

संकलित परीक्षा -I, 2014
SUMMATIVE ASSESSMENT - I, 2014
 विज्ञान / SCIENCE

कक्षा - IX / Class - IX

निर्धारित समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 90

Time Allowed : 3 hours

Maximum Marks : 90

सामान्य निर्देश :

1. इस प्रश्न पत्र को दो भागों, भाग-अ और भाग-ब में बांटा गया है। आपको दोनों भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं।
2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
3. आपको भाग-अ और भाग-ब के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक् - पृथक् लिखने होंगे।
4. भाग-अ के प्रश्न संख्या 1 से 3 के प्रश्न एक-एक अंक के हैं। इनके उत्तर एक शब्द अथवा एक वाक्य में दें।
5. भाग-अ के प्रश्न संख्या 4 से 6 के प्रश्न दो- दो अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 30-30 शब्दों में दें।
6. भाग-अ के प्रश्न संख्या 7 से 18 के प्रश्न तीन- तीन अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 50-50 शब्दों में दें।
7. भाग-अ के प्रश्न संख्या 19 से 24 के प्रश्न पाँच-पाँच अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 70-70 शब्दों में दें।
8. भाग-ब के प्रश्न संख्या 25 से 33 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित बहुविकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न एक-एक अंक का है। दिए गये चार विकल्पों में से आपको केवल एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनना है।
9. भाग-ब के प्रश्न संख्या 34 से 36 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित दो- दो अंकों के हैं।

General Instructions :

1. The question paper comprises of two Sections, A and B. You are to attempt both the sections.
2. All questions are compulsory
3. All questions of Section-A and all questions of Section-B are to be attempted separately.
4. Question numbers 1 to 3 in Section-A are one mark questions. These are to be answered in one word or in one sentence
5. Question numbers 4 to 6 in Sections-A are two marks questions. These are to be answered in about 30 words each.
6. Question numbers 7 to 18 in Section-A are three marks questions. These are to be answered in about 50 words each
7. Question numbers 19 to 24 in Section-A are five marks questions. These are to be answered in about 70 words each.
8. 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 one most appropriate response out of the four provided to you.
9. Question numbers 34 to 36 in Section-B are questions based on practical skills are two

marks questions.

भाग-अ / SECTION-A

- 1 उस प्रक्रिया का नाम लिखिए जिसके द्वारा अलवणीय जल के एक कोशिकीय जीव और अधिकांश पादप कोशिकाएँ जल ग्रहण करने का यत्न करती हैं। 1
- Name the process by which unicellular freshwater organisms and most plant cells tend to gain water.
- 2 किसी उदाहरण द्वारा दर्शाइये कि न्यूटन के गति के तृतीय नियम को संतुष्ट करने में घर्षण एक महत्वपूर्ण कारक है। 1
- Given an example to show that friction is an important factor in satisfying Newton's third law of motion.
- 3 यदि दो पिंडों में प्रत्येक का द्रव्यमान दो गुना कर दिया जाए तो इनके मध्य लगाने वाला गुरुत्वाकर्षण बल किस प्रकार प्रभावित होगा ? 1
- If mass of each of two bodies is doubled, what happens to the gravitational force of attraction between them ?
- 4 दो अघुलनशील द्रवों के मिश्रण को पृथक करने का सिद्धांत लिखिए। प्रयुक्त उपकरण का एक स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइए। 2
- State the principle used to separate two immiscible liquids of a mixture. Draw a neat and labelled diagram of the apparatus used.
- 5 CO_2 , तथा O_2 गैसें किस प्रकार कोशिका के अंदर तथा बाहर गति करती हैं। 2
- How do the gases like CO_2 and O_2 move in and out of the cell ?
- 6 एक पिंड विराम अवस्था से चलना प्रारंभ करके एकसमान त्वरण से चलता है। यदि यह 5 s में 100 m दूरी तय करता हो तो इसका त्वरण ज्ञात कीजिए। 2

A body starting from rest travels with uniform acceleration. If it travels a distance of 100 m in 5 s. Find the value of acceleration ?

- 7 चित्र की सहायता से उर्ध्वपातन प्रक्रिया को स्पष्ट कीजिए। 3

Explain the process of sublimation with the help of a diagram.

- 8 निम्नलिखित के प्रत्येक के दो गुणों का उल्लेख कीजिए। 3

(a) ठोस (b) द्रव (c) गैस

State two properties of each of the following :

(a) a solid (b) a liquid (c) a gas

- 9 जब किसी कमरे में छोटे छिद्र के द्वारा प्रकाश की किरण अंदर आती है, तो टिनडल प्रभाव को देखा जा सकता है। 3
ऐसा क्यों होता है? एक अन्य उदाहरण दीजिए जिसमें यह प्रभाव अवलोकित होता हो।

When a fine beam of light enters a room through a small hole, tyndall effect is observed. Why does this happen? Give one more example where this effect can be observed.

- 10 निम्नलिखित में एपिडर्मिस की भूमिका लिखिए। 3

(a) पादपों के वायवीय भागों में।
(b) पत्तियों में।
(c) जड़ों में।

Mention the role of epidermis in the following :

(a) In the aerial parts of the plant?
(b) In leaves?
(c) In roots?

- 11 (a) उस जन्तु ऊतक का नाम लिखिए जो श्वास नली में विद्यमान होता है। 3

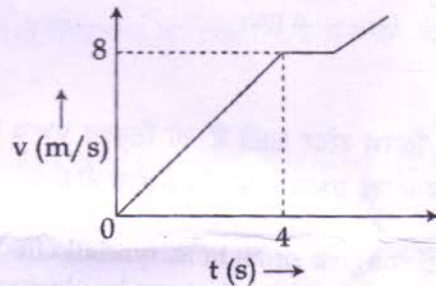
(b) इस ऊतक के रासायनिक संघटक लिखिए।
(c) यह ऊतक क्या कार्य करता है?

(a) Name the animal tissue which is present in the larynx?
(b) Write the chemical constituents of this tissue?
(c) What functions does this tissue perform?

- 12 एक काला तथा एक लाल सूटकेस किसी कार की छत से बांधे गए। कार के गति में मुड़ने पर सूटकेसों को गिरने से बचाने के लिए काले सूटकेस को 5 रस्सियों से बांधा गया तथा लाल सूटकेस को दो रस्सियों से बांधा गया। इन दोनों सूटकेसों के आपेक्षित भार के संदर्भ में आप क्या निष्कर्ष निकालेंगे? न्यूटन के गति के नियम के आधार पर अपना उत्तर सिद्ध कीजिए। नियम को व्यक्त भी कीजिए। 3

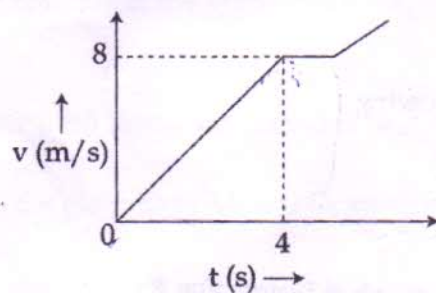
A black and a red suitcase were tied to the car roof. It takes 5 ropes to keep a black suitcase from falling down a car while turning and only two ropes to keep the red suitcase from falling down. What do you conclude about the relative weight of the two suitcases? Justify your answer on the basis of Newton's Law of motion. Also state the Law.

- 13 निम्नलिखित ग्राफ किसी ट्रक की गति के वेग-समय ग्राफ का वर्णन करता है : 3



- (a) ग्राफ के अनुसार ट्रक की गति स्पष्ट कीजिए।
 (b) 0 से 4 s के अंतराल में ट्रक का विस्थापन एवं त्वरण परिकलित कीजिए।

The following velocity-time graph describes the motion of a truck :



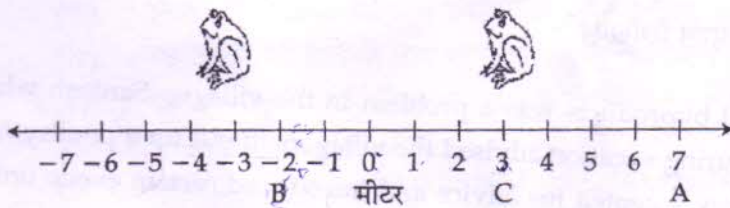
- (a) Explain the motion of the truck according to the graph.
 (b) Calculate displacement and the acceleration of the truck in 0 to 4 s.

- 14 एक भारी चमड़े की गेंद तथा एक हल्की टेनिस की गेंद किसी गतिशील ट्रैन के फर्श पर रखी गईं। जैसे ही ट्रैन अचानक से रुकी, 3

वेगतिमें आगई। वे किस दिशा में गतिकरेगी? उनमेंसे कौन सी गेंद अधिक वेग प्राप्त करेगी?

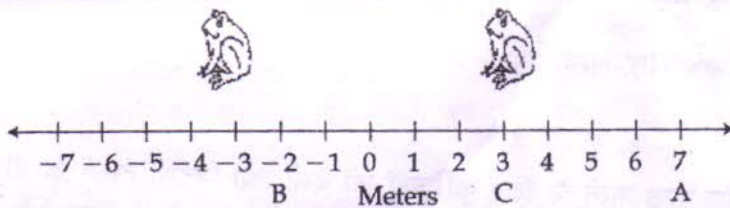
A heavy leather ball and a light tennis ball are kept on the floor of a moving train when train is suddenly stopped, they are set in motion. In which direction will they move? Which one of them will attain higher velocity?

- 15 एक मेंढक सरल रेखीय पथ पर 10 s में बिन्दु 'A' से 'B' तक फुदकता है इसके बाद वह मुड़कर 5 s में बिन्दु 'C' तक 3 फुदकता है। मेंढक की औसत चाल तथा औसत वेग का परिकलन :



- (a) A से B तथा (b) A से C (B द्वारा) के मध्य कीजिए।

A frog hops along a straight line path from point 'A' to point 'B' in 10 s and then turns and hops to point 'C' in another 5 s. Calculate the average speed and average velocity of the frog for the motion between.



- (a) (A) to (B) (b) (A) to (C) (through B)

- 16 (a) 20 N का बल एक वस्तु पर लगता है जिसका भार 9.8 N है। उस वस्तु का द्रव्यमान तथा उत्पन्न त्वरण ज्ञात कीजिए। ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$)

(b) किसी पिंड के द्रव्यमान और भार में कोई एक अन्तर लिखिए।

(a) A force of 20 N acts upon a body whose weight is 9.8 N. What is the mass and acceleration produced in the body? ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$)

(b) Write any one difference between mass and weight of a body.

$$F = ma$$

✓

~~kg m²~~
~~kg m²~~

17 कृषि के उपउत्पादों का ठीक प्रकार से निपटारा करना गाँव में एक समस्या था। सन्तोष, जो कि छुट्टियों में अपने पैतृक गाँव आया था, ने गाँव वालों को सुझाव दिया कि वे कुक्कुट पालन करें ताकि इस समस्या से निपटा जा सके। उन्होंने उसका सुझाव मान लिया उन्होंने कुक्कुटों की कुछ विदेशी नस्लें पालीं जिससे अंडे और माँस का उत्पादन बढ़ गया। उनके संयुक्त निर्णय ने गाँव वालों को संतुलित आहार प्रदान करने में सहायता की। 3

- कुक्कुट पालन के दो लाभ लिखिये।
- कुक्कुट की एक देसी और एक विदेशी नस्ल का नाम लिखिये।
- सन्तोष के द्वारा दर्शाई गई दो मूल्य लिखिए।

Proper disposal of agricultural byproducts was a problem in the village. Santosh who had come to his ancestral village during vacation advised the villagers to put up a poultry farm to overcome this ^{problem} production. They accepted his advice and introduced certain exotic breeds to increase the number and quality of eggs and meat. Their combined decision helped in providing balanced diet to all the villagers.

- Mention any two advantages of adopting poultry farming.
- Write name of one indigenous and one exotic breed of poultry.
- Mention two values shown by Santosh.

18 "आजकल कुक्कुटों में ऐच्छिक गुण प्राप्त करने के लिए कुक्कुटों की देशी तथा विदेशी नस्लों के बीच संकरण कराया जाता है।" ऐसे किन्हीं तीन गुणों का उल्लेख कीजिए जिनके लिए नई किस्में विकसित की जाती हैं। 3
 "Cross breeding programmes between indigenous and exotic breeds of poultry birds focusses on desirable traits". Mention any three such traits for which new varieties are developed.

- किसी क्रियाकलाप द्वारा प्रदर्शित कीजिए कि पदार्थ के कणों के बीच रिक्त स्थान होता है? 5
- स्पष्ट कीजिए कि स्वीमिंग पूल में गोताखोर पानी काट पाता है।
- Illustrate an activity to demonstrate that particles of matter have spaces between them.
- Explain why a diver is able to cut through water in a swimming pool.

20 किसी तत्व एवं यौगिक में विभेदन कीजिए। निम्नलिखित पदार्थों को तत्वों एवं यौगिकों में श्रेणीगत कीजिये : 5

$$\begin{array}{r} 1500 \\ \times 9 \\ \hline 13500 \end{array}$$

सोडियम क्लोराइड, आयोडीन, जल, 24 कैरेट सोना, ऑक्सीजन गैस, कार्बन।

Differentiate between an element and a compound. Categorize the following substances into elements and compounds- sodium chloride, Iodine, water, 24 carat gold, Oxygen gas, Carbon.

21 निम्नलिखित ऊतकों को पहचानिए :

5

- (i) एपिथीलियमी ऊतक जिसमें स्तंभ के समान ऊँची कोशिकाएँ होती हैं।
- (ii) इस ऊतक की कोशिकाएँ वसा की गोलिकाओं से भरी होती हैं।
- (iii) इसकी गति श्लेष्मा को आगे स्थानांतरित करके श्वसन नली को साफ करने में सहायक होती है।
- (iv) यह लोटस को तैरने के लिए उत्प्लावन बल प्रदान करती है।
- (v) यह ऊतक कूपिका में विद्यमान ऊतक कोशिकाओं पर होता है।

Identify the following tissues :

- (i) The epithelial tissue which has pillar like tall cells? *Squamous*
- (ii) The cells of this tissue are filled with fat globules
- (iii) The movement of this tissue pushes the mucus forward to clear respiratory tract.
- (iv) It gives buoyancy to lotus to help it afloat. *Aerenchyma*
- (v) Tissue present in lung alveoli *Cardiac muscle*

22 जब नाविक किसी नाव से आगे की दिशा में कूदता है तो नाव पीछे गति करती है, इस प्रेक्षण का आशय स्पष्ट कीजिए और प्रेक्षण को निश्चित करने वाले न्यूटन के नियम का उल्लेख कीजिए। 5

10g द्रव्यमान की एक गोली सीधी रेखा में 150 m/s के वेग से चलकर एक लकड़ी के गुटके से टकराती है और 0.03 s के बाद रुक जाती है। गोली लकड़ी को कितनी दूर तक भेदेगी? लकड़ी के गुटके द्वारा गोली पर लगाए गए बल का परिमाण परिकलित कीजिए।

When a sailor jumps out of boat in forward direction the boat moves backward. Explain the reason for this observation and state Newton's law governing this observation.

A bullet of mass 10g travelling horizontally with a velocity of 150 m/s strikes a stationary wooden block and comes to rest in 0.03 s. Calculate the distance of penetration of the bullet into the block.

- 23
- (a) यदि पृथ्वी अपने केन्द्र से समान दूरी पर रखी गई दो वस्तुओं को एकसमान बल से आकर्षित करती है जो उनके द्रव्यमान भी एकसमान होंगे, सिद्ध कीजिये।
 - (b) मुक्त पतन में किसी वस्तु के गुरुत्वीय त्वरण को गणितीय रूप में संकल्पना कीजिये।
 - (c) 'G' को सार्वत्रिक स्थिरांक क्यों कहा जाता है?
 - (a) Prove that if the earth attracts two bodies placed at the same distance from the centre of earth, with equal force; then their masses will be the same.
 - (b) Mathematically express the acceleration due to gravity that is expressed by a free falling object.
 - (c) Why is 'G' called a universal constant?

24

(i) मेरीकल्चर (ii) जल संवर्धन तथा (iii) अंतःस्थली मत्स्यकी पर वर्णनात्मक टिप्पणी लिखिए।

5

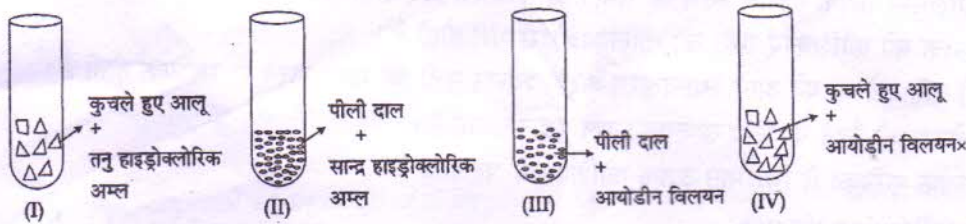
Write descriptive notes on : (i) Mariculture (ii) Aquaculture (iii) Inland fisheries.

भाग-ब/SECTION - B

25

वह नमूना जो अरहर की दाल में मेटैनिल यलो के परीक्षण के प्रयोग के लिए सकारात्मक परिणाम देगा वह है :

1



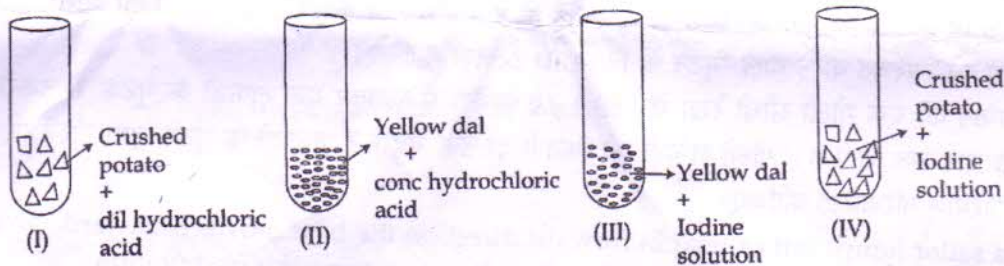
(a) I

(b) II

(c) III

(d) IV

The sample which will give positive result for the experiment of testing of metanil yellow in arhar dal is :



(a) I

(b) II

(c) III

(d) IV

26

आयोडीन विलयन का रंग होता है :

1

(a) रंगहीन

(b) गुलाबी

(c) नीला-काला

(d) पीला-भूरा

The colour of iodine solution is :

(a) Colourless

(b) Pink colour

(c) Blue-black

(d) Yellow-brown

27 लोहे के चूर्ण तथा सल्फर के मिश्रण में सल्फर पाउडर का रंग है :

1

(a) फीका पीला

(b) नीला

(c) हरा

(d) लाल भूरा

In a mixture of iron filings and sulphur, colour of sulphur powder is :

(a) pale yellow

(b) blue

(c) green

(d) reddish brown

28 एक चायना डिश में जब लोहे के चूर्ण तथा सल्फर पाउडर एक दूसरे के साथ मिश्रित किए जाते हैं, तब :

1

(a) एक समांगी मिश्रण बनता है।

(b) एक विषमांगी मिश्रण बनता है।

(c) एक यौगिक बनता है।

(d) आयरन तथा सल्फर के भौतिक गुण परिवर्तित हो जाते हैं।

In a china dish, when iron filings and sulphur powder are mixed together, then :

(a) A homogeneous mixture is formed.

(b) A heterogeneous mixture is formed.

(c) A compound is formed.

(d) Physical properties of Iron and Sulphur are changed.

29 एक बीकर में 50 mL कॉपर सल्फेट का संतृप्त विलयन लिया और उसमें लोहे के चूर्ण की कुछ मात्रा डाली। बीकर को कुछ समय बिना हिलाए रखा अवक्षेप प्राप्त करने के लिए मिश्रण को छान लिया। A प्राप्त अवक्षेप का रंग होगा :

1

(a) स्टील ग्रे

(b) पीला

(c) हरित नीला

(d) लाल भूरा

50 mL of saturated copper sulphate solution was taken in a beaker and small amount of iron filings was added to it. The beaker was left undisturbed for sometime. The mixture was then filtered to obtain the residue. The colour of residue was found to be :

(a) steel grey

(b) yellow

(c) greenish blue

(d) reddish brown

30 मानव गाल कोशिका में आप निम्नलिखित में से कौन नहीं पाओगे ?

1

- (a) राइबोसोम (b) केन्द्रिका
(c) क्लोरोप्लास्ट (d) केंद्रक

Which one of the following will you not find in the human cheek cell ?

- (a) Ribosome (b) Nucleolus
(c) Chloroplast (d) Nucleus

31 रेखित पेशी रेशे में नाभिक उपस्थित होता है :

1

- (a) परिधि की ओर
(b) केन्द्र में
(c) परिधि तथा केन्द्र में समान रूप से फैला हुआ
(d) अस्पष्ट

In striped muscle fibers, nuclei are present :

- (a) in periphery
(b) at the centre
(c) equally distributed in the centre and periphery
(d) diffused

32 नमक के जलीय घोल से नमक प्राप्त किया जा सकता है द्वारा :

1

- (a) वाष्पीकरण (b) आसवन
(c) निस्यंदन (d) और अधिक जल में घोलना

Recovery of salt from salt solution in water can be done by :-

- (a) evaporation (b) distillation
(c) filtration (d) dissolving in more water.

33 जब दो बराबर तथा विपरीत बल किसी वस्तु पर लगते हैं तो यह प्रेक्षित किया जाता है कि :

1

- (a) वस्तु विरामावस्था में रहती है।

- (b) यदि वह वस्तु गतिशील है तो नियत वेग से गतिशील ही रहेगी।
 (c) दोनों (a) तथा (b)
 (d) सूचना अपर्याप्त है

When two equal and opposite forces act on an object, it will be observed that :

- (a) Object remains at rest
 (b) Object continues to move with constant velocity if it was moving
 (c) Both (a) and (b)
 (d) Information is insufficient

34 Four students were asked to add water to glucose powder, milk, sand and soil separately in four beakers. Classify the mixtures as true solution, colloid and suspension. 2

35 Write melting point of ice and boiling point of water in degree Celsius and Kelvin scale. 2

36 Ravi took weight of five raisins and five swollen raisins of approximately equal size. If the weight of raisins taken was 7 g and weight of swollen raisins is x g, then (i) write the formula to calculate the percentage of water absorbed by raisins and (ii) if the value of x is 10.5 g then what will be the percentage of water absorbed by the raisins. 2