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.

SC - 1006

SUMMATIVE ASSESSMENT – II, 2012
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. Write the chemical formula of ammonium sulphate. 1
अमोनियम सल्फेट का रासायनिक सूत्र लिखिए।

2. Which in your opinion is more basic characteristics for classifying organism – the place where they live in or the kind of cells they are made of ? 1
जीवों के वर्गीकरण के लिए आपकी राय में कौन सा अभिलक्षण सर्वाधिक मूल आधार हो सकता है? उनका निवास स्थान अथवा उनकी कोशिकीय संरचना।

3. The atmosphere acts as a blanket. How ? 1
वायुमण्डल एक कम्बल की भाँति कार्य करता है। कैसे ?

4. List any two differences between pteridophytes and phanerogams 2
टेरिडोफ्राइटा तथा फैनरोगैम में दो अन्तरों की सूची बनाइए।

5. What is immunization? List two diseases against which vaccines are available. 2
प्रतिरक्षीकरण क्या है? ऐसे दो रोगों की सूची बनाइए जिनके टीके उपलब्ध हैं।

6. (a) State the principle on which the working of a hydrometer is based. 2
(b) A sharp knife is more effective than a blunt knife. Why ?
(a) उस सिद्धान्त का उल्लेख कीजिए जिस पर हाइड्रोमीटर आधारित है।
(b) किसी कुन्द चाकू की तुलना में तेज़ धार का चाकू अधिक प्रभावशाली होता है। क्यों?

7. Define energy. Name and define its SI unit. 2
ऊर्जा की परिभाषा लिखिए। इसके S I मात्रक का नाम एवं उसकी परिभाषा लिखिए।

8. (a) Define atomic mass unit 3
(b) Distinguish between molecular mass and molar mass
(c) Give an example of (i) diatomic, (ii) triatomic molecule of compounds.
(a) परमाणु द्रव्यमान इकाई की परिभाषा लिखिए।
(b) आण्विक द्रव्यमान तथा मोलर द्रव्यमान में विभेदन कीजिए।
(c) यौगिकों के (i) द्वि परमाणुक (ii) त्रिपरमाणुक अणुओं का एक-एक उदाहरण दीजिए।

9. The atomic number and mass number of an element are 16 and 32 respectively. Find the number of protons, electrons and neutrons in it. State its valency. Is this element a metal or a non – metal. Justify your answer. 3
किसी तत्व की परमाणु संख्या तथा द्रव्यमान संख्या क्रमशः 16 तथा 32 है। इस तत्व में प्रोटॉनों, इलेक्ट्रॉनों तथा न्यूट्रॉनों की संख्या ज्ञात कीजिए। इस तत्व की संयोजकता क्या है? यह तत्व धातु है अथवा अधातु? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए।

10. (a) The composition of nuclei of two atomic species X and Y are given below 3

	X	Y
Protons	17	17
Neutrons	18	20

Find the mass number of X and Y. State the relationship between X and Y
(b) The K and L shells of an atom are completely filled. Find the number of

electrons present in it. State the name of this element.

(a) दो परमाणु स्पीशीज़ के नाभिकों के संघटन नीचे दिए गए हैं :

	X	Y
प्रोटॉन	17	17
न्यूट्रॉन	18	20

X तथा Y की द्रव्यमान संख्या ज्ञात कीजिए। X तथा Y में संबंध लिखिए।

(b) यदि किसी परमाणु के K तथा L कोश पूरे भरे हैं तो इसमें इलेक्ट्रॉनों की संख्या ज्ञात कीजिए। इस तत्व का नाम लिखिए।

11. Write the name used for the following : 3

(a) Plants which bear naked seeds

(b) Animals which have pseudococlom

(c) Animals which maintain a certain body temperature over a wide range of temperature in the environment.

निम्नलिखित के लिए उपयोग किए जाने वाले नाम लिखिए :

(a) ऐसे पादप जिनके नग्न बीज होते हैं।

(b) ऐसे जन्तु जिनमें कूट सीलोम होते हैं।

(c) ऐसे जन्तु जो पर्यावरण में ताप के विस्तृत परिसर में अपने शरीर का निश्चित ताप बनाए रखते हैं।

12. State any three basis for classification of organisms into five kingdoms. 3

जीवों को पाँच जगत में वर्गीकृत करने के किन्हीं तीन आधारों का उल्लेख कीजिए।

13. Write the full form of AIDS. List four modes of transmission of virus of this disease. 3

एड्स (AIDS) का पूरा नाम लिखिए। इस रोग के वायरस के संरचण की चार विधियों की सूची बनाइए।

14. List two forces which act as on a body when it is immersed in a liquid. State the condition for a body to float or sink in a liquid. Why does an iron nail sink and a place of wood floats when placed on the surface of water. 3

जब कोई पिण्ड किसी द्रव में डुबोया जाता है तो उस पर कार्य करने वाले दो बलों की सूची बनाइए। किसी द्रव में कोई पिण्ड तैरेगा या डूबेगा इसकी शर्तों का उल्लेख कीजिए। जल के पृष्ठ पर कोई लोहे की कील क्यों डूब जाती है और लकड़ी का टुकड़ा क्यो तैरता है?

15. A child of mass 35kg is sitting on a trolley of mass 5 kg. The trolley is given a push by applying a force so that begins to move with a speed of 4m/s. The trolley comes to rest after covering a distance of 16 m. Find (i) the work done on the trolley (ii) the work done by the trolley before coming the nest. 3

35kg द्रव्यमान का कोई बच्चा 5 kg द्रव्यमान की किसी ट्राली पर बैठा है। बल लगाकर ट्राली को धक्का देने पर ट्राली 4m/s की चाल से गति करने लगती है। 16 m दूरी तय करने के पश्चात् यह ट्राली विराम अवस्था में आ जाती है। (i) ट्राली पर किया गया कार्य (ii) विराम अवस्था में आने से पूर्व ट्राली द्वारा किया गया कार्य ज्ञात कीजिए।

16. (a) An object of mass 'm' is moving with a velocity 'v' on a level ground. State the amount of work done by a person who wants to stop the object. Justify your answer. 3

(b) A satellite of mass 'm' is moving round the earth with a speed 'v'. State the work done by the force of gravity on the satellite. Justify your answer.

(a) समतल सतह पर कोई पिण्ड जिसका द्रव्यमान 'm' है वेग 'v' से गतिमान है। इस वस्तु को रोकने में किसी व्यक्ति को कितना कार्य करना पड़ेगा उसका उल्लेख कीजिए तथा अपने उत्तर की पुष्टि के लिए कारण दीजिए।

(b) 'm' द्रव्यमान का कोई उपग्रह पृथ्वी के चारों ओर 'v' चाल से गति कर रहा है। गुरुत्व बल द्वारा उपग्रह पर किए जाने वाले कार्य का उल्लेख कीजिए। अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए।

17. Define the terms wavelength, frequency, time period and amplitude of a sound wave. How are the wavelength and frequency of a sound wave related to its speed? 3

किसी ध्वनि तरंग के संदर्भ में तरंग दैर्ध्य, आवृत्ति आवर्तकाल, तथा आयाम की परिभाषा लिखिए। किसी ध्वनि तरंग की तरंग दैर्ध्य तथा आवृत्ति उसकी चाल से किस प्रकार संबंधित है?

18. What is soil ? How is it formed ? State the major factor that decides the structure of a soil. What role does it play ? 3

मृदा क्या है? यह किस प्रकार बनती है? मृदा की संरचना को सुनिश्चित करने वाले प्रमुख कारक का उल्लेख कीजिए। इसकी क्या भूमिका होती है?

19. What is green house effect? List two green house gases. State the ultimate effect of increase in green house gases in the environment. 3

ग्रीन हाउस प्रभाव क्या है? दो ग्रीन हाउस गैसों की सूची बनाइए। पर्यावरण में ग्रीन हाउस गैसों की मात्रा में वृद्धि का अंतिम प्रभाव लिखिए।

20. (a) What are polyatomic ions ? Give one example each of polyatomic cation and anion. 3

(b) Find the mass of the following :

(i) 0.5 mole of oxygen gas

(ii) 3.011×10^{23} atoms of oxygen

(iii) 6.022×10^{24} molecules of oxygen

(Given atomic mass of $0 = 16u$; No = 6.022×10^{23} per mole

(a) बहुपरमाणुक आयन क्या हैं। बहु परमाणुक धनायन व ऋणायन का एक-एक उदाहरण लिखिए।

(b) निम्नलिखित का द्रव्यमान ज्ञात कीजिए।

(i) ऑक्सीजन गैस का 0.5 मोल।

(ii) ऑक्सीजन के 3.011×10^{23} परमाणु ।

(iii) ऑक्सीजन के 6.022×10^{24} अणु।

(दिया है, परमाणु द्रव्यमान $O = 16u$; No = 6.022×10^{23} per mole

OR / अथवा

(a) State six postulates of Daltons atomic theory.

(b) A 0.24g sample of compound of carbon and oxygen on analysis was found to contain 0.096g of boron and 0.144g of oxygen. Find the percentage composition of the compound by wight

(a) डाल्टन के परमाणु सिद्धान्त के छः अभिगृहीत लिखिए।

(b) बोरॉन तथा ऑक्सीजन के किसी यौगिक का विश्लेषण करने पर यह पाया गया कि यौगिक के 0.24g नमूने में 0.096g बोरॉन तथा 0.144g ऑक्सीजन है। इस यौगिक के प्रतिशत संघटन का भारात्मक रूप में परिकलन कीजिए।

21. (a) State three distinguishing features between the animals belonging to the Aves groups and those in the Mammalia groups.

(b) List four conventions followed while writing the scientific names of living organisms

(a) पक्षी समूह तथा सरीसृप समूह के जन्तुओं के बीच विभेदन करने वाले तीन लक्षणों की सूची बनाइए।

(b) सजीव जीवों के वैज्ञानिक नाम लिखते समय अपनायी जाने वाली चार पद्धतियाँ लिखिए।

OR / अथवा

(a) List two differences between gynomsperms and angiosperms.

(b) (i) Name the group of plants which have unicellular undifferentiated plants.

(ii) Name the Kingdom in which you will place an organism which is single celled, eukaryotic and photosynthetic.

(iii) Name the group of organism which are eukaryotic, heterotrophic and saproplytie.

(a) जिम्नोस्पर्म तथा एंजियोस्पर्म में दो अन्तरों की सूची बनाइए।

(b) (i) उस पादप समूह का नाम लिखिए जिसमें एक कोशिकीय पादप होते है और विभेदी करण नहीं पाया जाता है।

(ii) प्रकाश संश्लेषण करने वाल एक कोशिक, यूकैरियोटी जीव को आप किस जगत में रखेंगे ?

(iii) जीवों के उस समूह का नाम लिखिए जो यूकैरियोटी, विषम पोषी तथा मृतजीवी होते हैं।

22. Define Kinetic energy. Derive an expression for the Kinetic energy possessed by an object of 'm' moving with a velocity 'v' .
A light and a heavy object has the same momentum Find the ratio their kinetic energies. Which one has a larger Kinetic energy ?
गतिज ऊर्जा की परिभाषा लिखिए। 'm' द्रव्यमान के पिण्ड जो 'v' वेग से गतिमान है की गतिज ऊर्जा के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।
किसी हल्के पिण्ड तथा किसी भारी पिण्ड दोनों के संवेग समान हैं। इन पिण्डों की गतिज ऊर्जाओं के अनुपात ज्ञात कीजिए। इनमें किसकी गतिज ऊर्जा अधिक है ?

OR / अथवा

State the law of conservation of energy. Show that the energy of a
(i) freely falling object is conserved
(ii) vibrating pendulum is conserved.
ऊर्जा के संरक्षण का नियम लिखिए। यह दर्शाइए कि :
(i) मुक्त रूप से गिरते पिण्ड की ऊर्जा संरक्षित रहती है।
(ii) दोलन करते लोलक की ऊर्जा संरक्षित रहती है।

23. (a) List in tabular form two differences between longitudinal waves and transverse waves. Name a wave which does not require a material medium for its propagation.

(b) The speed of a sound wave in air is 339 m/s. If its wavelength is 1.5m what is its frequency ? will it he audible ? Justify your answer.

(a) सारणी के रूप में अनुदैर्ध्य तरंगों तथा अनुप्रस्थ तरंगों में दो अन्तरों की सूची बनाइए। उस एक तंरग का नाम लिखिए जिसके संचरण के लिए माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है।

(b) किसी ध्वनि तरंग की वायु में चाल 339 m/s है। यदि इसकी तंरग दैर्ध्य 1.5 m है तो इसकी आवृति क्या है? क्या यह श्रव्य है? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए।

OR / अथवा

(a) List three characteristics of sound waves. State the factors an which each of these characteristics depends.

(b) A bat can bear sound of frequencies up to 120 KHz of the speed of sound in air 360 m/s, determine the wavelength of sound at this frequency.

(a) ध्वनि तरंगों के तीन अभिलक्षण लिखिए। उन कारकों का उल्लेख कीजिए जिन पर प्रत्येक अभिलक्षण निर्भर करता है।

(b) कोई चमगादड़ 120 k Hz तक की आवृत्तियों की ध्वनियाँ सुन सव ता है। यदि ध्वनि की वायु में चाल 360 m/s है, तो इस आवृत्ति की ध्वनि की तरंगदैर्ध्य ज्ञात कीजिए।

24. (a) Draw carbon cycle in nature.

(b) Write the importance of ozone in the atmosphere.

(a) प्रकृति में कार्बन चक्र खींचिए।

(b) वातावरण में ओज़ोन का महत्त्व लिखिए।

OR / अथवा

(a) Draw water cycle in nature.

(b) Name two chemicals present in the living organism having carbon, hydrogen and oxygen as main constituents. State their main function.

(a) प्रकृति में जल-चक्र खींचिए।

(b) सजीवों में उपस्थित उन दो रसायनों के नाम लिखिए जिनमें मुख्य घटक के रूप में कार्बन, हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन होते हैं। इनका प्रमुख कार्य लिखिए।

SECTION - B / भाग-ब

25. A reaction between lead nitrate and sodium chloride was carried in a sealed conical flask. The masses of the reactants (sodium chloride and lead nitrete) and the products (lead chloride and sodium nitrate) were measured carefully. The expected conclusion of the experiment must be :

(a) Mass of lead nitrate = Mass of lead chloride

(b) Mass of sodium nitrate = Mass of sodium chloride

(c) Mass of (lead nitrate + sodium chloride) = Mass of (sodium nitrate +lead chloride)

(d) Mass of (lead nitrate + lead chloride) + Mass of (sodium nitrate + Sodium chloride)

किसी सीलबन्द शंक्वाकार फ्लास्क में लैड नाइट्रेट तथा सोडियम क्लोराइड के बीच रासायनिक अभिक्रिया करायी गयी। अभिकारकों (सोडियम क्लोराइड तथा लैड नाइट्रेट) तथा बने उत्पादों (लैड क्लोराइड तथा सोडियम नाइट्रेट) के द्रव्यमान सावधानीपूर्वक पृथक-पृथक तोले गये। इस

प्रयोग का अपेक्षित निष्कर्ष होना चाहिए :

(a) लैड नाइट्रेट का द्रव्यमान = लैड क्लोराइड का द्रव्यमान

(b) सोडियम नाइट्रेट का द्रव्यमान = सोडियम क्लोराइड का द्रव्यमान

(c) (लैड नाइट्रेट + सोडियम क्लोराइड) का द्रव्यमान = (सोडियम नाइट्रेट + लैड क्लोराइड) का द्रव्यमान।

(d) (लैड नाइट्रेट + लैड क्लोराइड) का द्रव्यमान = (सोडियम नाइट्रेट + सोडियम क्लोराइड) का द्रव्यमान।

26. To verify the law of conservation of mass in a chemical reaction four students performed the following chemical reactions in the school laboratory

A: Added zinc granules to dilute sulphuric acid

B : Added copper sulphate solution on to sodium carbonate solution

C : Passed carbon dioxide gas through lime water

D : Added lime stone to dilute hydrochloric acid

The student who is likely to get best results is :

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

किसी रासायनिक अभिक्रिया में द्रव्यमान संरक्षण के नियम के सत्यापन के लिए चार छात्रों ने अपने विद्यालय की प्रयोगशाला में निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रियाएँ करायी :

A: तनु सल्फ्यूरिक अम्ल में जिंक कणिकाएँ मिलायी।

B : कॉपर सल्फेट विलयन में सोडियम कार्बोनेट विलयन मिलाया।

C : चूने के पानी में कार्बन डाइऑक्साइड गैस गुजारी।

D : तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल में चूना पत्थर मिलाया।

वि स छात्र को सर्वोत्तम परिणाम प्राप्त होगा ?

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

27. Earthworms have which characteristics of Annelid ?

(a) True coelom (b) Open blood vascular system

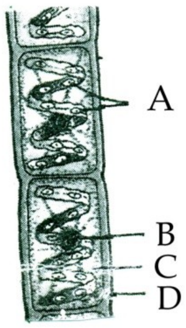
(c) True Segmentation (d) Both (a) and (c)

केंचुए में एनीलिडा का कौन सा अभिलक्षण होता है ?

(a) वास्तविक सीलोम (b) खुला रुधिर संवहन तंत्र

(c) वास्तविक विखण्डन (d) (a) तथा (c) दोनों

28. The correct labelling of parts A,B, C and D is

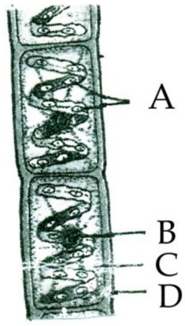


(a) (A) cytoplasm (B)- Chloroplast
(C)- Nucleus (D)- Cell wall

(b) (A) - Chloroplast (B) – Nucleus
(C) – cytoplasm (D)-Cell wall

(c)	(A) – Cell wall	(B) – Cytoplasm
	(C) – Nucleus	(D) – Chloroplast
(D)	(A) - Chloroplast	(B) – Cytoplasm
	(C) – Nucleus	(D) – Cell wall

A, B, C तथा D भागों का सही नामांकन है :



(a)	(A) जीवद्रव्य	(B) क्लोरोप्लास्ट
	(C) केन्द्रक	(D) कोशिका भित्ति
(b)	(A) क्लोरोप्लास्ट	(B) केन्द्रक
	(C) जीव द्रव्य	(D) कोशिका भित्ति
(c)	(A) कोशिका भित्ति	(B) जीव द्रव्य
	(C) केन्द्रक	(D) क्लोरोप्लास्ट
(d)	(A) क्लोरोप्लास्ट	(B) जीव द्रव्य
	(C) केन्द्रक	(D) कोशिका भित्ति

29. Fins help the fish in --

(a) Respiration (b) Locomotion
(c) Steering (d) Both (b) and (c)

पंख मछली की सहायता किसमें करते हैं ?

(a) श्वसन (b) चलन (c) दिशा देने (d) (b) व (c) दोनों

30. Ferns are advanced over mosses because they bear

(a) stem (b) leaves
(c) Sporangia (d) Vascular tissue

फर्न मॉस की अपेक्षा उन्नत हैं क्योंकि उनमें होते हैं :

(a) तने (b) पत्तियाँ (c) बीजाणुधानी (d) संवहन ऊतक

31. Which of the following is correct observation about the seeds and flowers of gram plants ?

(a) Monocotyledonous seeds and timerous flowers
(b) Monocotyledonous seeds and pentamerous flowers
(c) Dicotyledonous seeds and t timorous flowers
(d) Dicotyledonous seeds and pentamerous flowers

चने के पौधे के बीजों एवं पुष्पों के विषय में कौन सा प्रेक्षण सही है ?

(a) एक बीजपत्री बीज, तथा त्रितयी पुष्प।
(b) एकबीज पत्री बीज तथा पंचभागी पुष्प।
(c) द्विबोज पत्री बीज तथा त्रितयी पुष्प।
(d) द्विबीज पत्री बीज तथा पंचभागी पुष्प।

32. When you observe the developmental stages in the life cycle of a mosquito you will notice that the stage in which it moves on the surface of water is

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

जब आप किसी मच्छर के जीवन चक्र की विकसीय अवस्थाओं का प्रेक्षण करते हैं तो वह पाते हैं कि वह अवस्था, जिसमें वह जल के पृष्ठ पर गति करता है, होती है :

(a) वयस्क (b) अण्ड (c) डिम्बक (लार्वा) (d) प्यूपा

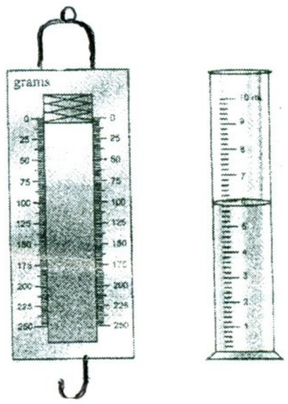
33. You have to determine the weight of a metallic cube of side 4cm an density 9000kg/m3 . out of the following four spring balances the one best suited for this purpose is

(a) Range 0—100gwt; Least count = 1gwt
(b) Range 0—500gwt; Least count = 5gwt
(c) Range 0 – 1000gwt; Least count = 10gwt
(d) Range 0 – 1000gwt; Least count = 20gwt

आपको किसी धातु के घन जिसकी एक भुजा 4 cm तथा घनत्व 9000kg/m^3 है का भार ज्ञात करना है। इसके लिए नीचे दी गयी कमानीदार तुलाओं में से कौन सी सबसे अधिक उपयुक्त है :

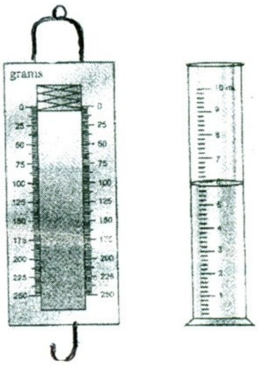
(a) परिसर 0 — 100gwt ; अल्पतमांक = 1 gwt
(b) परिसर 0 — 500gwt ; अल्पतमांक = 5 gwt
(c) परिसर 0 — 1000gwt ; अल्पतमांक = 10 gwt
(d) परिसर 0 — 1000gwt ; अल्पतमांक = 20 gwt

34. The magnitude of zero error of the spring balance and least count of the measuring cylinder shown here are respectively



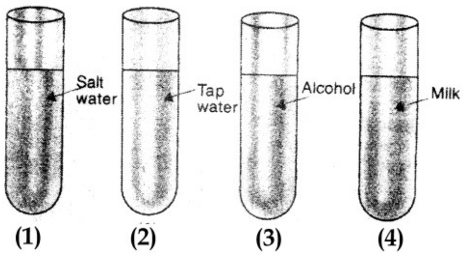
(a) 2.5g and 0.1 ml (b) 5.0g and 0.1 ml
(c) 2.5g and 0.2ml (d) 5.0g and 0.2ml

यहाँ दर्शायी गयी कमानीदार में शून्यांक त्रुटि तथा मापक सिलिण्डर के अल्पतमांक के परिमाण क्रमशः हैं :



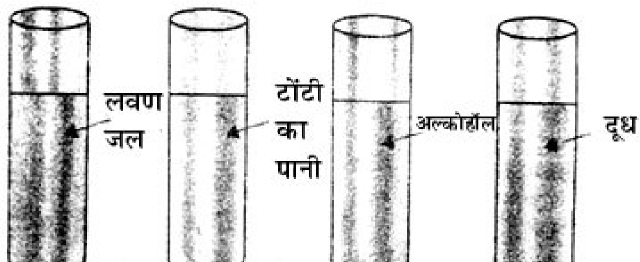
(a)	2.5g तथा 0.1 mL	(b)	5.0g तथा 0.1 mL
(c)	2.5g तथा 0.2mL	(d)	5.0g तथा 0.2mL

35. If you immerse a body completely in the solutions /liquids filled in the four test tube 1,2,3,and 4 you will observe maximum loss in weight when the body is immersed in the test tube :



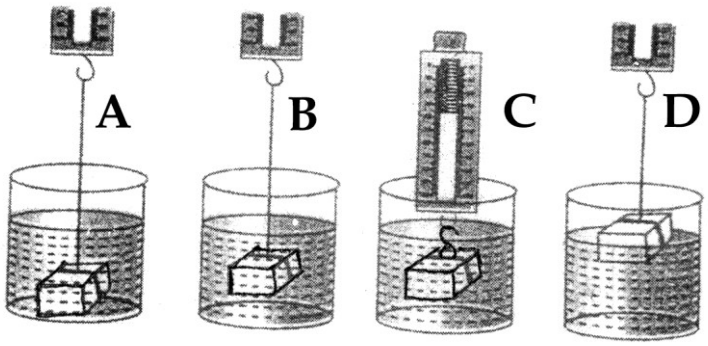
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

यदि आप किसी पिण्ड को चार परखनलियों 1, 2, 3, व 4 में भरे विलयनों/द्रवों में पूर्णतः डुबोयें तो, आप उस पिण्ड के भार में अधिकतम कमी का प्रेक्षण किस परखनली में डुबोने पर करेंगें ?



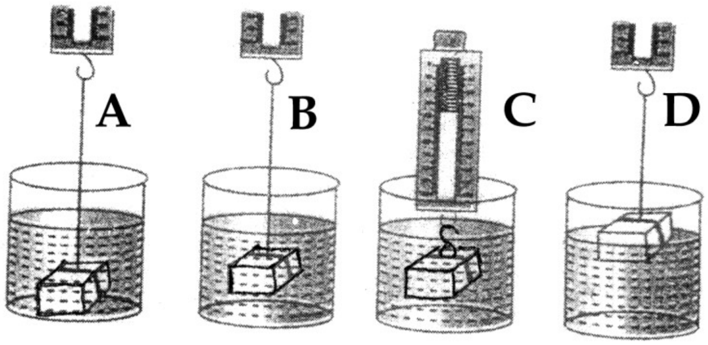
(a) 1
(b) 2 (c) 3 (d) 4

36. The correct experimental setup for determining the apparent loss in weight of a body immersed in a liquid is shown in figure



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

किसी पिण्ड को द्रव में डुबोने पर उसके भार में उत्पन्न आभासी कमी को ज्ञात करने के लिए सही प्रायोगिक व्यवस्था किस चित्र में दर्शायी गयी है ?



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

37. A student places an iron cuboid of dimensions 1cm x 4cm x10cm on the loose sand with its side of dimensions (i) 1cm x4cm and (ii) 4cm x 10cm lie on the sand. If the pressures exerted by the cuboid in two cases are P_1 and P_2 respectively then P_1 / P_2 must be

(a) 1/4 (b) 4/1 (c) 1/10 (d) 10/1

कोई छात्र किसी लोहे के घनाभ जिसकी विमाएँ 1cm x 4cm x10cm हैं, को क्रमश: शिथिल रेत पर गुटके की (i) 1cm x4cm तथा (ii) 4cm x 10cm विमाओं को रखता है। यदि घनाभ द्वारा दोनों प्रकरणों में आरोपित दाब क्रमश: P_1 तथा P_2 हैं, तो P_1 / P_2 होना चाहिए :

(a) 1/4 (b) 4/1 (c) 1/10 (d) 10/1

38. A metallic coboid of mass 8 Kg and dimension 4cm x 10cm x 25cm is placed on a table to exert pressure on its surface. If g = 10m/s^2 the maximum pressure which can be exerted by the coboid is

(a) 20000Pa (b) 8000 Pa
(c) 4000 Pa (d) 2000 Pa

एक धातु के गुटके को, जिसका द्रव्यमान 8 Kg तथा विभाएँ 4cm x 10cm x 25cm किसी मेज़ पर उसके पृष्ठ पर दाब आरोपित करने के लिए रखा जाता है। यदि g = 10m/s^2 है, तो गुटके द्वारा आरोपित अधिकतम दाब है :

(a) 20000 Pa (b) 8000 Pa
(c) 4000 Pa (d) 2000 Pa

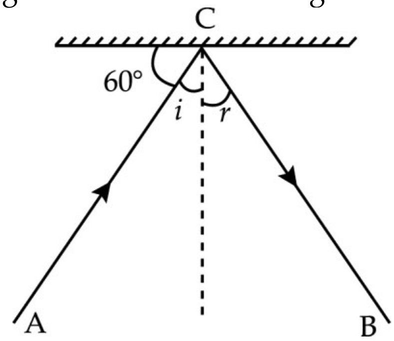
39. For doing the experiment on verifying the laws of reflection of sound we prefer the hollow cardboard tubes because they make the sound waves

(a) move in straight lines
(b) have multiple reflections and prevent spreading of sound
(c) concentrate into a powerful beam
(d) travel easily

ध्वनि के परावर्तन के नियम को सत्यापित करने के प्रयोग को करते समय हम पतली खोखली गत्ते की नलियों को अधिक पसन्द करते हैं क्योंकि ये नलियाँ :

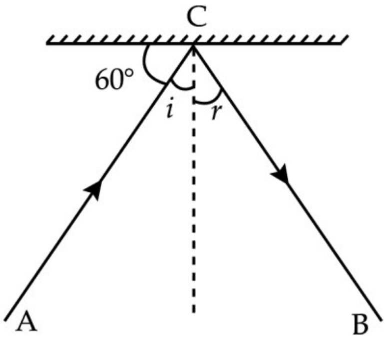
(a) ध्वनि तरंगों को सरल रेखा में गति कराती हैं।
(b) ध्वनि तरंगों का बहु परावर्तन करती हैं आर उन्हें फैलने से रोकती है।
(c) ध्वनि तरंगों को सांद्रित करके प्रबल तरंग बना देती है।
(d) ध्वनि तरंगों के गमन को सरल बना देती है।

40. The angle of reflection in the figure depicted is



(a) 60° (b) 120° (c) 30° (d) can be 60° or 30°

दर्शाए गए आरेख में परावर्तन कोण का मान है/हो सकता है :



(a) 60° (b) 120° (c) 30° (d) 60° अथवा 30°

41. While doing the experiment on measuring the velocity of a pulse through a stretched string we use a string and fix its one end to a door handle or to a hook on a wall for letter performance we should prefer.

(a) About 2m long thin tightly knit cotton string held very taut.
(b) About 5m long thick loosely knit cotton string held very taut.
(c) About 5m long thick loosely knit jutes string held jutes taut.
(d) About 5m long thick tightly knit cotton string hold just taut.

तानित डोरी में स्पन्द का वेग ज्ञात करने के प्रयोग को करते समय हम एक ड़ोरी लेकर उसके एक सिरे को किसी दरवाज़े के हैन्डिल अथवा दीवार में लगे हुए हुक से बाँध देते हैं। भलीभाँति प्रयोग सम्पन्न करने के लिए हमें प्राथमिकता देनी चाहिए कि ड़ोरी लगभग :

(a) 2 m लम्बी पतली कसकर बुनी सूती हो तथा अत्यधिक तनी हो।
(b) 5 m लम्बी मोटी शिथिल बुनी सूती हो तथा अत्यधिक तनी हो।

(c) 5 m लम्बी मोटी शिथिल बुनी जूट की हो तथा मामूली तनी हो।

(d) 5 m लम्बी मोटी कसकर बुनी सूती हो तथा मामूली तनी हो।

42. A pulse was created in a slinky of length 8m by a group of four students A,B,C, and D. They observed that it returned after reflection at the point of creation 5 times in 10s and calculated the speed of pulse through slinky is

Student	A	B	C	D
Speed(m/s)	4.0	8.0	12.0	16.0

The correct result was calculated by

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

चार छात्रों A, B, C, व D ने समूह में 8m लम्बी स्लिन्की में कोई स्पन्द उत्पन्न किया। उन्होंने यह प्रेक्षण किया कि यह स्पन्द 5 बार परावर्तित होकर 10s में उसी बिन्दु पर वापस लौट आता है जहाँ वह उत्पन्न हुआ था। उन्होंने स्पन्द की स्लिन्की में चाल को इस प्रकार परिकलित किया :

छात्र	A	B	C	D
चाल (m/s)	4.0	8.0	12.0	16.0

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

- o O o -