

संकलित परीक्षा -1, 2016-17

SUMMATIVE ASSESSMENT - I, 2016-17

विज्ञान / SCIENCE

कक्षा - IX / Class - IX

निश्चित 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 बहुविकल्पीय 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-31 / SECTION-A

- 1 उस प्रक्रिया का नाम लिखिए जिससे एक जीवित पादप कोशिका जल खो देती है।  
State the process by which a living plant cell loses water. 1
- 2 पिन द्रव्यमान की दो गेंदों को ऊर्ध्वोपर ऊपर समान वेग से फेंका जाता है। इनमें से कौन सी ऊर्ध्वोपर तक उठेगी?  
Two balls of different masses are thrown vertically upwards with same velocity. Which one of them will rise to the greater height? 1
- 3 फुटबाल खेलते हुए किसी गोलरक्षक को अपनी ओर तीव्र गति से आती हुई गेंद को रोकने का चर्चट समय नहीं मिला। गेंद को रोकने में उसके हाथ में चोट क्यों लग गई?  
While playing football the goalkeeper didn't get sufficient time to stop a fast ball shot towards him. Why did he hurt his hand while doing so? 1
- 4 पदार्थ के संबंध में निम्न प्रश्न उसकी भौतिक प्रकृति के बारे में क्या प्रदर्शित करते हैं?  
(i) जब हम जल में चीनी को घोलेते हैं तो जल का स्तर ऊंचा नहीं होता है।  
(ii) डेटॉल को महक लगातार तनुकृत करने पर भी संसृचित की जा सकती है।  
What do the following observations about matter demonstrate about its physical nature? 2
- 5 (i) When we dissolve sugar in water the water level does not rise.  
(ii) The smell of dettol can be detected even on repeated dilution.  
आंतरिक अंगों के बीच पाए जाने वाले ऊतक का नाम लिखिए। इसके क्या प्रकार हैं?  
Name the tissue present between internal organs. What are its functions? 2
- 6 मुसल पतन करते हुए भारी और हल्की वस्तुएँ समान त्वरण से त्वरित होती हैं। इसकी व्याख्या के लिए एक क्रियाकलाप का वर्णन कीजिए।  
Explain an activity to show that, during a free fall heavier and lighter objects accelerate at the same rate. 2
- 7 आसवन की परिभाषा दीजिये। इस विधि से किस प्रकार के द्रव (पदार्थ) पृथक् किये जाते हैं?  
Define distillation. What type of liquids (substances) can be separated by this process? 3
- 8 किसी क्रियाकलाप द्वारा यह दर्शाइए कि कणों के अंतःमिश्रण की दर पदार्थ के कणों के बीच आकर्षण बल पर निर्भर करती है।  
Demonstrate by an activity that the rate of intermixing depends upon the forces of attraction between the particles of matter. 3
- 9 राहुल तथा मानव प्रत्येक को लौह चूर्ण तथा सल्फर पाउडर का मिश्रण दिया गया। राहुल ने मिश्रण को तेज गर्म किया जिससे एक नया पदार्थ प्राप्त हुआ। दोनों के मध्य तीन बिंदुओं में विभेदन कीजिए।  
Rahul and Manav each were given a mixture of iron filings and sulphur powder. Rahul heated the mixture strongly and a new substance was formed. Write three points of difference between the two. 3
- 10 जीवों को कोशिकाओं को संख्या के आधार पर वर्गीकृत कीजिए। उदाहरण लिखिए।  
Classify the organisms on the basis of the number of cells. Give two examples each. 3
- 11 किसी पौधे में विभन्नांतक ऊतक की अवस्थिति का आरेखीय निरूपण कीजिए। इन प्रत्येक ऊतक का प्रकार लिखिए।  
Give the schematic location of the meristematic tissue in the plant body. Give the function of 3



each of these tissues.

- 2 किसी वस्तु के जड़त्व पर निम्न का क्या प्रभाव होगा?
- (a) यदि बल दोगुना कर दिया जाए।
  - (b) यदि घनत्व आधा कर दिया जाए।
  - (c) यदि आयतन एकतिहाई- कर दिया जाए।

What are the effects of the following on inertia of a body?

- (a) If force is doubled
- (b) If density is halved
- (c) If volume is reduced to one third

13 यदि मंगल ग्रह पर गुरुत्वीय बल  $3.8 \text{ ms}^{-2}$  है, तब मंगल पर किसी पिंड का भार कितना होगा यदि उसका द्रव्यमान पृथ्वी पर  $10 \text{ kg}$  है?

(ii) पृथ्वी पर उसका भार कितना होगा?

(iii) उपरोक्त आँकड़ों से ज्ञात कीजिये कि मंगल ग्रह पर आपके भार में और पृथ्वी पर आपके भार में कितने प्रतिशत का अन्तर होगा?

(i) If the force of gravity on Mars is  $3.8 \text{ ms}^{-2}$ , then what would be the weight of an object on mars which has a mass of  $10 \text{ kg}$  on earth?

(ii) What would be its weight on earth?

(iii) From the above data, analyse what will be the percentage difference of your weight on earth and on mars?

14 निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(i) एक पिंड की गति का दूरी-समय का ग्राफ समय अक्ष के समान्तर है। उस पिंड की गति का प्रकार पहचानिए।

(ii) किसी गतिमान पिंड के दूरी-समय ग्राफ के ढलान से प्राप्त होने वाली राशि का नाम लिखिए।

(iii) समय के साथ वेग परिवर्तन को सारणी में दर्शाने की अपेक्षा ग्राफ में दर्शाने के दो लाभ लिखिए।

Answer the following questions :

(i) The distance – time graph of motion of a body is parallel to 'x' axis. Identify the nature of motion of the body.

(ii) Name the quantity measured by the slope of the distance – time graph of a moving body.

(iii) Write two advantages of graphical representation of variation of velocity with time over tabular representation of velocity and time.

15 एक  $20 \text{ g}$  द्रव्यमान की गोली  $8 \text{ kg}$  द्रव्यमान की रायफल से  $400 \text{ m/s}$  के वेग से छोड़ी जाती है। रायफल के प्रतिक्षेपित वेग को गणना कीजिए।

A bullet of mass  $20 \text{ g}$  is fired from a gun of mass  $8 \text{ kg}$  with a velocity of  $400 \text{ m/s}$ . Find out the recoil velocity of the gun.

16 (i)  $9.8 \text{ N}$  भार की किसी वस्तु पर  $20 \text{ N}$  का बल कार्य कर रहा है। वस्तु का द्रव्यमान क्या है तथा उसका लक्षण कितना है? ( $g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$ )

(ii) यदि वस्तु का भार  $50 \text{ N}$  है, तो उसका द्रव्यमान कितना है? ( $g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$ )

(i) A force of  $20 \text{ N}$  acts upon a body, whose weight is  $9.8 \text{ N}$ . What is the mass of the body and how much is its acceleration. ( $g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$ )

(ii) If weight of a body is  $50 \text{ N}$ . What is its mass? ( $g = 9.8 \text{ ms}^{-2}$ )

17 रामेश्वर ने अपने पिता के बूढ़ होने पर खेती का कार्यभार संभाला। पिता ने उसे खेतों में पशु का गोबर तथा मूत्र से 3



मिला जुला खाद का प्रयोग करने का सुझाव दिया। जबकि वह रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग करना चाहता था। उसके पिता ने उसे रासायनिक उर्वरकों का पास के जलीय स्रोतों पर पड़ने वाले दुष्प्रभाव के बारे में भी बताया। उसके पिता ने उसे और उसके अन्य दोस्तों को भी खाद का प्रयोग करने के लिए प्रेरित किया तथा रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग विवेकपूर्ण तथा सावधानीपूर्वक तरीके से करने का महत्त्व समझाया।

- (i) रासायनिक उर्वरक का प्रयोग विवेक तथा सावधानी से क्यों करना चाहिए ?  
(ii) खाद एक प्राकृतिक उर्वरक है। उन्हें खेतों में किस प्रकार बनाया जा सकता है ?  
(iii) रामेश्वर के पिता ने उसे क्यों समझाया ?

Rameshwar took the responsibility of his fields when his father got old. His father advised him to use farmyard manure over fertilizers but he wanted to use chemical fertilizers. His father told him about the adverse effects of chemical fertilizers to the nearby water bodies. Rameshwar's father encouraged him and his friends also to use organic manure and careful and judicious use of chemical fertilizers.

- (i) Why the chemical fertilizers must be used carefully and judiciously ?  
(ii) Manures are natural fertilizers. How can they be prepared in the field ?  
(iii) Why did Rameshwar's father advise him ?  
लेखर से क्या तात्पर्य है ? उनके आहार में चूने का पथर क्यों मिलाया जाता है ? कुक्कुटों के आहार को एक अन्य आवश्यकता लिखिए।

State the meaning of Layers. Why limestone is added in their diet? Name one other dietary requirement of poultry birds.

- (a) किसी तालाब के जल में रेत के कण, चिकनी मिट्टी के कण, नमक, कागज के टुकड़े और कुछ वायु के बुलबुले हैं। इनमें से विलयक, विलेय कोलॉइड एवं विलंबन, प्रत्येक का एक उदाहरण चुनिये।  
(b) निम्नलिखित में से प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिये :

- (i) गैस का द्रव में विलयन  
(ii) दो द्रवों का विलयन  
(iii) दो गैसों का विलयन

(a) Pond water contains sand grains, clay particles, salt, pieces of paper and some air bubbles. Select from amongst these, an example each of a solvent, solute, colloid and suspension.

(b) Give one example of each of the following -

- (i) A solution of gas in liquid.  
(ii) A solution of two solids.  
(iii) A solution of two gases.

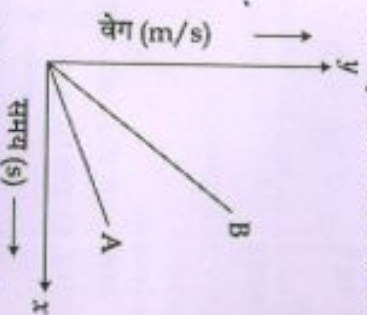
- 20 अपने क्वथनांक से कम तापमान पर जल किस प्रकार वाष्प में परिवर्तित होता है ? वाष्पिकरण को प्रवर्धित करने वाले कारकों को सूची बनायिए। अपने दैनिक जीवन से दो उदाहरणों का उल्लेख कीजिए जहाँ वाष्पिकरण संतृप्त प्रदान करता है।

How the water changes into vapours at temperature below its boiling point? List the factors affecting evaporation. Mention two examples from daily life where evaporation causes cooling.

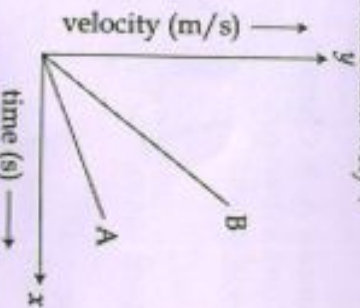
- 21 नीचे दिए गए पंखों को पहचानिए तथा उनके अंगरेख खींचिए :  
(a) वह उत्तक अधिकतर शहियों से जुड़ा होता है और शारीरिक गति में सहायक होता है।



- (b) यह ऊतक आँख की परितारिका तथा फेफड़ों की श्वसनी में पाया जाता है ।
- (c) यह ऊतक जीवन भर लयबद्ध होकर प्रसार एवं संकुचन करता रहता है ।
- Identify the following muscular tissues and draw their diagrams :
- (a) This tissue is mostly attached to bones and helps in body movement.
- (b) This tissue is found in the iris of the eye and bronchi of the lungs.
- (c) This tissue contracts and relaxes rapidly rhythmically throughout life.
- (a) प्राणीय विधि द्वारा गति के समीकरण,  $v = u + at$  का व्युत्पन्न प्राप्त कीजिए ।
- (b) दो वस्तुओं A तथा B में से कौन सी वस्तु दिए गये ग्राफ में अधिक त्वरण द्वारा गतिशील है और क्यों ?



- (a) Derive the equation of motion,  $v = u + at$  by graphical method.
- (b) Which of the two bodies A and B in the following graph is moving with higher acceleration and why ?



- (a) 100 m लम्बाई की एक रेलगाड़ी  $60 \text{ kmh}^{-1}$  के नियत वेग से चल रही है, उसके द्वारा 1 km लम्बाई के पुल को पार करने में लिया गया समय ज्ञात कीजिए ।
- (b) स्थिति-समय ग्राफ पर रेखा का ढलान किसी वस्तु के वेग के बारे में सूचना देता है । किसी वस्तु की गति के बारे में आप क्या निष्कर्ष निकाल सकते हैं यदि यह ग्राफ है :
- समय अक्ष के समान्तर क्षैतिज रेखा
  - समय अक्ष से  $45^\circ$  पर सीधी रेखा
  - वक्र
- (a) A train 100 m long is moving with a constant velocity of  $60 \text{ kmh}^{-1}$ . Find the time it takes to cross the bridge 1 km long.
- (b) The slope of the line on a position-time graph reveals information about an object's velocity. What conclusion can you draw regarding the motion of an object, if the position-time graph is a-

- (i) horizontal line parallel to time axis.  
 (ii) straight line at  $45^\circ$  to time axis.  
 (iii) curve.

24 मधुमक्खी पालन में मक्खी की किसमें के ऐक्टिक गुणों का उल्लेख कीजिए। चरणग्राह का मधु उत्पादन तथा मधु की गुणवत्ता पर क्या प्रभाव पड़ता है?

Mention the desirable characteristics of bee varieties in bee keeping. How does pasturage affect the productivity and quality of honey?

**भाग-ब/SECTION - B**

25 मैटैनिल दल को काजलीय विलयन जिस अभिकर्मक के साथ गुलाबी रंग देता है वह है :

- (a) सॉडम हाइड्रोक्सीरिक्त अम्ल (b) सॉडम सल्फ्यूरिक्त अम्ल  
 (c) सॉडम नाइट्रिक्त अम्ल (d) सॉडम सोडियम हाइड्रॉक्साइड

The reagent with which metanil yellow dissolved in water gives pink colour is :

- (a) conc. hydrochloric acid (b) conc. sulphuric acid  
 (c) conc. nitric acid (d) conc. sodium hydroxide

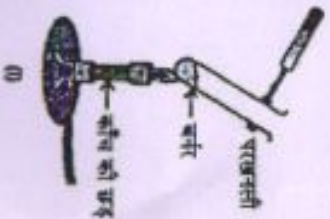
26 आयुश ने चार भोज्य पदार्थों के नमूनों A, B, C तथा D जिनमें क्रमशः हैं, उबले चावल का निचाड़े, अरहर की दाल का निचाड़े, उबले आलू का निचाड़े तथा मक्का का निचाड़े, में आयोडीन विलयन की कुछ बूँदें डालीं। ऊपर दिए गए नमूनों में से कौन स्टार्च की उपस्थिति के लिए सकारात्मक परिणाम देगा ?

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

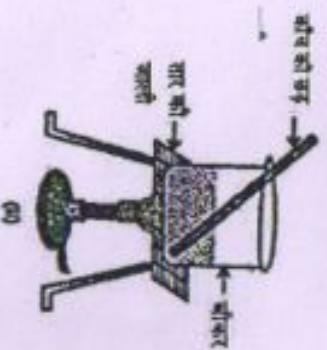
Ayush added a few drops of iodine solution to the food samples A, B, C and D containing boiled rice extract arhar dal extract, boiled potato extract and corn extract respectively. Which of the above samples will show positive result for the presence of starch?

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

27 लोहे के चूर्ण तथा सल्फर पाउडर के मिश्रण को गर्म करने की उपकरणों की सही व्यवस्था किस चित्र में दर्शायी गयी है ?



(a)



(b)





(a)



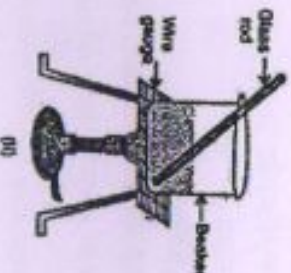
(b)

- (a) I में (b) II में (c) I तथा IV में (d) III में

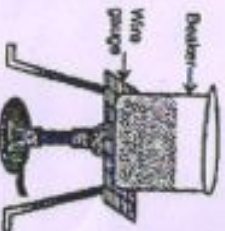
The correct set ups of apparatus to heat the mixture of iron filings and sulphur powder is shown in fig :



(c)



(d)



(a)



(b)

- (a) I (b) II (c) I and IV (d) III

तोहे के चूर्ण को सल्फर पाउडर से पुथक करने के लिए एक विधि सुझाए :

1

- (a) चारना डिश में गर्म करना।  
 (b) बरथन नली में गर्म करना।  
 (c) मिश्रण में चुम्बक शुभाना।  
 (d) जल के साथ गर्म करना।

Suggest a method of separating iron filings from sulphur powder :

- (a) Heating in a china dish  
 (b) Heating in a boiling tube  
 (c) Moving a magnet through the mixture  
 (d) Heating with water

- 29 सोडियम सल्फेट विलयन में बेरियम क्लोराइड विलयन डालने पर बेरियस सल्फेट तथा सोडियम क्लोराइड बनते हैं। 1

- एक सफेद अवक्षेप भी प्रेक्षित होता है। यह अवक्षेप है :  
 (a)  $\text{BaSO}_4$  का क्योंकि  $\text{NaCl}$  जल में घुलनशील है।

- (b) NaCl का क्यॉिक  $\text{BaSO}_4$  जल में घुलनशील है।  
 (c)  $\text{BaSO}_4$  तथा NaCl दोनों का क्यॉिक दोनों जल में अघुलनशील है।  
 (d)  $\text{BaSO}_4$  तथा NaCl दोनों का क्यॉिक दोनों जल में घुलनशील है।

On adding sodium sulphate solution to barium chloride solution barium sulphate and sodium chloride are formed. A white precipitate is also observed. The precipitates is of :

- (a)  $\text{BaSO}_4$  as NaCl is soluble in water  
 (b) NaCl as  $\text{BaSO}_4$  is soluble in water  
 (c)  $\text{BaSO}_4$  and NaCl as both are insoluble in water  
 (d)  $\text{BaSO}_4$  and NaCl as both are soluble in water

30

अस्थायी आरोग्य को एक तैयार स्लाइड को कोशिकाओं को आप सूक्ष्मदर्शी के उच्च आवर्धन में देख रहे हैं। आप 1

श्रेणित करेंगे :

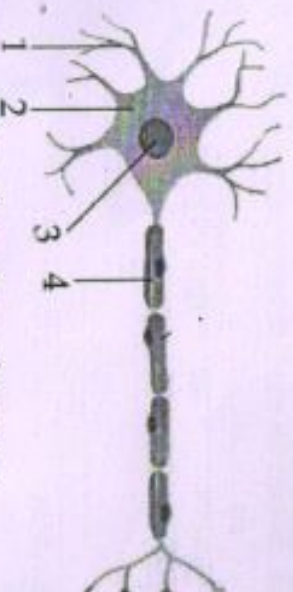
- (a) बड़े आकार की कोशिकाएँ अधिक संख्या में  
 (b) बड़े आकार की कोशिकाएँ कम संख्या में  
 (c) छोटे आकार की कोशिकाएँ कम संख्या में  
 (d) छोटे आकार की कोशिकाएँ अधिक संख्या में

You are viewing a prepared slide of a temporary mount of cells under high magnification of microscope. You would observe :

- (a) More number of cells of large size  
 (b) Less number of cells of large size  
 (c) Less number of cells of small size  
 (d) More number of cells of small size

31

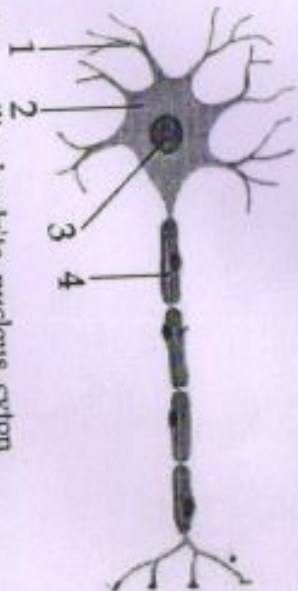
छात्रों को तींत्रिका कोशिका की स्थायी स्लाइड दिखाई गई। उन्हें तींत्रिका कोशिका का आरेख खींचने के लिए कहा गया। 1 सही नामांकन है :



- (a) सीलिया, डेंड्राइट, केंद्रक, कोशिकाकाय  
 (b) तींत्रिकाक्ष, कोशिकाकाय, डेंड्राइट, केंद्रक  
 (c) डेंड्राइट, कोशिकाकाय, केंद्रक, तींत्रिकाक्ष  
 (d) तींत्रिकाक्ष, कोशिका द्रव्य, केंद्रक, डेंड्राइट

The students were shown the permanent slide of a nerve cell. They were asked to draw the diagram of the nerve cell. The correct labelling is :





- (a) cilia, dendrite, nucleus, cyton  
 (b) axon, cyton, dendrite, nucleus  
 (c) dendrite, cyton, nucleus, axon  
 (d) axon, cytoplasm, nucleus, dendrite

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

- (a) तेल (b) घी  
 (c) जल (d) शैटेल

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

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

किसी वस्तु का भार मापने के लिए हमें आवश्यकता होती है :

- (a) कमानीदार तुला की  
 (b) तराजू की  
 (c) न कमानीदार तुला न तराजू की  
 (d) या कमानीदार तुला या तराजू की

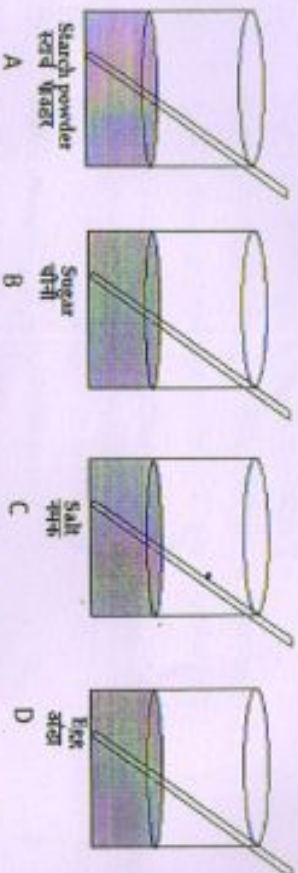
To measure the weight of an object we require :

- (a) spring balance  
 (b) pan balance  
 (c) neither spring balance nor pan balance  
 (d) either spring balance or pan balance

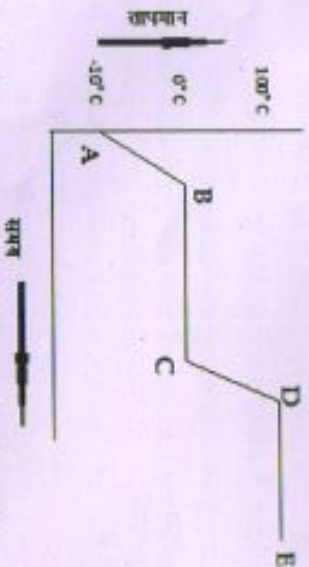
चार छात्रों A, B, C तथा D से कोलाइडल विलयन तैयार करने को कहा गया। निम्न चित्र उनके द्वारा तैयार विलयन को प्रदर्शित करते हैं। उन छात्रों के नाम लिखिए जो कोलाइडल विलयन बनाने में सक्षम होंगे। कोलाइडल विलयन के दो गुणधर्म लिखिए।

Four students A, B, C and D are asked to prepare colloidal solutions. The following diagrams show the preparation done by them. Name the student who will be able to prepare colloidal solutions. Write two properties of colloidal solutions.

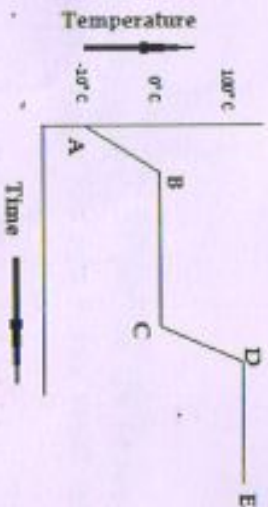




- 35 नीचे दिए गए तापमान-समय ग्राफ का अध्ययन कीजिए। यह ग्राफ  $-10^{\circ}\text{C}$  पर बर्फ को  $100^{\circ}\text{C}$  तक गर्म करने पर पानी का अवस्था में परिवर्तन को दर्शाता है। ग्राफ के उन भागों को पहचानिए जो गर्म करने पर अवस्था-परिवर्तन को निरूपित करते हैं। अवस्था-परिवर्तन की अवधि में अवशोषित ऊष्मीय ऊर्जा कहां कहां जाती है?



Study the temperature-time graph given below. This graph shows heating of ice from  $-10^{\circ}\text{C}$  to water at  $100^{\circ}\text{C}$ . Identify the part of graph which represents the change of state on heating. During change of state where does the absorbed heat energy go?



- 36 किसी छात्र ने सूखी किशमिशों का द्रव्यमान  $6.0\text{g}$  रिकॉर्ड किया और उनको लगभग चार घंटे जल में भिगोने के पश्चात किशमिशों का द्रव्यमान  $10.5\text{g}$  मापा। किशमिशों द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशतता परिकल्पित कीजिए। किशमिश फूल क्यों जाती हैं?
- A student recorded the mass of dry raisins as  $6.0\text{g}$  and mass of raisins after soaking them in water for about four hours as  $10.5\text{g}$ . Calculate the percentage of water absorbed by raisins. Why do raisins get swelled up?

-000000-