

SET - A

संकलित परीक्षा -I, 2015-16
SUMMATIVE ASSESSMENT - I, 2015-16
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. Each question is of two marks.

भाग-अ / SECTION-A

- 1 किसी कोशिका के घटकों को क्या नाम दिया गया है? 1
What is the name given to components of a cell?
- 2 2 kg द्रव्यमान को 5 ms^{-2} के त्वरण से त्वरित करने के लिए कितना बल चाहिए? 1
What is the force required to accelerate a 2 kg mass by 5 ms^{-2} ?
- 3 गुरुत्वाकर्षण के सार्वत्रिक नियम का गणितीय च्यंजक लिखिये। 1
Write the mathematical representation of the Universal law of gravitation
- 4 वाष्पीकरण क्या है? यह ब्वथन से किस प्रकार भिन्न है? (अंतर के दो बिन्दु लिखिए) 2
What is evaporation? In what way is it different from boiling?
- 5 जंतुओं के उस ऊतक का नाम लिखिए जिसका कार्य नीचे दिए गए पादप ऊतकों के समान है? 2
(1) एपीडर्मिस
(2) संवहन बंडल
साथ ही इन ऊतकों के कार्य लिखिए।
Name the tissue in animals which carries out similar function as the following tissues do in plants:
(1) Epidermis
(2) Vascular Bundles
Also write their functions.

SET - A

- 6 (a) ऐसे दो कारकों का उल्लेख करें जिस पर त्वरण निर्भर करता है। 2
(b) त्वरण का सूत्र एवं SI मात्रक लिखिए।
- (a) Give two factors on which acceleration depends.
(b) Mention the formula and SI unit for acceleration.

- 7 आप किस प्रकार साधारण नमक, कर्पूर तथा लोहे की छीलन के मिश्रण को पृथक करेंगे। विधि की व्याख्या कीजिये। 3
How will you separate a mixture of common salt, camphor and Iron filings. Describe the process.

- 8 वायु से विभिन्न गैसों को प्राप्त करने की विधि का प्रवाह आरेख खींचिए। 3
Draw a flow chart diagram to show the process of obtaining different gases from air.

- 9 निम्न को रासायनिक परिवर्तन क्यों कहा जाता है? 3
(i) लकड़ी का जलना
(ii) लोहे पर जंग लगना
(iii) भोजन का पाचन

Why the following are called chemical changes?

- (i) Burning of wood
(ii) Rusting of iron
(iii) Digestion of food

10 ✓ सजीव किस से बने होते हैं। उन्हें जीवन की संरचनात्मक तथा क्रियात्मक इकाई क्यों कहा जाता है? 3

What are living organisms made up of? Why are they called structural and functional unit of life?

11 ✓ (a) स्क्लैरेन्काइमा ऊतक के अनुप्रस्थ संवेशन का स्क्लैरेन्काइमा तथा सामाजिक अणुओं की संरचना। 3

(b) इस ऊतक के प्रकारों का उल्लेख कीजिए।

(a) Draw a neat and labelled diagram of sclerenchyma tissue as seen in the transverse section.

(b) Mention the function of this tissue.

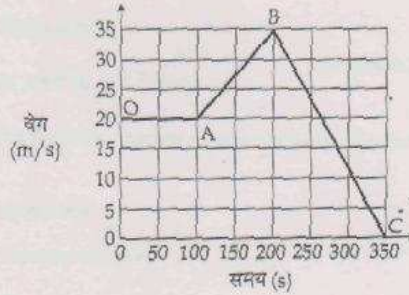
12 मान लीजिए कि आप एक भारी बॉक्स को धकेलना चाहते हैं। आप बल लगा रहे हैं फिर भी बॉक्स खिसकता नहीं है। 3
इससे क्या संकेत मिलता है? बॉक्स को गति देने के लिए किन स्थितियों की आवश्यकता होती है?

Suppose we want to push a heavy box. If you're applying force and still the box is not moving, what does this imply? What are the conditions required to move the box?

13 किसी पिंड के द्रव्यमान और भार में कोई तीन अंतर लिखिए। 3

Write three points of difference in mass and weight of an object.

14 किसी वस्तु की गति को 350 s के लिए वेग-समय ग्राफ द्वारा दर्शाया गया है। 3



(a) समयांतराल $100\text{ s} < t < 200\text{ s}$ के लिए त्वरण का परिकल्पन कीजिए।

(b) 0 से 350 s सेकंड में वस्तु का विस्थापन परिकल्पित कीजिए।

(c) वेग-समय ग्राफ में BC किस प्रकार का वेग प्रदर्शित करता है?

The velocity-time graph represents the motion of an object for 350 s.

SET - A

- 15 एक चलती हुई कार में ब्रेक लगाने पर गति से विपरीत दिशा में 6 ms^{-2} का त्वरण उत्पन्न होता है। यदि ब्रेक लगने के बाद कार को रुकने में 2 s लगते हों तो इतने समय में कार द्वारा चली गई दूरी ज्ञात कीजिए। 3

The brakes applied to a car produce an acceleration of 6 ms^{-2} in the opposite direction to the motion. If the car takes 2 s to stop after the application of brakes, calculate the distance it travels during this time.

16

- (a) State Newton's Second Law of Motion. 3
(b) How does a kung fu master breaks pile of tiles with a blow from his head ?

Explain it mathematically.

- 17 भारत एक ऐसा देश है, जहाँ तीन चौथाई जनसंख्या कृषि में लगी हुई है। हालाँकि कुछ किसानों की आर्थिक स्थिति अच्छी थी और वे कृषि की उच्च पद्धति और तकनीक का प्रयोग कर सकते थे परन्तु फिर भी वे ऐसे HYV बीजों, जिनमें पीड़कों तथा रोगों के प्रति, प्रतिरोधक क्षमता और उच्च गुणवत्ता थी तथा जिनसे उत्पाद की मात्रा भी अधिक हो सकती थी, को अपनाने से हिचकिचाते थे। सरकारी किसान चैनल ने उनकी सभी शंकाओं का निवारण किया। 3

- (i) आनुवंशिक सुधार की फसलों से क्या तात्पर्य है?
(ii) चारे और अनाज की फसलों के ऐच्छिक सस्य गुण लिखिए।
(iii) आपके विचार में क्या करना चाहिए कि अधिक से अधिक किसान खेती की आधुनिक पद्धति को अपना लें।

India is a country with three fourth of the population engaged in agriculture. Even though financial conditions of some farmers do allow them to take higher level farming practices and improved agriculture technology, yet they are hesitant to use of HYV seeds with traits such as resistance to disease and pests, high quality that would results finally in higher yield. The Government's Kisan channel solved all their apprehensions.

- (i) What is meant by genetically modified crops ?
(ii) What are the desired agronomic characters for fodder and cereal crops ?
(iii) In your opinion what should be done so that the modern agriculture technology is

adopted by most of the farmers ?

18 मिट्टी की उर्वरता को बनाए रखने के लिए खाद तथा उर्वरक के उपयोग की तुलना कीजिए। 3

Compare the use of manure and fertilizer in maintaining soil fertility.

19 (a) यह दर्शाने के लिए किसी क्रियाकलाप का वर्णन कीजिए कि गैसों की संपीड्यता अत्यधिक होती है। 5

(b) निम्नलिखित के लिए कारण लिखिए :

(i) गैसों बर्तन की दीवारों पर दबाव डालती है।

(ii) गैस पूरी तरह उस बर्तन को भर देती है जिसमें इसे रखते हैं।

(a) Demonstrate with an activity that gases are highly compressible.

(b) Give reason for the following :

(i) A gas exerts pressure on the walls of the container.

(ii) A gas fills the vessel in which it is kept.

20. Compare a true solution and a suspension on the basis of :

(a) type of mixture

(b) particle size

(c) scattering of light

(d) stability

Give one example each of true solution and suspension.

21 (a) ऊतक की परिभाषा लिखिए। बहुकोशिक जीवों में ऊतकों का क्या महत्व है? 5

(b) क्या पौधे और जन्तु एक ही तरह के ऊतकों से बने होते हैं? यदि नहीं तो विभेदन के तीन बिंदु लिखिए।

- (a) Define tissue. What is the importance of tissues in multicellular organisms ?
- (b) Are plants and animals made of same types of tissues ? If no, then. Write three points of difference.

22 निम्नलिखित के लिए कारण दीजिए :

5

- (a) कोई खिलाड़ी फुटबॉल पर किक मारता है, वह धरती पर कुछ दूरी तक लुढ़कती है और फिर विराम में आ जाती है।
- (b) क्रिकेट का खिलाड़ी गेंद को लपकते समय अपने हाथ पीछे ले जाता है।
- (c) दौड़ में भाग लेने वाली कार में सवारों करने के लिए दो फीते वाली सीट बेल्ट बांधना अनिवार्य होता है।
- (d) तीव्र गति के स्ट्राइकर से टकराने पर डेरी की सबसे नीचे वाली गोटी ही डेरी से बाहर निकलती है।
- (e) राइफल से गोली दागने पर गोली दागने वाला व्यक्ति पीछे की ओर गति करता है।

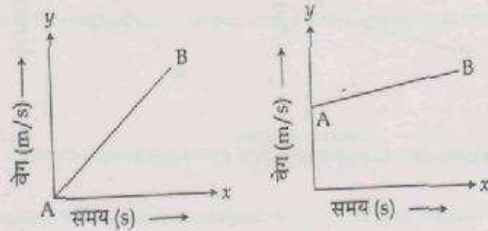
Give reason for the following :

- (a) A footballer kicks a ball which rolls on the ground and after covering some distance comes to rest.
- (b) Cricket player moves his hand backward while catching the ball.
- (c) While riding a racing car the seat belts with two shoulder straps is compulsory.
- (d) Only the carrom coin at the bottom of a pile is removed when a fast moving striker hits it.
- (e) The shooter moves backwards on firing the rifle.

23

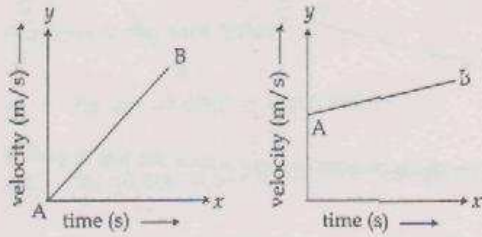
- (a) दो ग्राफों के बीच एक समानता तथा एक असमानता लिखिए।

5



- (b) त्वरण शब्द से आप क्या समझते हैं? इसके धनात्मक अथवा ऋणात्मक होने से क्या तात्पर्य है? उदाहरण द्वारा समझाइये इसकी SI इकाई लिखिए।

- (a) Give one similarity and one dissimilarity between the two graphs.



- (b) What do you understand by the term acceleration? What is meant by its being positive or negative? Explain with example. Write its SI units?

- 4/ (a) खरपतवार की परिभाषा लिखिए। इसके दो उदाहरण लिखिए। 5
 (b) कृषि योग्य भूमि से खरपतवारों को हटाना क्यों आवश्यक है?
 (c) खरपतवार नाशक क्या होते हैं?
 (a) Define weed. Give two examples.
 (b) Why is it essential to remove weeds from agricultural fields?
 (c) What are weedicides?

भाग-ब/SECTION - B

- 25 अंजली बाजार से तुर दाल खरीद कर लाई। जब वह दाल को धो रही थी तो उसने प्रेक्षित किया कि पानी का रंग पीला 1

SET - A

हो गया है। वह उस नमूने को अपने विद्यालय की प्रयोगशाला में ले आई तथा उसमें कुछ बूंदें सांद्र हाइड्रोक्लोरिक अम्ल की डालीं। विलयन चटकीला गुलाबी हो गया। इससे यह पुष्टि हुई कि दाल में विद्यमान अपमिश्रक है :

- (a) आर्जिमोन तेल (b) लैड क्रोमेट
(c) पोटैशियम डाइक्रोमेट (d) मेटैनील यलो

Anjali bought tuar dal from the market. While washing she observed that the water became yellow in colour. She took the sample to the school laboratory and added a few drops of conc. hydrochloric acid. The solution turned magenta. This confirmed that the adulterant present in the dal is :

- (a) argemone oil (b) lead chromate
(c) potassium dichromate (d) metanil yellow

26

Students observed that the walls of sclerenchymatous cells are thick. This thickening is due to the deposition of a chemical called :

- (a) cellulose (b) pectin
(c) lignin (d) suberin

27 'X' लौह-चूर्ण तथा सल्फर का मिश्रण है तथा 'Y', एक उत्पाद है जो 'X' मिश्रण के गर्म करने पर प्राप्त होता है तथा इसे पीसकर पाउडर बनाया गया है। चुम्बक को X तथा Y दोनों के ऊपर घुमाने पर यह प्रेक्षित होता है कि :

- (a) 'X' तथा Y दोनों आकर्षित होते हैं।
(b) 'X' आकर्षित होता है जबकि 'Y' नहीं।
(c) 'Y' आकर्षित होता है जबकि 'X' नहीं।
(d) 'X' तथा 'Y' दोनों ही आकर्षित नहीं होते।

'X' is a mixture of iron filings and sulphur. Y is a product obtained by heating a mixture X and crushing it to a fine powder. On bringing a magnet over both X and Y it is observed that :

- (a) X and Y both are attracted.
(b) 'X' is attracted while Y is not.
(c) 'Y' is attracted while 'X' is not.

(d) both X and Y are not attracted.

28 जब लौह चूर्ण और सल्फर पाउडर को मिश्रित किया जाता है तो मिश्रण के घटक अपने गुण सुरक्षित रखते हैं तथा किसी भीौतिक विधि द्वारा उन्हें पृथक किया जा सकता है। यह प्रदर्शित करता है कि यह :

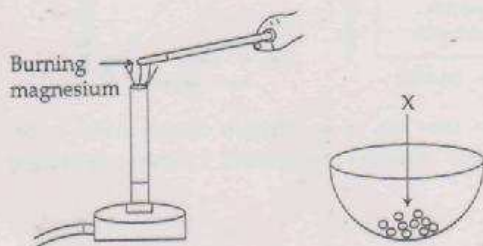
- (a) एक रासायनिक परिवर्तन है। (b) एक अनुक्रमणीय परिवर्तन है।
(c) एक भौतिक परिवर्तन है। (d) एक स्थायी परिवर्तन है।

When iron filings and sulphur powder are mixed the components of the mixture retain their properties and can be separated by physical methods. This indicates that :

- (a) It is a chemical change (b) It is a irreversible change
(c) It is a physical change (d) It is a permanent change

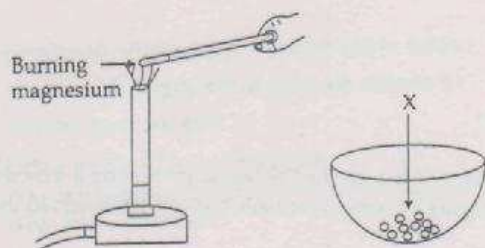
29 दिए गए चित्र में 'X' क्या है?

1



- (a) मैग्नीशियम नाइट्राइड (b) मैग्नीशियम सल्फाइड
(c) मैग्नीशियम क्लोराइड (d) मैग्नीशियम ऑक्साइड

What is 'X' in the given figure ?



- (a) Magnesium nitride (b) Magnesium sulphide
(c) Magnesium chloride (d) Magnesium oxide

- (a) (i) प्याज की झिल्ली लीजिए
(ii) इसे स्लाइड पर रखिए
(iii) इसके ऊपर ग्लिसरीन की कुछ बूँदें डालिए
(iv) कुछ बूँदें सेफ्रेनिन को डालिए
(v) कवर स्लिप द्वारा ढक दीजिए
- (b) (i) प्याज की झिल्ली लीजिए
(ii) झिल्ली को पैट्रीडिश के जल में रखिए
(iii) सेफ्रेनिन रंजक की कुछ बूँदें डालिए तथा स्लाइड पर रखिए
(iv) इसके ऊपर ग्लिसरीन की बूँदें डालिए
(v) कवर स्लिप से ढक दीजिए
- (c) (i) प्याज की झिल्ली लीजिए
(ii) उसे स्लाइड पर रखकर सेफ्रेनिन रंजक डालिए
(iii) पैट्रीडिश के जल में स्थानांतरित कीजिए
(iv) जल निकालकर ग्लिसरीन डालिए
(v) कवर स्लिप से ढक दीजिए
- (d) (i) प्याज की झिल्ली लीजिए
(ii) कवर स्लिप से ढक दीजिए
(iii) पैट्रीडिश में पानी डालकर इसे साफ कीजिए
(iv) ग्लिसरीन की कुछ बूँदें डालिए
(v) सेफ्रेनिन रंजक की कुछ बूँदें डालिए

Which one of the following sets is the correct sequence for preparing a temporary mount of an onion peel ?

SET - A

- (a) (i) take out the onion peel
(ii) keep the peel on the slide
(iii) add a drop of glycerine on it
(iv) add a few drops of safranin stain
(v) cover it with a cover slip
- (b) (i) take out the onion peel
(ii) keep the peel in water in a petridish
(iii) add a few drops of safranin stain and transfer to the slide
(iv) add a drop of glycerine on it
(v) cover it with a cover slip
- (c) (i) take out the onion peel
(ii) keep it on a slide and add safranin stain
(iii) transfer it to water in a petridish
(iv) remove water and add glycerine
(v) cover it with a cover slip
- (d) (i) take out the onion peel
(ii) cover it with a cover slip
(iii) add water in a petridish to clean it
(iv) add a drop of glycerine
(v) add a few drops of safranin stain

31 रेखित पेशियों की पहचान के लिए विशिष्ट लक्षण हैं :

1

- (a) तर्कुरपी, एक केंद्रकीय
(b) हलके तथा गहरे रंगों की रेखाएं, एक केंद्रकीय
(c) लम्बी, शाखाओं वाली, बहुनाभीय
(d) हलके तथा गहरे रंगों की रेखाएं, बहुनाभीय

[Identifying characteristic feature of striated muscles is :

- (a) spindle shaped, uninucleated

- (b) light and dark bands, uninucleated
- (c) long, branched fibres, multinucleated
- (d) light and dark bands, multinucleated

32 साधारण नमक तथा रेत के मिश्रण को जिस विलायक के प्रयोग से पृथक किया जा सकता है वह है : 1

- (a) तेल (b) घी
- (c) जल (d) पेट्रोल

A mixture of common salt and sand can be separated by using the solvent :

- (a) oil (b) ghee
- (c) water (d) petrol

33 एक प्रयोग में एक समान व्यवस्था वाले दो लकड़ी के गुटके उपयोग किए गए हैं। गुटका - 1 को लगाया गया बल 1 0.5 N है तथा गुटका - 2 लगाया गया बल 0.9 N है। इसका अर्थ है कि :

- (a) गुटका 1 का द्रव्यमान > गुटका - 2 द्रव्यमान से
- (b) गुटका 1 का द्रव्यमान < गुटका - 2 द्रव्यमान से
- (c) गुटका 1 का द्रव्यमान = गुटका - 2 के द्रव्यमान से
- (d) गुटका 1 का द्रव्यमान \geq गुटका - 2 द्रव्यमान से

In an experiment two wooden blocks are used with the same setup. The force applied to just begin to move for block - 1 was 0.5 N and for block - 2 was found to be 0.9 N. This means that

- (a) Mass of block - 1 > mass of block - 2
- (b) Mass of block - 1 < mass of block - 2
- (c) Mass of block - 1 = mass of block - 2
- (d) Mass of block - 1 \geq mass of block - 2

34 रेत, चाकपाउडर और साधारण नमक के मिश्रण को जल में घोला गया और फिर इसका निस्पंदन किया गया। 2 फिल्टर पत्र पर प्राप्त होने वाले पदार्थ का नाम लिखिए। छने हुए जल में विद्यमान पदार्थ का नाम लिखिए।

A mixture of sand, chalk powder and common salt is dissolved in water and then filtered. Name the substance left on filter paper. Name the substance in the filtrate.

35 कक्ष ताप पर बर्फ का गलनांक निर्धारित करने के लिए कोई छात्र उपकरण व्यवस्थित करता है। वह बर्फ से आधा भरा 2

बीकर लेकर उसमें थारद थर्मामीटर के बल्ब को डुबो देता है। वह क्या प्रेक्षण करेगा? संक्षेप में उल्लेख कीजिए।

At room temperature a student sets up an apparatus to determine the melting point of ice. The student takes a beaker half filled with ice and dips the bulb of mercury thermometer in it. What will he observe? State briefly. 2

- 36 कोई छात्र किशमिशां द्वारा अवशोषित जल की मात्रा की द्रव्यमान प्रतिशतता ज्ञात करने का प्रयोग कर रहा था। उसने किशमिशां के दस दाने लिये और प्रयोग किया। द्रव्यमान प्रतिशतता ज्ञात करने के लिए वह किस सूत्र का उपयोग करेगा? सूत्र निर्धारित करने के विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए। 2

A student was doing an experiment to determine the mass percentage of water imbibed by raisins. He took ten raisins and carried out the experiment. Which formula will he use for determining the mass percentage? Explain the various steps in determining the formula.

-000000-

SET - A