

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

47006

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 symbol for following elements. 1
(i) Iron (ii) Potassium
निम्न तत्वों के चिन्ह लिखिए -
(i) आयरन (लोहा) (ii) पोटैशियम
2. Write the name of the phylum to which turtle and king cobra belong. 1
जंतुओं के उस फ़ाइलम का नाम लिखिए जिससे टर्टल तथा किंग कोबरा संबंधित हैं।
3. Name the atmospheric gas that leads to global warming. 1
उस वायुमंडलीय गैस का नाम लिखिए जिसके कारण वैश्विक ऊष्मीकरण की स्थिति उत्पन्न हो रही है।
4. Identify the animal groups having : 2
(a) Animals without tissues, body bearing pores.
(b) Plant body differentiated into roots, stems and leaves but do not produce seeds.
(c) Body dorsoventrally flattened without coelome.
(d) Segmented worms with true body cavity with extensive organ differentiation.
जंतुओं के उन वर्गों को पहचानिए जिनमें :
(a) इन जंतुओं में ऊतक नहीं हैं, पूरे शरीर में छिद्र पाए जाते हैं।
(b) इन पाधों का शरीर जड़, तना तथा पत्ती में विभाजित होता है, इनमें बीज उत्पन्न करने की क्षमता नहीं है।
(c) इन जंतुओं का शरीर पृष्ठधारीय एवं चपटा होता है, सीलोम नहीं होता है।
(d) इन जंतुओं में खंडयुक्त शरीर, वास्तविक देहगुहा, अंगों में व्यापक भिन्नता होती है तथा ये कृमि के समान होते हैं।
5. Differentiate between acute and chronic disease. Write one example of each. 2
तीव्र तथा दीर्घकालीन रोगों में अन्तर स्पष्ट कीजिए। प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिए।
6. Why does an army tank rest upon a continuous chain ? 2
सेना का टैंक, एक सतत् चेन पर क्यों टिका होता है ?
7. A porter lifts a luggage of 15 kg from the ground and puts it on his head 1.5m above the ground. Calculate the work done by him on the luggage. 2
एक कुली 15 kg का सामान भूमि से 1.5m उठा कर अपने सिर पर रखता है। सामान पर उसके द्वारा किया गया कार्य ज्ञात कीजिये।
8. (i) Convert into mole - 3
(a) 20 g of water (Atomic mass of Hydrogen and oxygen are 1 and 16

- respectively)
- (b) 22 g of carbon dioxide (Atomic mass of carbon and oxygen are 12 and 16 respectively)
- (ii) Give the names of elements present in
- (a) Potassium sulphate
- (b) Hydrogen Bromide.
- (i) निम्न को मोल में परिवर्तित कीजिये –
- (a) जल का 20 g (हाइड्रोजन और ऑक्सीजन का परमाणु द्रव्यमान क्रमशः 1 और 16 है)
- (b) कार्बन डाई आक्साइड का 22 g (कार्बन और आक्सीजन का परमाणु द्रव्यमान क्रमशः 12 और 16 है)
- (ii) निम्न में उपस्थित तत्वों के नाम लिखिये –
- (a) पोटेशियम सल्फेट
- (b) हाइड्रोजन ब्रोमाइड

9. Composition of the nuclei of two atomic species 'X' and 'Y' are given below. 3

	X	Y
Protons	8	8
Neutrons	8	10

- (a) Write the mass number of X and Y respectively.
- (b) Write the electronic configuration of the element 'X'.
- (c) Is there any similarity between X and Y? How are they related to each other.
- दो परमाणु स्पीशीज 'X' तथा 'Y' के केंद्रकों का संघटन नीचे दिया गया है।

	X	Y
प्रोटॉन	8	8
न्यूट्रॉन	8	10

- (a) 'X' तथा 'Y' की क्रमशः द्रव्यमान संख्या लिखिए।
- (b) तत्व 'X' का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।
- (c) क्या 'X' तथा 'Y' में कोई समानता है? इन दोनों में क्या संबंध है?

10. (a) Write two postulates of Bohr's model of an atom. 3

- (b) Draw the atomic structure of an atom, Whole K and L shells are full.

- (a) बोर के परमाणु मॉडल की दो अवधारणाएँ लिखिए।

- (b) यदि किसी परमाणु का K और L कोश भरा है, तो उस परमाणु की परमाणु संरचना का आरेख खींचिए।

11. How does an angiosperm differ from a gymnosperm with respect to its reproductive structure? Give an example of organism belonging to each one of these two classes. 3

जनन संरचना के आधार पर एक एंजियोस्पर्म जिम्नोस्पर्म से किस प्रकार भिन्न है? इन दोनों वर्गों के पौधों का एक-एक उदाहरण लिखिए।

12. Name the scientist who proposed five kingdom classification for living organisms. 3
Write the names of these five kingdoms in increasing order of complexity in their structure.

उस वैज्ञानिक का नाम लिखिए जिसने सारे सजीवों का पाँच जगत वर्गीकरण प्रस्तावित किया। जीवों की संरचना में जटिलता के बढ़ते क्रम में पाँच जगतों के नाम लिखिए।

13. (a) Write the principles of treatment that are generally followed by a doctor to treat infectious diseases. 3

(b) Write two ways by which HIV (AIDS virus) may get transmitted from one person to the other.

(a) संक्रामक रोगों के उपचार के लिये डॉक्टरों के द्वारा साधारणता जिस उपचार विधि को अपनाया जाता है उसके नियम लिखिए।

(b) HIV (AIDS का वायरस) के एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति तक संचरित होने के कोई दो संभावित कारण लिखिए।

14. (a) Name the instrument which is used to determine the density of a liquids. 3

(b) The volume of a 250g sealed packet is 500 cm³. Will the packet float or sink in water, if the density of water is 1 g/cm³.

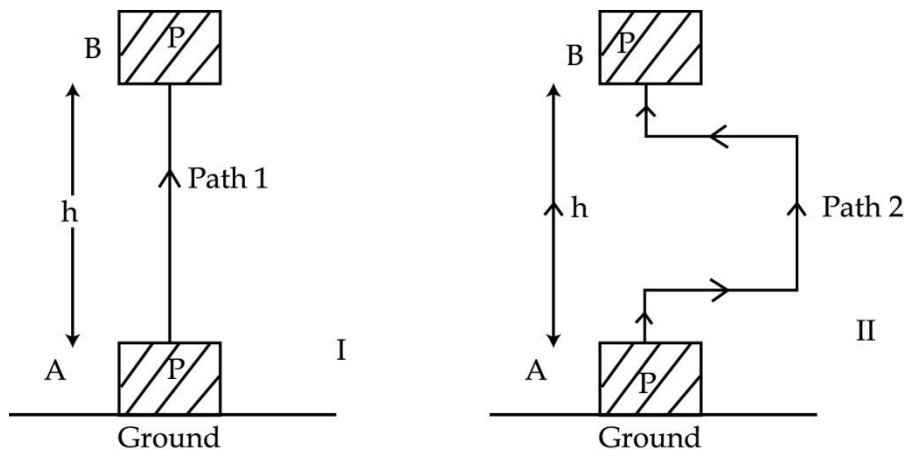
(a) किसी द्रव का घनत्व ज्ञात करने के लिए उपयोग किए जाने वाले यन्त्र का नाम लिखिए।

(b) 250 g के एक मोहरबंद पैकेट का आयतन 500 cm³ है। यदि जल का घनत्व 1 g/cm³ हो तो यह पैकेट तैरेगा या डूबेगा ?

15. A force of 10N acts on a body of 2kg for 3 seconds. Find the kinetic energy acquired by the body in 3 seconds. 3

2kg के पिंड पर 10N का बल 3s तक क्रियाशील है। 3s में पिंड के द्वारा प्राप्त गतिज उर्जा का परिकलन कीजिये।

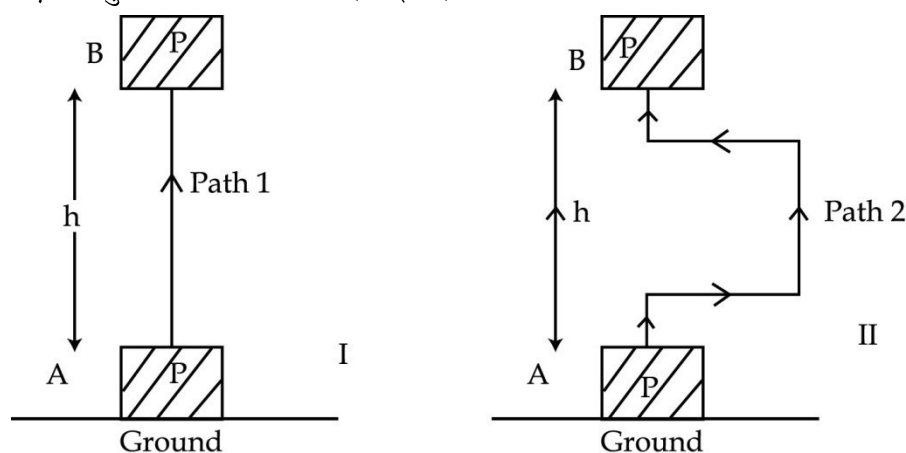
16. (a) An object 'P' of mass m is lifted from a point A on ground to point B at a height 'h' above the earth by Rina and Mita, but the path taken for doing it is different by both (as shown in fig. I and II) Calculate the work done in both the situations. 3



(b) In the above given cases, which force is doing positive work and which one is doing negative work ?

(a) रीना और मीता के द्वारा एक m द्रव्यमान के पिंड 'P' को पृथ्वी के किसी बिन्दु 'A' से 'h' ऊँचाई पर स्थित किसी बिन्दु B तक उठाया जाता है। परन्तु ऐसा करने के लिये दोनों के द्वारा लिये गए पथ दिखाए

गए चित्रानुसार क्रमशः I और II हैं। इन दोनों स्थितियों में किये कार्य का परिकलन कीजिये।



(b) ऊपर दी गई स्थितियों में कौन सा बल धनात्मक कार्य और कौन सा बल ऋणात्मक कार्य कर रहा है ?

17. What is an echo ? State the conditions required to hear an echo . 3

प्रतिध्वनि किसे कहते हैं ? प्रतिध्वनि सुनने के लिए आवश्यक अवस्था का उल्लेख कीजिए।

18. Water is essential for life ? Why ? State three points. 3

‘जल जीवन के लिए आवश्यक है।’ क्यों ? तीन कारण में व्यक्त कीजिए।

19. (a) What causes wind ? 3

(b) List any two methods of preventing soil erosion.

(a) पवन किस प्रकार बनती है ?

(b) मृदा अपरदन को रोकने की दो विधियों का उल्लेख कीजिए।

20. (a) Write the names of the compounds represented by the following formulae 5

(i) MgSO_4

(ii) KNO_3

(iii) CaCO_3

(iv) Ca(OH)_2

(v) MgCl_2

(vi) NaNO_3

(b) State the postulate of Dalton's atomic theory which led to the law of conservation of mass. Calculate the molecular mass of water.

(a) निम्न सूत्रों द्वारा प्रदर्शित यौगिकों के नाम लिखिये -

(i) MgSO_4

(ii) KNO_3

(iii) CaCO_3

(iv) Ca(OH)_2

(v) MgCl_2

(vi) NaNO_3

(b) डॉल्टन की परमाण्विक सिद्धान्त की वह अवधारणा लिखिए जिससे द्रव्यमान संरक्षण के नियम का प्रतिपादन हुआ। जल का आणविक द्रव्यमान ज्ञात कीजिए।

OR/अथवा

- (a) Find the no. of moles in -
 (i) 12 g of oxygen gas
 (ii) 3.011×10^{23} number of Nitrogen atoms
- (b) Write the chemical formulae of
 (i) Potassium sulphate
 (ii) Sodium Hydroxide
 (iii) Calcium oxide, Hydrogen sulphide, Ammonium sulphate
- (c) Define Avogadro's number.
- (a) निम्न में मोल की संख्या ज्ञात कीजिये -
 (i) 12 g ऑक्सीजन गैस
 (ii) 3.011×10^{23} नाइट्रोजन के परमाणु
- (b) निम्न यौगिकों के रासायनिक सूत्र लिखिये -
 सोडियम हाइड्राक्साइड, कैल्शियम ऑक्साइड, हाइड्रोजन सल्फाइड, अमोनियम सल्फेट
- (c) अवोगाद्रो की संख्या को परिभाषित कीजिये।

21. Mention any two advantages of classifying living organisms. Give three examples of variations in character of living organisms from your own surroundings. 5
 सजीवों के वर्गीकरण के कोई दो लाभ लिखिए। अपने चारों ओर के वातावरण से सजीवों के लक्षणों में विभिन्नता के तीन उदाहरण लिखिए।

OR/अथवा

Mention any three characteristics used for a hierarchical classification of living organisms. How does the body design of organisms that produce their own food differ from those which acquire their food? Give any two differences.
 किन्हीं तीन लक्षणों का उल्लेख कीजिए जो सजीवों में पदानुक्रमित संरचना के लिए उपयोग किए जाते हैं। स्वपोषी तथा विषमपोषी की शारीरिक रचना में क्या अंतर होता है? इनमें कोई दो अंतर लिखिए।

22. (a) Two bodies of masses 1 kg and 9 kg are moving with same velocity. What is the ratio of their Kinetic Energy? 5
 (b) Name two devices which convert electrical energy into mechanical energy.
 (a) 1 kg और 9 kg द्रव्यमान के दो पिंड एक ही वेग से गति कर रहे हैं। इनकी गतिज ऊर्जा का अनुपात ज्ञात कीजिये।
 (b) कोई दो युक्तियों के नाम लिखिये जो विद्युत ऊर्जा को यान्त्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करते हैं।

OR/अथवा

- (a) Two bodies of mass 1kg and 3 kg have equal Kinetic energies. Find the ratio of their velocities.
 (b) Name two devices which convert electrical energy into sound.
 (a) 1kg और 3 kg द्रव्यमान के दो पिंडों की गतिज ऊर्जा समान है। इनके वेगों का अनुपात ज्ञात कीजिये।
 (b) कोई दो युक्तियों का नाम लिखिये जो विद्युत ऊर्जा को ध्वनि ऊर्जा में परिवर्तित करते हैं।

23. Describe an experiment with a neat diagram to show that "sound needs a medium to propagate. It cannot travel in vacuum". 5
 स्वच्छ आरेख के साथ एक प्रयोग की व्याख्या कीजिए कि "ध्वनि को संचरण के लिए माध्यम की आवश्यकता होती है। यह निर्वात में संचरित नहीं हो सकती।"

OR/अथवा

- (a) What is reverberation ? How can it be reduced ?
- (b) How is ultrasound used for cleaning ? What is the frequency of waves which are termed as ultrasonic ?
- (a) अनुरणन क्या है ? इसे कैसे कम किया जा सकता है ?
- (b) वस्तुओं को साफ़ करने के लिए पराध्वनि का उपयोग कैसे करते हैं ? जिन ध्वनि तरंगों को पराध्वनि कहा जाता है, उनकी आवृत्ति क्या होती है ?

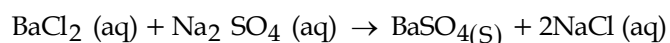
24. (a) Write the names of two biologically important compounds that contain both nitrogen and oxygen. 5
- (b) Give a schematic representation of the Oxygen cycle, naming the main processes involved in it.
- (c) The ozone layer is useful to us. How ?
- (a) दो आवश्यक जैविक यौगिकों के नाम लिखिए जिनमें दोनों नाइट्रोजन तथा ऑक्सीजन हैं।
- (b) ऑक्सीजन चक्र का आरेखीय निरूपण दीजिए। इस चक्र में आलिप्त मुख्य प्रक्रियाओं के नाम लिखिए।
- (c) ओजोन परत हमारे लिए उपयोगी है। कैसे ?

OR / अथवा

- (a) Mention the percentage of earth covered by water ? 5
- (b) State the two main causes of water pollution ?
- (c) We can contribute in reducing water pollution. Write two points.
- (a) पृथ्वी का कितना प्रतिशत भाग जल से घिरा हुआ है ?
- (b) जल प्रदूषण के दो मुख्य कारण लिखिए।
- (c) जल प्रदूषण कम करने में हम योगदान दे सकते हैं। कोई दो उपाय लिखिए।

SECTION - B / भाग-ब

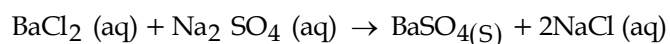
25. After carrying out the experiment of conservation of mass with the help of following reaction, Reena was asked to identify the chemical formula of precipitate formed- 1



The correct answer would be -

- (a) NaCl (b) BaSO₄ (c) BaCl₂ (d) Na₂SO₄

द्रव्यमान संरक्षण का प्रयोग निम्न अभिक्रिया की सहायता से करने के बाद रीना से अवक्षेप के रासायनिक सूत्र को पहचानने के लिए कहा गया -

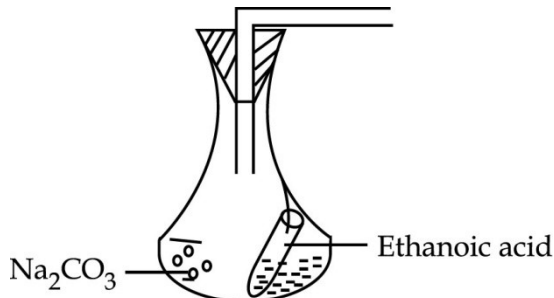


सही उत्तर होगा -

- (a) NaCl (b) BaSO₄ (c) BaCl₂ (d) Na₂SO₄

26. Following apparatus was set up for the verification of law of conservation of mass during a chemical reaction.

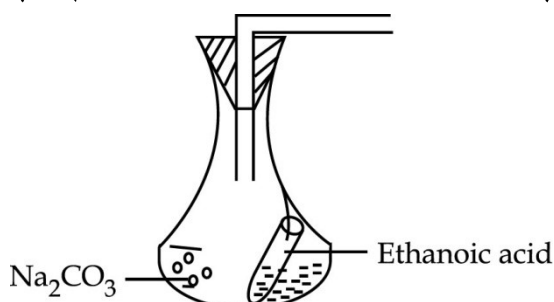
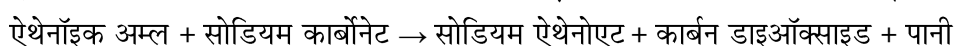
1



The correct observation / statement would be :

- Law of conservation of mass is not verified as CO_2 escapes out.
- Law of conservation of mass is verified as CO_2 escapes out.
- Law of conservation of mass is not verified as two reactants are forming three products.
- Law of conservation of mass is verified under all circumstances whether or not CO_2 is allowed to escape out.

द्रव्यमान संरक्षण के नियम का सत्यापन करने के लिए निम्न प्रायोगिक व्यवस्था की गई –

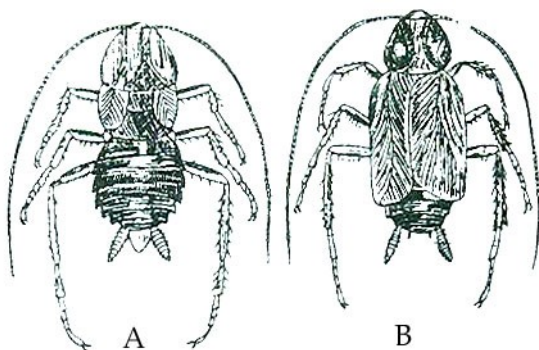


सही प्रक्षण अथवा कथन होगा –

- द्रव्यमान संरक्षण का नियम सत्यापित नहीं होगा क्योंकि कार्बन डाइऑक्साइड बाहर निकल जाती है।
- द्रव्यमान संरक्षण का नियम सत्यापित होगा क्योंकि कार्बन डाइऑक्साइड बाहर निकल जाती है।
- द्रव्यमान संरक्षण का नियम सत्यापित नहीं होगा क्योंकि दो अभिकर्मकों से तीन उत्पाद बन रहे हैं।
- द्रव्यमान संरक्षण का नियम हर स्थिति में सत्यापित होगा चाहे कार्बन डाइऑक्साइड को बाहर निकलने अथवा न निकलने दिया जाए।

27. Observe the figures below and identify the male and female cockroaches.

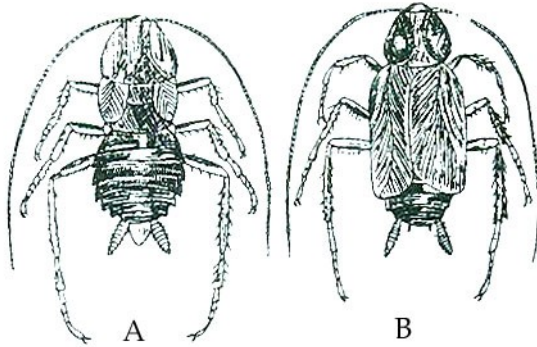
1



- A male and B Female

- (b) A Female and B male
- (c) Both (A) and (B) are male
- (d) Both (A) and (B) Female

नीचे दिए गए आरेखों का प्रेक्षण कीजिए तथा नर और मादा तिलचट्टों को पहचानिए।



- (a) A नर तथा B मादा
- (b) A मादा तथा B नर
- (c) दोनों (A) तथा (B) नर
- (d) दोनों (A) तथा (B) मादा

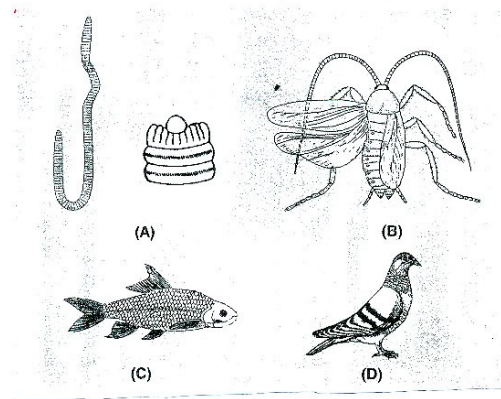
28. Ferns belongs to :

- (a) Pteridophyta
- (b) Bryophyta
- (c) Gymnosperms
- (d) Angiosperms

फर्न सम्बन्धित हैं :

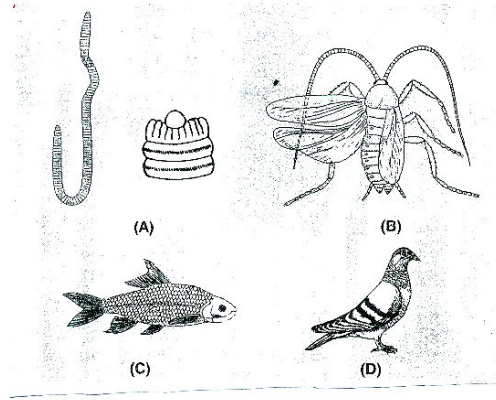
- (a) टेरिडोफाइट से
- (b) ब्रायोफाइट से
- (c) जिम्नोस्पर्म से
- (d) एन्जियोस्पर्म से

29. Observe the following organisms A, B, C and D. Which of them have common features that place them in the same group ?



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

नीचे दिए गए जीवों A, B, C तथा D का प्रेक्षण कीजिए। इनमें से कौनसे जीवों को समान लक्षणों के आधार पर



एक ही वर्ग में रखा गया है ?

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

30. After studying the characteristics of Agaricus, Madan noted them as following :

1

- (i) It is fleshy
- (ii) It has an umbrella like cap called pileus.
- (iii) It has a ring like membrane structure attached at the base of stalk.
- (iv) Its body is made of filaments.

Which of the above observations is not correct ?

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

एगोरिकस का अध्ययन करके मदन ने उसके निम्न लक्षणों को नोट किया :

- (i) यह गूदेदार है।
- (ii) इसकी छतरीनुमा टोपी होती है जिसे पाइलस कहते हैं।
- (iii) इसमें एक छल्लेदार भित्ति की संरचना होती है जो कि इसके स्टाक के आधार पर होती है।
- (iv) यह तन्तुओं से बना होता है।

इनमें से कौन सा प्रेक्षण सही नहीं है ?

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

31. Which of the following would you choose to study root system of a dicot plant ?

1

- (a) Wheat (b) Paddy (c) Black gram (d) Barley

एक द्विबीजपत्री पौधे की जड़ों का अध्ययन करने के लिए आप निम्नलिखित पौधों में से किसका चयन करेंगे ?

- (a) गेहूँ (b) धान (c) काला चना (d) जौ

32. A few students were observing the developmental stages of the life cycle of mosquito. They observed that one of the stages is like a worm. That stage is :

1

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

कुछ विद्यार्थी मच्छर के जीवन चक्र की विकासी अवस्थाओं का प्रेक्षण कर रहे थे। उन्होंने प्रेक्षण किया कि एक अवस्था में वह कृमि जैसा दिखाई देता है। वह अवस्था है :-

- (a) अण्डा (b) डिम्भक (c) प्यूपा (d) वयस्क

33. There are three spring balances A, B and C with least count 2 gm, 0.2 gm and 1 gm respectively. The mass of an object of 6.6 gm has to be measured using any of the 3 balances. Which of the above can be chosen for accurate measurement. 1

- (a) A (b) B (c) C (d) Any of the three

क्रमशः 2 ग्राम, 0.2 ग्राम तथा 1 ग्राम अल्पतमांक वाली तीन कमानीदार तुलाएं A, B तथा C हैं। इन तीनों में से किसी एक के द्वारा 6.6 ग्राम की एक वस्तु का द्रव्यमान मापना है। सही माप के लिए कौन सी कमानीदार तुला उपयुक्त होगी ?

- (a) A (b) B (c) C (d) तीनों में से कोई भी

34. In an experiment to determine the density of a given solid, a student made the following observation : 1

Mass of solid = 170 g.

Initial reading of water level in measuring cylinder = 45 mL.

Reading of water level in measuring cylinder when the solid is completely immersed in it = 79 mL.

The density of the solid based on these observations is :

- (a) 4.5 g/mL (b) 6.9 g/mL (c) 5.0 g/mL (d) 0.05 kg/m³

किसी ठोस का घनत्व निकालने के लिए किए गए प्रयोग में एक विद्यार्थी ने निम्नलिखित प्रेक्षण किए :

ठोस का द्रव्यमान = 170 g.

मापक सिलिंडर में जल के स्तर का प्रारम्भिक पाठ्यांक = 45 mL

मापक सिलिंडर में ठोस को पूर्ण रूप से डुबोने के पश्चात जल के स्तर का पाठ्यांक = 79 mL.

प्रेक्षणों पर आधारित ठोस का घनत्व होगा :

- (a) 4.5 g/mL (b) 6.9 g/mL (c) 5.0 g/mL (d) 0.05 kg/m³

35. In an experiment to establish the relationship between loss in weight of solid when immersed fully in a given liquid with the weight of salty water displaced by it, a student observes the reading of spring balance and find that weight : 1

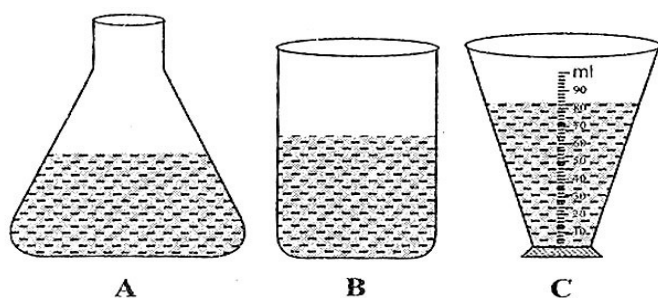
- (a) decreases as the solid body is gradually lowered in water
(b) increases as the solid body is gradually lowered in water
(c) no change
(d) first decreases then increases

एक प्रयोग में एक ठोस को पानी में पूरी प्रकार से डुबाने के पश्चात उसके भार में आई कमी तथा उसके द्वारा विस्थापित नमक के पानी के भार में संबंध स्थापित करने के लिए एक विद्यार्थी ने कमानीदार तुला से पाठ्यांक प्रेक्षित किए तथा जात किया कि भार :

- (a) ठोस पदार्थ को धीरे-धीरे पानी के अंदर करने पर कम हो जाता है।
- (b) ठोस पदार्थ को धीरे-धीरे पानी के अंदर करने पर अधिक हो जाता है।
- (c) कोई परिवर्तन नहीं आता है।
- (d) पहले कम होता है बाद में अधिक हो जाता है।

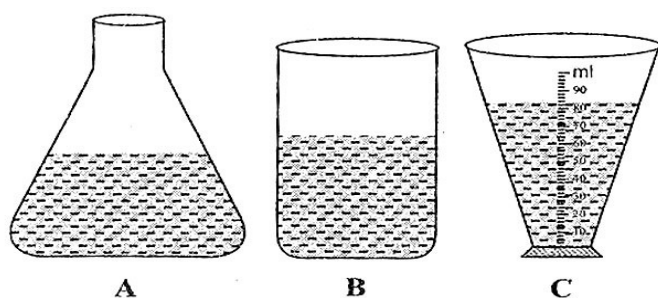
36. A given solid is weighed in air using a spring balance. It is then weighed by immersing it fully, in each of the following three vessels containing water, as shown. Its weight when immersed will be :

1



- (a) least in vessel C
- (b) least in vessel B
- (c) least in vessel A
- (d) Equal in all three vessels

दिए गए एक ठोस को कमानीदार तुला से हवा में तोला जाता है। उसके पश्चात उसे जल से भरे हुए तीन विभिन्न पात्रों में पूरी प्रकार से डुबो कर तोला जाता है। डुबाने पर इसका भार होगा :



- (a) पात्र C में सबसे कम
- (b) पात्र B में सबसे कम
- (c) पात्र A में सबसे कम
- (d) सभी पात्रों में एक समान

37. An iron cuboid of dimensions $20\text{ cm} \times 10\text{ cm} \times 5\text{ cm}$ when placed on a bed of sand will depress the sand bed the most, when it is made to lie on the face having dimensions :

1

- (a) $20\text{ cm} \times 10\text{ cm}$
- (b) $10\text{ cm} \times 5\text{ cm}$
- (c) $20\text{ cm} \times 5\text{ cm}$
- (d) the pressure will be same for all the surfaces

20 cm × 10 cm × 5 cm विमाओं वाले लोहे के घनाभ को ढीली रेत पर रखने पर सबसे अधिक दाब तब पड़ेगा जब उसकी नीचे दिए गए फलक वाली सतह को रेत पर रखा जाएगा जिसकी विमाएँ हैं :

- (a) 20 cm × 10 cm
- (b) 10 cm × 5 cm
- (c) 20 cm × 5 cm
- (d) सभी सतहों से एक समान दाब पड़ेगा

38. To observe and compare the pressure exerted by the three faces of a cuboid on sand, the following apparatus is available in the laboratory. 1

- (i) Iron cuboid
- (ii) Aluminium cuboid of same dimensions
- (iii) Coarse sand in a tray
- (iv) Very fine sand in a tray

The best choice would be.

- (a) Iron cuboid and Coarse sand
- (b) Aluminium cuboid and Coarse sand
- (c) Iron cuboid and fine sand
- (d) Aluminium cuboid and fine sand

किसी घनाभ के तीन फलकों द्वारा रेत पर लगने वाले दाब का प्रेक्षण तथा तुलना करने के लिए, प्रयोगशाला में नीचे दिए गए उपकरण उपलब्ध हैं :

- (i) लोहे का घनाभ
- (ii) समान विमाओं वाला ऐलुमिनियम का घनाभ
- (iii) ट्रे में स्थूल रेत
- (iv) ट्रे में बहुत महीन रेत

सर्वोत्तम चयन होगा :

- (a) लोहे का घनाभ तथा स्थूल रेत
- (b) ऐलुमिनियम का घनाभ तथा स्थूल रेत
- (c) लोहे का घनाभ तथा महीन रेत
- (d) ऐलुमिनियम का घनाभ तथा महीन रेत

39. While doing experiment on verifying the laws of reflection of sound, the pipe facing the clock has been placed at an angle of 60° to the reflecting surface. The angle of reflection will be : 1

- (a) 0°
- (b) 60°
- (c) 30°
- (d) 90°

ध्वनि के परावर्तन के नियमों पर प्रयोग करते समय, घड़ी की ओर वाला पाइप परावर्तक पृष्ठ से 60° के कोण पर है। परावर्तन कोण होगा :

- (a) 0°
- (b) 60°
- (c) 30°
- (d) 90°

40. While doing experiment on verifying the laws of reflection of sound, the sound received by the ears should be : 1

- (a) the direct sound from the source

- (b) the sound reflected from any reflecting surface
- (c) the sound through the pipe after reflection
- (d) all of these

ध्वनि के परावर्तन के नियमों के सत्यापन के लिए, कानों द्वारा प्राप्त ध्वनि होनी चाहिए :

- (a) स्रोत से सीधी ध्वनि।
- (b) परावर्तक पृष्ठ से परावर्तित ध्वनि।
- (c) परावर्तन के पश्चात पाइप द्वारा ध्वनि।
- (d) ऊपर दिए गए सभी।

41. A teacher gave a metallic slinky to four students A,B,C, and D, and asked them to produce a longitudinal pulse in it. The method adopted by the four students was as _

1

- (A) Tied one end of slinky to a rigid support and after stretching it jerked it vertically up and down
- (B) Tied one end of slinky to a rigid support, stretched it and then twisted its coils
- (C) Tied one end of slinky to a rigid support, stretched it and then compressed and released it along its length
- (D) Tied one end of slinky to a rigid support on a table, stretched it and then jerked it perpendicular to its length.

The correct method adopted for producing longitudinal waves was by -

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

एक अध्यापक ने चार छात्र A, B, C, D को एक धातु की स्प्रिंग दी और उनसे इसमें अनुदैर्घ्य तरंग उत्पन्न करने को कहा। उन चारों के द्वारा निम्न विधि अपनाई गई :

- (A) स्प्रिंग के एक सिरे को एक कठोर अवलम्बन से बाँधा और इसे खींचने के बाद इसे ऊर्ध्वाधर ऊपर-नीचे झटका दिया।
- (B) स्प्रिंग के एक सिरे को एक कठोर अवलम्बन से बाँधा और खींचने के बाद इसके छल्लों को ऐंठा।
- (C) स्प्रिंग के एक सिरे को एक कठोर अवलम्बन से बाँधा और खींचने के बाद इसे इसकी लम्बाई के अनुदिश योग संपीडित करके छोड़ा।
- (D) स्प्रिंग को मेज पर एक कठोर अवलम्बन से बाँधा और खींचने के बाद इसे इसकी लम्बाई के लम्बवत् झटका दिया। जिस विद्यार्थी के द्वारा अनुदैर्घ्य तरंग उत्पन्न करने की सही विधि अपनाई गई वह है :

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

42. While trying to measure time taken by pulse to move in the slinky, Ashok forgot to set the time to zero in the stop watch in which its hand was at 45 sec. At the end of his experiment the needle stops at 70s. The time taken by pulse to travels in the slinky was .

1

- (a) 70s. (b) 25s (c) 115s (d) 45s

स्लिंकी में किसी विक्षोभ के द्वारा लगा समय मापते समय अशोक स्टॉप-वाच में शून्य सैट करना भूल गया। स्टॉप-वाच में सूई पहले से ही 45 s पर थी। प्रयोग के अन्त में सूई 70 s पर थी। विक्षोभ को स्लिंकी में जाने में लगा समय होगा :

- (a) 70 s (b) 25 s (c) 115 s (d) 45 s