्यार्थी यह प्रेक्षण करेगा कि :-

(a) $\mathrm{P} 1>$ P2
(b) $\mathrm{P} 1<\mathrm{P} 2$
(c) $\mathrm{P} 1=\mathrm{P} 2$
(d) दोनों स्थितियों में लगाया गया दाब शून्य है
38. A metallic cuboid of weight 100 N has dimensions $30 \mathrm{~cm} \times 20 \mathrm{~cm} \times 10 \mathrm{~cm}$. The maximum pressure exerted by the cuboid on a surface would be :
(a) 500 Pa
(b) 5000 Pa
(c) 50 Pa
(d) 5 pa एक धात्विक घनाभ की विमाएं $30 \mathrm{~cm} \times 20 \mathrm{~cm} \times 10 \mathrm{~cm}$ हैं और भार 100 N है। इस घनाभ द्वारा किसी पृष्ठ पर लगाया गया अधिकतम दाब होगा -
(a) 500 Pa
(b) 5000 Pa
(c) 50 Pa
(d) 5 Pa
39. For doing the experiment on verifying the laws of reflection of sound. We use an experimental set up as shown. For the best results the two surfaces A and B should be

## Surface A

(a) Iron sheet
(b) Iron sheet
(c) Thermocol sheet
(d) Thermocol sheet


## Surface B

Thermocol sheet
Iron sheet
Iron sheet
Thermocol sheet

ध्वनि के परावर्तन के नियम को सत्यापित करने के लिए हम चित्र में दर्शायी गयी प्रायोगिक व्यवस्था का उपयोग करते हैं। सर्वोत्तम परिणाम प्राप्त करने के लिए दो पृष्ठ $A$ तथा $B$ होने चाहिए :

## पृष्ठ A

## पृष्ठ B

(a) आयरन शीट
(b) आयरन शीट
(c) थर्मोकोल शीट
(d) थर्मोकोल शीट

थर्मोकोल शीट
आयरन शीट
आयरन शीट
थर्मोकोल शीट

40. While recording observations on verifying the laws of reflection of sound four
students measured the $\angle \mathrm{i}$ and $\angle \mathrm{r}$ as shown. The correct measurements of the $\angle \mathrm{i}$ and $\angle \mathrm{r}$ have been done by student.

(a) A
(b) $B$
(c) C
(d) $D$ ध्वनि के परावर्तन के नियम के सत्यापन में प्रेक्षणों को नोट करते समय चार छात्रों ने चित्र में दर्शाए अनुसार कोण $\angle \mathrm{i}$ तथा कोण $\angle \mathrm{r}$ मापे। इन कोणों की सही माप करने वाला छात्र है :


(a) A
(b) B
(c) C
(d) $D$
41. A pulse is created in a slinky of length 4 m by a group of students. They observed that it returned, after reflection to the starting point 6 times in 10 s and calculated the speed as follows :

| Students | A | B | C | D |
| :--- | :--- | :--- | :--- | :--- |
| Speed $\mathrm{m} / \mathrm{s}$ | 0.4 | 2.4 | 4.8 | 9.6 |

The correct speed is calculated by the student :
(a) A
(b) $B$
(c) C
(d) D

4 m लंबी स्लिंकी में कुछ विद्यार्थियों ने एक स्पंद उत्पन्न की। उन्होंने प्रेक्षित किया कि वह स्पंद परावर्तन के पश्चात उत्पत्ति के बिन्दु पर 10 s में 6 बार वापस आती है तथा स्पंद की चाल परिकलित की जो इस प्रकार है :-

| विद्यार्थी | A | B | C | D |
| :--- | :--- | :--- | :--- | :--- |
| चाल $\mathrm{m} / \mathrm{s}$ | 0.4 | 2.4 | 4.8 | 9.6 |

किस विद्यार्थी ने ,सही चाल परिकलित की ?
(a) A
(b) $B$
(c) C
(d) D
42. The waves produced in a slinky have been indicated by the following two figures A and $B$ respectively as shown below :

The statement which is true is :
(a) figure $A$ indicates transverse wave and figure $B$ indicates longitudinal wave
(b) figure A indicates longitudinal wave and figure B indicates transverse wave
(c) both figures A and B indicate transverse waves
(d) both figures A and B indicate longitudinal waves

स्लिंकी में उत्पन्न तरंगें दो आरेखों क्रमशः $A$ तथा $B$ द्वारा दर्शाई गई हैं

(A)
(B)

सही कथन है :-
(a) आरेख A अनुप्रस्थ तरंग दर्शा रहा है तथा आरेख B अनुदैर्ध्य्य तरंग
(b) आरेख A अनुदैर्ध्य तरंग दर्शा रहा है तथा आरेख B अनुप्रस्थ तरंग
(c) दोनों आरेख $A$ तथा $B$ अनुप्रस्थ तरंग दर्शा रहे हैं।
(d) दोनों आरेख A तथा B अनुदैध्ध्य तरंग दर्शा रहे हैं।

