

संकलित परीक्षा - II
SUMMATIVE ASSESSMENT - II (2013-14)
SCIENCE/ विज्ञान
Class - IX/ कक्षा - IX

निर्धारित समय : 3 - 3 ½ घण्टे

अधिकतम अंक : 100

Time allowed: 3 - 3 ½ hours

Maximum Marks: 100

सामान्य निर्देश :

- (i) इस प्रश्न पत्र को तीन भागों, भाग-अ, भाग-ब और भाग-स में बांटा गया है। आपको इनमें भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं।
- (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (iii) पूरे प्रश्न पत्र में किसी प्रश्न में कोई चयन प्राप्त नहीं है।
- (iv) आपको भाग-अ, भाग-ब और भाग-स 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। उनके उत्तर एक शब्द अथवा एक वाक्य में दे दिए हैं।
- (vi) भाग-अ के प्रश्न संख्या 4 से 6 के प्रश्न दो-दो अंकों के हैं। उनके उत्तर लगभग 30 शब्दों में दे दिए हैं।
- (vii) भाग-अ के प्रश्न संख्या 7 से 18 के प्रश्न तीन-तीन अंकों के हैं। उनके उत्तर लगभग 50 शब्दों में दे दिए हैं।
- (viii) भाग-अ के प्रश्न संख्या 19 से 24 के प्रश्न पांच-पांच अंकों के हैं। उनके उत्तर लगभग 70 शब्दों में दे दिए हैं।
- (ix) भाग-ब के प्रश्न संख्या 25 से 33 के प्रश्न बहुविकल्पीय प्रश्नों पर आधारित बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक में एक अंक का है। दिए गये चार विकल्पों में से सही विकल्प चुनकर प्रश्नों का उत्तर देना है।
- (x) भाग-ब के प्रश्न संख्या 34 से 36 के प्रश्न प्रयोग-आधारित प्रश्न हैं। इनके उत्तर दो-दो अंकों के प्रश्न हैं। इनके उत्तर लगभग 30 शब्दों में दे दिए हैं।
- (xi) भाग-स में प्रश्न संख्या 37 मूल पाठ पर आधारित दस अंकों के प्रश्न हैं।

General Instructions:

- (i) The question paper comprises of three Sections, A, B and C. You are to attempt all the sections.
- (ii) All questions are compulsory.
- (iii) There is no choice in any of the questions.
- (iv) All questions of Section-A, Section-B and Section-C are to be attempted as per the instructions given.
- (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 6 in Section-A are two marks questions. These are to be answered in about 30 words each.
- (vii) Question numbers 7 to 18 in Section-A are three marks questions. These are to be answered in about 50 words each.
- (viii) Question numbers 19 to 24 in Section-A are five marks questions. These are to be answered in about 70 words each.
- (ix) Question numbers 25 to 33 in Section-B are multiple choice questions based on practical skills. Each question is a one mark question. You are to select the correct

- appropriate response out of the four provided to you.
- (x) Question numbers 34 to 36 in section B are two marks questions based on practical skills. These are to be answered in about 30 words each
- (xi) Question number 37 from section C is based on Open Text themes and is of 10 marks.

भाग-अ / SECTION-A

- 1 किमी परमाणु को संघटित करने वाले तीन प्रारम्भिक कणों के नाम लिखिए। 1
Write the names of three elementary particles which constitute an atom.
- 2 छिद्र युक्त जीवधारी जैसे जीव 'A' फाइलम 'B' के एनिमेलिया जगत के अन्तर्गत आने हैं। 'A' तथा 'B' को पहचानिए। 1
A pore bearing organism like creature 'A' belongs to a phylum 'B' of kingdom Animalia. Identify 'A' and 'B'.
- 3 ग्रीन हाउस की परिभाषा लिखिए। 1
Define green house.
- 4 अंग-विशिष्ट अभिव्यक्ति से क्या अभिप्राय है? 2
Explain, what is Organ specific manifestation?
- 5 सिनेमा हॉलों में वक्राकार छतों के उपयोग का उद्देश्य क्या है? 2
What is the purpose of using curved ceilings in cinema halls?
- 6 2 किलोग्राम द्रव्यमान की एक गेंद जिसमें 4 J गतिज ऊर्जा विद्यमान है, की गति परिकल्पित की जाए। 2
Compute the speed of 2kg ball having kinetic energy of 4 J.
- 7 एक तत्व M ऑक्सीजन में जलने पर ऑक्साइड बनाता है जिसका रासायनिक सूत्र M_2O है। तत्व की संयोजकता ज्ञात कीजिए। तत्व M के सल्फेट तथा ब्रोमाइड के रासायनिक सूत्र लिखिए। 3
An element M burns in oxygen to form its oxide having the formulae M_2O . Find valency of the

element. Write the formulae of its sulphate and bromide.

- 8
- (a) 44 g SO_2 में विद्यमान अणुओं की संख्या परिकल्पित कीजिए। 3
- (b) यदि ऑक्सीजन परमाणुओं के एक मोल का द्रव्यमान 16 g है तो ऑक्सीजन के एक परमाणु का द्रव्यमान (ग्राम में) क्या होगा?
- (a) Calculate the number of molecules of SO_2 present in 44 g of it.
- (b) If one mole of oxygen atoms weigh 16 grams find the mass of one atom of oxygen (in grams)

- 9
- (a) एक तत्व जिसकी परमाणु संख्या 5 है की संयोजकता व्युत्पन्न कीजिए। 3
- (b) एक अवपरमाणुक कण का नाम लिखिए जिसकी संख्या किसी तत्व की समस्थानिक स्पेशीज में समान नहीं होती है।
- (c) एक ऐसे तत्व का नाम लिखिए जिसके परमाणु में न्यूट्रॉन नहीं होता है।
- (a) Derive the valency of an element having atomic number 5.
- (b) Name the subatomic particle whose number is not same in isotopic species of an element
- (c) Name the element which has no neutron in its atom

- 10 नवीन एक कोयले की खदान के क्षेत्र में रहता है जहाँ एक थर्मल संयंत्र है तथा उसकी नगरपालिका के समीप ही एक उर्वरक का उद्योग है। उसने पाया कि उस क्षेत्र के अधिकांश लोग श्वास के रोगों से पीड़ित हैं। हर ओर धूल भिंदी के ढेर से वह भी बीमार हो जाता है। नवीन ने अपने मित्रों के साथ सरकार के किताब बंदी भंडार में पैठ लगाये। 3

निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (i) आपके अनुसार स्थानीय अधिकारियों को इसे रोकने के लिये क्या सख्त निर्णय लेनी चाहिए?
- (ii) सुझाइये कि उस क्षेत्र के लोग बचाव के लिये क्या कदम उठा सकते हैं?
- (iii) नवीन तथा उसके मित्रों ने ऐसी पहल क्यों की?

Naveen is living in a coal field area, where there is a thermal power plant and a fertilizer industry nearby his township. He observed most of the people of that area are suffering from respiratory disorders. He also gets sick due to heavy dust deposited everywhere. Naveen

along with his friends planted a number of trees on road side.

Answer the following questions :

- (i) According to you which precautions should be taken by the local authority to check this ?
- (ii) Suggest some preventive measures to be taken by the people of that area.
- (iii) Why Naveen and his friends took such an initiative ?

11 निम्नलिखित सजीवों को क्रिस्टेकर द्वारा प्रस्तुत पाँच जगत वर्गीकरण में वर्गीकृत कीजिए 3

अर्माबा, युग्लीना, पक्षी, शाक, विन्ली, लैक्टो बैसीलस

Classify the following organisms into their respective kingdoms as per Whittaker's five kingdom classification :

Amoeba, Euglena, Birds, Herbs, Cats, Lactobacillus

12 परिभाषित कीजिए 3

(a) प्रणोद (b) उभयव्यवस्था बल (c) दाब

प्रत्येक का SI मात्रक लिखिए।

Define :

(a) thrust (b) buoyant force (c) pressure

Give SI unit of each.

13 एक बालक विजयदशमी का उत्सव दूर से देखता है तथा गवण के पुतले को लपटा में जलता हुआ देखने के दो सेकंड पश्चात् धमाकों की आवाज सुनता है। यदि वायु में ध्वनि की चाल 335 m/s थी तो वह बालक पुतले से कितनी दूरी पर था? 3

A boy watches Dusshera celebrations from a distance and sees the effigy of Ravana burn into flames and hears the explosion after 2 sec. How far was he from the effigy if the speed of sound in air was 335 m/s.

- 14 प्रणोद तथा दब को परिभाषा लिखिए। उनके SI मात्रक लिखिए। 10 N भार के एक गुटके द्वारा लगाया गया दब 3 परिकल्पित कीजिए यदि उसके सम्पर्क का क्षेत्रफल 2 m^2 है।

Define thrust and pressure. Give their SI unit. Calculate the pressure exerted by a block of weight 10N if the surface area in contact is 2 m^2 ?

- 15 ~~X~~ $40 \text{ cm} \times 25 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$ विमाओं तथा 5 kg द्रव्यमान के एक लकड़ी के गुटके को मेज के ऊपर रखा जाता है। यदि वह गुटका निम्न विमाओं पर मेज के ऊपर रखा जाए तो गुटके द्वारा लगने वाला दब ज्ञात कीजिए।

(a) $10 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$

(b) $40 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$

A block of wood of mass 5 kg and dimensions $40 \text{ cm} \times 25 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$ is placed on a table top. Find the pressure exerted if the block lies on the table top with sides of dimension

(a) $10 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$

(b) $40 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$

- 16 50 kg द्रव्यमान का एक मनुष्य 15 सीढ़ियाँ प्रत्येक की ऊँचाई 15 cm, 45 सेकण्ड समय में चढ़ता है। उन 3 सीढ़ियों को चढ़ने में उसके द्वारा उपयोग की गई शक्ति परिकल्पित कीजिए। ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

A man whose mass is 50 kg moves up 15 steps each of height 15 cm in 45 seconds of time. Calculate the power used in climbing these stairs.

($g = 10 \text{ m/s}^2$)

मृदा के अपरदन को रोकने में पौधों की क्या भूमिका है?

State the role of plants in preventing soil erosion?

- (a) एक मानव निर्मित यौगिक का नाम लिखिए जो ओजोन की परत के अवक्षय के लिए उत्तरदायी है।
- (b) व्याख्या कीजिए कि यह अवक्षय किस प्रकार होता है?
- (a) Name the man-made compound responsible for the depletion of the ozone layer.

(b) Explain how does this depletion happen ?

19 (a) नीचे दिए गए इलेक्ट्रॉनिक विन्यासों में कौन से विन्यास संभव नहीं है। कारण व्यक्त कीजिए।

(i) X - 2,8,4

(ii) Y - 3,8,2

(iii) Z - 2,8,9

(b) नीचे दिए गए तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए तथा इनकी संयोजकताएँ ज्ञात कीजिए।

फ्लुओरीन 9, ऐलुमिनियम 13, आर्गन 18,

(a) Which of the following Electronic Configurations are not possible ? Give reason.

(i) X - 2,8,4

(ii) Y - 3,8,2

(iii) Z - 2,8,9

(b) Write electronic configurations of the following elements and predict their valencies :

Fluorine - 9, aluminium - 13, argon - 18

20

उपयुक्त पदों द्वारा मारणी भरिये :

रोग	रोगाणु	अंग जिस पर आक्रमण हो	स्थानांतरण का साधन
मस्तिष्कावरण शोथ	वाइरस	(a)	मल संदूषण
हेपेटाइटिस	(b)	(c)	दूषित जल
(d)	बैक्टीरिया	फेफड़े	(e)
दाद	फंगस	(f)	अप्रत्यक्ष संपर्क

_____ (g) _____	वाइरस	फेफड़े	_____ (h) _____
डेंगू ज्वर	_____ (i) _____	संपूर्ण शरीर	_____ (j) _____

Fill the table with appropriate term.

Disease	Microbe	Target Organ	Mode of Transmission
Meningitis	Virus	_____ (a) _____ <i>Intestine</i>	Fecal contamination
Hepatitis	_____ (b) _____ <i>Bacteria</i>	_____ (c) _____ <i>liver</i>	Contamination water
_____ (d) _____ <i>Cholera</i>	Bacteria	Lungs	_____ (e) _____ <i>air</i>
Ringworm	Fungus	_____ (f) _____ <i>skin</i>	Indirect contact
_____ (g) _____ <i>Common cold</i>	Virus	Lungs	_____ (h) _____ <i>air</i>
Dengue fever	_____ (i) _____ <i>Mosquito</i>	Whole body	_____ (j) _____ <i>mosquito</i>

- 421
- (a) चित्र में दिखाए गए जीवाणु की पहचान करिये तथा उसका सामान्य एवं वैज्ञानिक नाम लिखिये।
- (b) इसके फाइलम तथा किंगडम का नाम लिखिये।
- (c) पाचन तंत्र का कौन सा अंग इस जीव को आश्रय देता है?



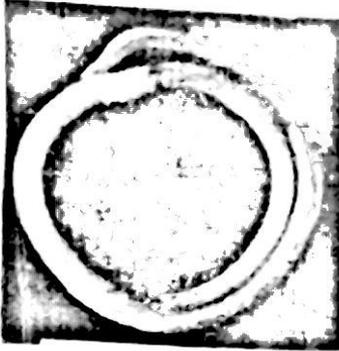
Roundworm - *Ascaris lumbricoides*

- (a) Identify the organism shown in the picture and write the common name and scientific name of the organism.

(b)
(c)

Name its phylum and kingdom. *Annelida, Platyhelminthes*
Which organ of digestive system normally harbours this organism?

Small Intestine



22 प्लवन के नियम व्यक्त कीजिए।

5

उत्प्लावकता की परिभाषा लिखिए। उत्प्लावन बल जिन कारकों पर निर्भर करता है उन्हें लिखिए।

एक लड़का तैरती हुई नाव में चढ़ता है-

(a) विस्थापित जल के भार में क्या परिवर्तन आएगा ?

(b) उत्प्लावन बल में क्या परिवर्तन आएगा ?

State the laws of floatation ?

Define Buoyancy. State the factors on which buoyant force depends ?

A boy gets into a floating boat

(a) what will happen to the weight of water displaced ?

(b) what will happen to the buoyant force ?

23

(a) हमारे मध्य कर्ण में विद्यमान तीन हड्डियों के नाम लिखिए जो कर्णों का कठिना गुना बढ़ाने में सहायक हैं।

(b) मानव कर्ण की श्रव्यता का परिमर लिखिए।

(c) मानव कर्ण का वह भाग लिखिए जो दाब परिवर्तनों को विद्युत संकेतों में परिवर्तित करने में सहायक है। किम प्रकार मस्तिष्क इनकी ध्वनि के रूप में व्याख्या करता है?

(a) Name the three bones in our middle ear, which help in amplifications of the vibration of sound.

(b) Give the audible range of human ear.

(c) Name that part of the human ear which helps in converting pressure variations into electric signals. How brains interprets them as sound?

- 24 (a) लम्बे समय तक उर्वरकों का प्रयोग मृदा का प्रदूषण करता है। समझाइये कि ऐसा क्यों होता है? 5
- (b) जल प्रदूषण से मृदा प्रदूषण होता है। इस कथन की पुष्टि करिये।
- (a) Use of fertilizers for a long period causes soil pollution. Explain it.
- (b) Water pollution leads to soil pollution. Justify this statement.

भाग-ब/SECTION - B

25 ध्वनि तरंग का वह गुण जो ध्वनि को कान तक पहुँचाता है वह है . 1

- (a) तीव्रता (b) प्रचलना
- (c) तारत्व (d) आयाम

The wave property of sound which reaches to ear is called

- (a) Intensity (b) Loudness
- (c) Pitch (d) Amplitude

26 एक 25 cm त्रिज्या का वृत्तीय खंभा 500N के भार को सहारा देता है। खंभे द्वारा लगाया गया दाब है : 1

- (a) 2545 Pa (b) 5115 Pa
- (c) 2000 Pa (d) 2500 Pa

A circular pillar of radius 25 cm supports a weight of 500N. The pressure exerted on the pillar is

- (a) 2545 Pa (b) 5115 Pa
- (c) 2000 Pa (d) 2500 Pa

27

एक डोरी के एक सिरे पर एक प्रबल अनुप्रस्थ क्षैतिज स्पंद उत्पन्न हुई है। यह फेड होने से पहले लम्बाई के साथ 10 चक्कर पूर्ण करती है। प्रयोग में उपयोग होने वाली स्टॉप क्लॉक का प्रारम्भिक पाठ्यांक 25 s था और अन्तिम पाठ्यांक 75 s था। यदि एक चक्कर की लम्बाई L मीटर है तो डोरी में स्पंद की चाल है-

- (a) $L/75 \text{ ms}^{-1}$ (b) $L/5 \text{ ms}^{-1}$ (c) $L/25 \text{ ms}^{-1}$ (d) $L/10 \text{ ms}^{-1}$

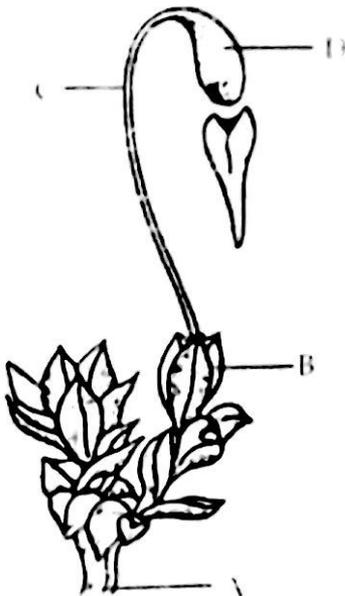
A strong transverse horizontal pulse is created at one end of a string. It completes 10 journeys along its length, before fading out. The initial reading of the stop clock used in the experiment was 25 s and the final reading was 75 s. If the length of the string for one journey is L metre, the speed of the pulse, through the string is :

- (a) $L/75 \text{ ms}^{-1}$ (b) $L/5 \text{ ms}^{-1}$ (c) $L/25 \text{ ms}^{-1}$ (d) $L/10 \text{ ms}^{-1}$

28

दिया गया चित्र फ्यूनेरिया एक माँस का है। इसके भाग A, B, C तथा D निरूपित करते हैं :

- (a) (A) पाद (B) मूलाभ (C) स्फोटिकावृत (D) बीज कोष
 (b) (A) मूलाभ (B) पाद (C) स्फोटिकावृत (D) बीज कोष
 (c) (A) मूलाभ (B) स्फोटिकावृत (C) पाद (D) बीज कोष
 (d) (A) पाद (B) स्फोटिकावृत (C) मूलाभ (D) बीज कोष



The given figure is of funaria - moss plant. The parts indicated by letters A, B, C and D represents .

- (a) (A)Foot (B)Rhizoids (C)Seta (D)Capsule
 (b) (A)Rhizoids (B)Foot (C)Seta (D)Capsule
 (c) (A)Rhizoids (B)Seta (C)Foot (D)Capsule
 (d) (A)Foot (B)Seta (C)Rhizoids (D)Capsule

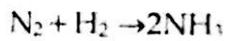
29 निम्नलिखित में से कौनसी अभिक्रिया किसी रासायनिक अभिक्रिया के लिए द्रव्यमान संरक्षण के नियम का सत्यापन करने के लिए उचित नहीं है?

- (a) अवक्षेपण अभिक्रिया (b) विस्थापन अभिक्रिया
(c) रिडॉक्स अभिक्रिया (d) नाभिकीय अभिक्रिया

Which of the following reaction is not suitable to verify the law of conservation of mass in a chemical reaction ?

- (a) Precipitation reaction (b) Displacement reaction
(c) Redox reaction (d) Nuclear reaction

30 निम्न रासायनिक समीकरण के लिए यदि द्रव्यमान संरक्षण का नियम सत्य है तो हाइड्रोजन के अणुओं की संख्या कितनी होगी ?



- (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 6

For the following chemical equation, if the law of conservation of mass is correct, what would be the number of H_2 molecules ? $\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$

- (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 6

31 चार विद्यार्थियों A, B, C तथा D ने मक्के के पौधे के फूल तथा बीजों को प्रेक्षित किया तथा अपने प्रेक्षण निम्न प्रकार रिपोर्ट किए। सही विकल्प की पहचान कीजिए।

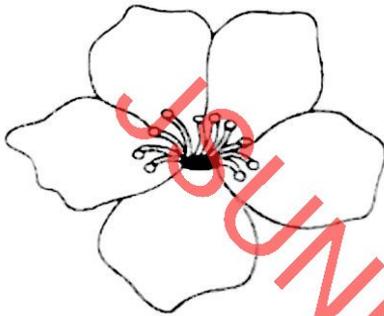
- (a) त्रितयी फूल तथा एकबीजपत्री बीज
(b) त्रितयी फूल तथा द्विबीजपत्री बीज
(c) पंचभागी फूल तथा एकबीजपत्री बीज
(d) पंचभागी फूल तथा द्विबीजपत्री बीज

Four students A, B, C and D observed the flowers and seeds of maize plant. They have

reported their observations as follows. Identify the correct option :

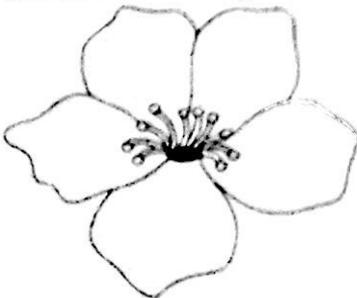
- (a) trimerous flower and monocotyledonous seeds
- (b) trimerous flower and dicotyledonous seeds
- (c) pentamerous flower and monocotyledonous seeds
- (d) pentamerous flower and dicotyledonous seeds

32 निम्न चित्र को अवलोकित कर सही पहचान करें



- (a) एकबीजपत्री का त्रिनयी पुष्प
- (b) द्विबीजपत्री का त्रिनयी पुष्प
- (c) एकबीजपत्री का पंचनयी पुष्प
- (d) द्विबीजपत्री का पंचनयी पुष्प

Observe the diagram below and identify it as



- (a) trimerous flower of monocotyledonous plant
- (b) trimerous flower of dicotyledonous plant
- (c) pentamerous flower of monocotyledonous plant
- (d) pentamerous flower of dicotyledonous plant

(a) शृंगिका

(b) सिर

(c) सूँड

(d) पंख

Feeding structure

(a) antenna

of adult mosquito

is

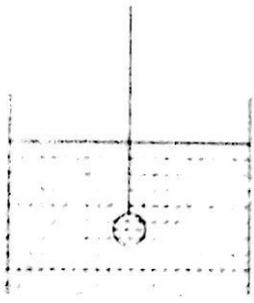
(b) head

(c) proboscis

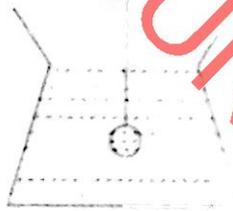
(d) wing

34

एक दिए गए ठोस को कमानीदार तुला द्वारा हवा में तौला जाता है। तत्पश्चात उसको नीचे दर्शाए गए अनुसार तीन 2 विभिन्न जल से भरे पात्रों A, B, तथा C में पूरी तरह से डुबोकर तौला जाता है।



(A)



(B)

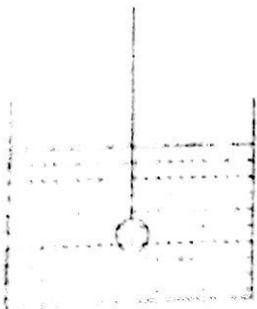


(C)

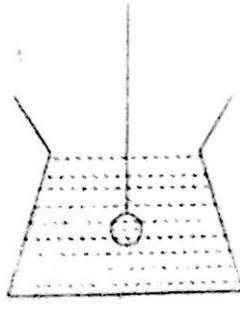
No change

ठोस का भार किस पात्र में सबसे कम होगा ? अपने उत्तर के लिए कारण बताकर लिखिए।

A given solid is weighed in air using a spring balance. It is then weighed by immersing it fully in each of the three vessels A, B, and C containing water as shown.



(A)



(B)



(C)

In which vessel the weight of the solid will be minimum. Give suitable reason for your answer.

5 किस परिस्थिति में कोई वस्तु तरल की सतह पर तैरती है? वस्तु द्वारा विस्थापित तरल का आयतन कितना होता है? 2

State the condition under which an object floats on the surface a liquid. What is the volume of the liquid displaced by the object?

5 किसी केंचुए का सावधानीपूर्वक अवलोकन करने के पश्चात् समीर ने उसे फाइलम एर्नालिडा में रखने का निश्चय किया। कौन से दो लक्षणों का अवलोकन उसकी उम्र में सहायता कर रहा है। 2

After observing an earthworm carefully, Samir decided to place it in phylum Annelida. Which two features did he observe that helped him do so?

भाग- स / Section - C

(* Please ensure that open text of the given theme is supplied with this question paper)

Theme-I (Clean Air-A shared Concern). (5+5)

10

- (a) समूचे विश्व में लोगों का पृथ्वी के वायुमण्डल की रक्षा के महत्व के प्रति संवेदनशील बनाने के लिए प्रति वर्ष एक दिवस मनाया जाता है। इस दिवस का और इसका रिनांक पर्याप्त तथा इसका हमारे विशिष्ट ग्रह में सम्भव स्थापित करने के तीन कारण लिखिए।
- (b) वायुमण्डल में CO_2 के स्तर में वृद्ध होने पर पृथ्वी का पृष्ठीय अत्यधिक गर्म होने के विरुद्ध पर्यावरण रक्षकों से ही स्वर ऊँचा करते रहे हैं। इस पर्यावरण को क्या कहते हैं। पृथ्वी के वातावरण में उपस्थित तीन गृह गैसों को प्रचुरता के बढ़ते क्रम में निर्धारित। वायुमण्डल में कार्बन डाइऑक्साइड के अत्यधिक उत्सर्जन के लिये उत्तरदायी किन्हीं दो स्रोतों के नाम लिखिए।
- (a) An annual event is celebrated worldwide to sensitize people towards importance of preserving earths' atmosphere. Identify the event, its date and give any three reasons to correlate its importance with our unique planet.
- (b) Environmentalists have always been raising their voice against the increasing carbon-dioxide level in the atmosphere leading to excessive heating of the earth's surface. What is the phenomenon called? Name the green house gases present in the earth's atmosphere in their increasing order of abundance. Name two main sources responsible for excessive release of carbon dioxide in the atmosphere.