

संकलित परीक्षा - I, 2015-16
 SUMMATIVE ASSESSMENT - I, 2015-16
 विज्ञान / SCIENCE

कक्षा - IX / Class - IX

निर्धारित समय : 3 घण्टे

Time Allowed : 3 hours

अधिकतम अंक : 90

Maximum Marks : 90

सामान्य निर्देश :

1. इस प्रश्न पत्र को दो भागों, भाग-अ और भा-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 अंकों 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 चार-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-3 | SECTION-A

- 1 उस ऊतक का नाम लिखिए जिसमें हमारे शरीर का वसा एकत्र होता है। इसकी अवस्थिति लिखिए।
Name the tissue in which fats are stored in our body, state its location.
- 2 'g' का मात्रक लिखिये।
Write the units of 'g'.
- 3 उन भौतिक राशियों के नाम लिखिए जिनके मात्रक नीचे दिए अनुसार हैं :
(i) m/s (ii) m/s^2
Name the physical quantities whose SI units are as given below :
(i) m/s (ii) m/s^2
- 4 उदाहरणों सहित निम्न को समझाइए :
(a) संतृप्त विलयन
(b) असंतृप्त विलयन
Explain the following giving examples :
(a) saturated solution
(b) unsaturated solution
- 5 छाल के निर्माण की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।
Explain the process of formation of cork.
- 6 2 kg द्रव्यमान का एक पिंड विराम अवस्था में है। उस बल का कितना परिमाण होना चाहिए जो 1 सेकण्ड के

इसे 30 ms^{-1} के वेग से गतिमान कर देगा ?

A body of mass 2 kg is at rest. What should be the magnitude of force which will make the body move with a speed of 30 ms^{-1} at the end of 1 s ?

- 7 किसी क्रियाकलाप की सहायता से समझाइये कि काली डार्ई दो या दो से अधिक रंगों का मिश्रण होती है। आवश्यक चित्र भी बनाइये। 3
Describe with the help of an activity that black dye is a mixture of two or more colours. Draw the necessary diagram also.
- 8 क्या पदार्थ की तीनों अवस्थाओं का अंतरारूपान्तरण संभव है? चित्र की सहायता से समझाइए। 3
Is the interconversion of three states of matter possible? Illustrate with a schematic diagram.
- 9 जल धाप के रूप में अधिक जलाता है जब कि बर्फ के रूप में ठंडक प्रदान करता है, क्यों? स्पष्ट कीजिए 3
Why water as steam may cause severe burns but water as ice has cooling effect? Explain.
- 10 क्या आकृति, आकार तथा संरचना के संदर्भ में हमारे शरीर में विद्यमान सभी कोशिकाएं एक जैसी दिखाई देती हैं? उदाहरणों की सहायता से समझाइए। उनमें क्या समानताएं हैं? 3
Do all cells in our body look alike in terms of shape, size and structure? Explain with the help of examples. What similarities do they have?
- 11 मानव की आहार नली तथा हाथ और पैर में विद्यमान पेशियों में दो प्रभेदी लक्षण लिखिए। दोनों प्रकार की पेशियों का नामांकित आरेख खींचिए। 3
Write two distinguishing features between the muscles present in the alimentary canal and limbs of man. Draw labelled diagrams of the two kinds of muscles.
- 12 एक 'm' द्रव्यमान का पिंड 'u' वेग से गतिमान है। इस पर एक बल 't' समय तक लगाने पर यह 'v' वेग प्राप्त करता है। निम्न राशियों के लिए व्यंजक लिखिये : 3

- (a) प्रारम्भिक और अन्तिम वेग
 (b) संवेग परिवर्तन
 (c) संवेग परिवर्तन की दर,
 प्रत्येक के लिए SI इकाई भी लिखिए।

A body of mass 'm' is moving with a velocity 'u'. When a force is applied on it for time t, its velocity increases to 'v'. Write expressions for :

- (a) Initial and final momentum
 (b) Change of momentum
 (c) Rate of change of momentum. Also write SI unit for each.

- 13 सूर्य तथा पृथ्वी के बीच का गुरुत्वाकर्षण बल ज्ञात कीजिये। सूर्य का द्रव्यमान 2.0×10^{30} kg है तथा पृथ्वी का द्रव्यमान 6.0×10^{24} kg है। सूर्य तथा पृथ्वी के बीच की दूरी 1.5×10^{11} m है। ($G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$).

Find the gravitational force between the sun and the earth. The mass of the sun is 2.0×10^{30} kg, and the mass of the earth is 6.0×10^{24} kg. The distance between the sun and the earth is 1.5×10^{11} m. ($G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$).

- 14 तीन वस्तुओं द्वारा प्रत्येक सेकंड में तय की गयी दूरी निम्न लिखित सारणी में दर्शायी गयी है :

समय	तय की गई दूरी (m)		
	वस्तु A	वस्तु B	वस्तु C
1st सेकंड	10	5	12
2nd सेकंड	10	10	8
3rd सेकंड	10	15	15
4th सेकंड	10	20	17

5 th सेकंड	10	25	12
-----------------------	----	----	----

- (a) तीनों वस्तुओं की गति को एक समान अथवा असमान गति के रूप में वर्गीकृत कीजिए।
- (b) चौथे सेकंड में किसने
- (i) अधिकतम तथा
- (ii) न्यूनतम दूरी तय की?
- (c) 'A' द्वारा तय की गयी कुल दूरी का परिचालन कीजिए।

The following table show the distance travelled by three objects in every second.

Time	Distance travelled (in m)		
	Object A	Object B	Object C
1 st sec	10	5	12
2 nd sec	10	10	8
3 rd sec	10	15	15
4 th sec	10	20	17
5 th sec	10	25	12

- (a) Classify the motion of the three objects as uniform or non-uniform motion.
- (b) Who has travelled :
- (i) maximum and
- (ii) minimum distance in 4th sec ?
- (c) Calculate the total distance travelled by 'A' ?

15 पृथ्वी पर गुरुत्वीय त्वरण का जितना मान है, उससे आधा मान पृथ्वी की सतह से कितनी ऊँचाई पर होगा ?

3

At what height above the earth's surface would the value of acceleration due to gravity half of what it is on the surface?

- 16 एक पत्थर को ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर 6 m/s के वेग से फेंका जाता है। यदि गति करते हुए पत्थर का नीचे की दिशा में त्वरण 10 m/s^2 हो तो पत्थर द्वारा प्राप्त ऊँचाई कितनी होगी तथा उसे वहाँ तक पहुँचने में कितना समय लगेगा? 3

A stone is thrown in a vertically upward direction with a velocity of 6 m/s . If the acceleration of the stone during its motion is 10 m/s^2 in the downward direction, what will be the height attained by the stone and how much time will it take to reach there?

- 17 राहुल और रचना अपने फार्म में फूलों का उत्पादन करते थे। वे अपने फूल फूलवालों को बेचते थे। उन्होंने अनुभव किया कि यदि वे इसके साथ-साथ मधुमक्खी पालन भी प्रारंभ करें तो अधिक आय हो सकती है उन्होंने इसके विषय में स्थानीय अधिकारी से और अधिक जानकारी प्राप्त की। 3

(i) चरागाह क्या है और इसका मधु की गुणवत्ता से क्या सम्बन्ध है?

(ii) मधुमक्खी की एक किस्म का नाम लिखिये जिसका उपयोग व्यवसायिक तौर पर मधु उत्पादन के लिए किया जाता है।

(iii) राहुल और रचना की समाज क्यों प्रशंसा करेगा?

Rahul and Rachna were practicing floriculture in their farm. They sold the flowers to florists in India. They felt that if they start bee keeping too, their income will increase. They obtained more information from the local officer.

(i) What is pasturage and how is it related to quality of honey?

(ii) Name a bee variety which is commonly used for commercial honey production.

(iii) Why society would appreciate Rahul and Rachna?

- 18 डेयरी पशुओं में किन तीन चिह्नक गुणों के लिए देशी किस्मों तथा विदेशी किस्मों में संकरण कराया जाता है? 3

For which cross breeding between indigenous breeds and exotic breeds of dairy animals is done? Which are the three desired qualities of animals?

- 19 निम्न के आधार पर निलंबन तथा कोलाइडल विलयन में तुलना कीजिए : 5

- (a) मिश्रण का प्रकार
- (b) कणों का आकार
- (c) प्रकाश का प्रकीर्णन (फैलना)
- (d) स्थिरता

निर्लंबन तथा कोलाइडल विलयन प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए।

Compare a suspension and a colloidal solution on the basis of :

- (a) type of mixture
- (b) particle size
- (c) scattering of light
- (d) stability

Give one example each suspension and colloidal solution

20

निम्न प्रत्येक को पुष्टि के लिए दो कारण लिखिए :

5

- (i) गर्मियों में हम सूती कपड़ों में आराम महसूस करते हैं
- (ii) रेफ्रिजरेटर से शीतल पेय जल की बोतल को बाहर निकालने पर हम उसकी बाह्य सतह पर जल की छोटी छोटी बूंदें देखते हैं।
- (iii) अपने दैनिक जीवन से दो उदाहरणों का उल्लेख कीजिए जहां वाष्पीकरण शीतलता प्रदान करता है।

Give two reasons each to justify the following :

- (i) We feel comfortable in cotton clothes in summer.
- (ii) We see water droplets on the outer surface of a cold drink bottle when we take it out from the refrigerator.
- (iii) Mention two examples from daily life where we use cooling effect of evaporation.

21

(a) खुरदरी तथा चिकनी अंतर्द्रव्यी जालिका में अंतर लिखिए।

5

(b) अंतर्द्रव्यी जालिका किस प्रकार झिल्ली जीवात्-जानन प्रक्रिया में लाभदायक है :

(a) Differentiate between rough and smooth endoplasmic reticulum.

(b) How is endoplasmic reticulum important for membrane biogenesis ?

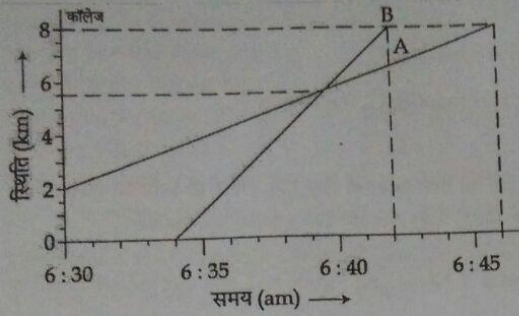
22 द्रव्यमान 100 कि.ग्रा. तथा 75 कि.ग्रा. की दो वस्तुएँ A तथा B, क्रमशः 40 कि.मी./घंटा तथा 60 कि.मी./घंटा के वेग से गति कर रही हैं। निम्न के उत्तर कारण सहित दीजिए - 5

- किसका जड़त्व अधिक होगा ?
- किसका संवेग अधिक होगा ?
- कौन पहले रुकेगा यदि दोनों पर एक साथ ऋणात्मक त्वरण लगाया जाये ?
- 10 मिनट में कौन अधिक दूरी तय करेगा ?
- किसी दीवार से टकराने पर कौन अधिक बल उत्पन्न करेगा ?

Two object A and B, having masses 100kg and 75kg, moving with velocities 40km/hr and 60km/hr respectively. Answer the following :

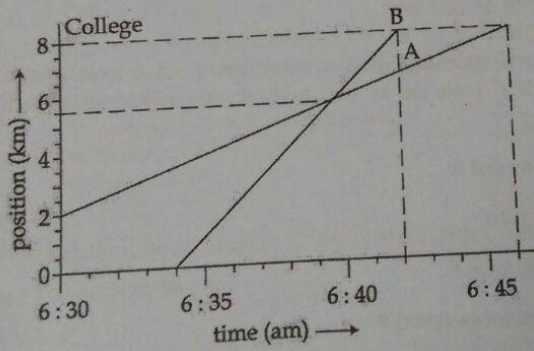
- Which will have greater inertia ?
- Which will have greater momentum ?
- Which will stop first if equal negative acceleration is applied on both ?
- Which will travel greater distance in 10 minutes ?
- Which will impart greater force if collided with a wall ?

23 दो छात्रों A तथा B के उनके घर से कालेज जाते हुए का स्थिति-समय क्राफ ऊपर प्रदर्शित है : 5



- कॉलेज के समीप कौन रहता है ?
- कौन पहले कॉलेज जाना प्रारम्भ करता है और कब ?
- किसकी चाल अधिक है ?
- कौन पहले कॉलेज पहुँचता और कब ?
- क्या वे कॉलेज के मार्ग में मिलते हैं ? कहाँ ?

The position-time graph for two students A and B going from their home to their college is as shown above :



- Who lives closer to the college ?
- Who starts for the college earlier and at what time ?

- (c) Whose speed is more ?
 (d) Who reaches college earlier and at what time ?
 (e) Do they cross each other on the way to college ? If so where ?

- 24 पशुपालन का प्रयोजन व्यक्त कीजिए। डेयरी पशुओं की नस्ल सुधार के लिए प्रायः कौन सी विधि का उपयोग किया जाता है तथा क्यों? त नंबे दुग्ध प्रवणकाल की एक विदेशी नस्ल तथा एक देशी नस्ल का नाम लिखिए।
 State the purpose for which cattle husbandry is done. Name the method which is commonly used for improving cattle breeds and why ? Name one exotic and one indigenous breed of cow with long lactation period.

भाग-ब / SECTION - B

- 25 एक छात्र ने परखनली A में ली गई अपमिश्रित दाल में दो बूंद सान्द्र हाइड्रोक्लोरिक अम्ल की डालीं। दूसरे छात्र ने 1 परखनली B में उसी दाल के नमूने को सान्द्र हाइड्रोक्लोरिक अम्ल में डाला। वे प्रेक्षित करेंगे :

- (a) परखनली A में गुलाबी रंग का प्रकट होना।
 (b) किसी भी परखनली में कोई रंग परिवर्तन नहीं।
 (c) परखनली B में गुलाबी रंग का प्रकट होना।
 (d) दोनों परखनलियों A तथा B में गुलाबी रंग का प्रकट होना।

A student added two drops of conc hydrochloric acid to adulterated dal in test tube A. Another student added a little sample of same dal to conc. hydrochloric acid in test tube B. They would observe :

- (a) appearance of pink colour in any test A.
 (b) no change of colour in any test tube.
 (c) appearance of pink colour in test tube B.
 (d) appearance of pink colour in test tubes A and B.

- 26 एक विज्ञान की प्रयोगशाला में छात्रों को विभिन्न नमूने दिए गए तथा उन्हें उनके जलीय विलयन तैयार करने के लिए 1 कहा गया। छात्रों ने परखनलियों में चार विलयन तैयार किए। छात्र A के विलयन में उबले हुए आलू का निचोड़ है।

छात्र B के विलयन में अरहर की दाल है।

छात्र C के विलयन में गेहूँ का आटा है।

छात्र D के विलयन में शर्करा है।

उन्होंने प्रत्येक विलयन में कुछ बूँदें आयोडीन विलयन की डालीं कौनसी परखनलियों के विलयन स्टार्च के लिए सकारात्मक परीक्षण दर्शाएंगे ?

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

In a science laboratory students were given different samples and were asked to prepare their solutions in water. Students prepared four solutions in test tubes.

Solution A containing boiled potato extract.

Solution B containing arhar dal.

Solution C containing wheat flour.

Solution D containing sugar.

They added a few drops of iodine solution to each solution. Which test tubes will show positive test for starch?

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

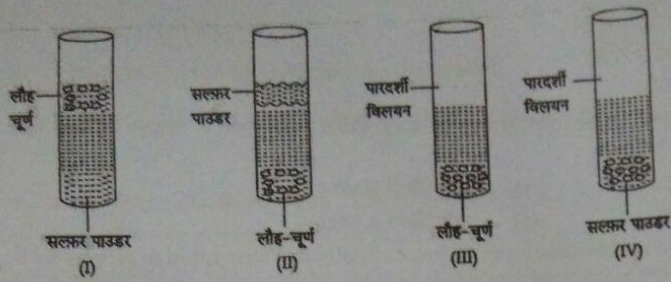
27 किसी मिश्रण के व्यष्टिक घटकों को भौतिक विधियों द्वारा पृथक किया जा सकता है। लौह चूर्ण और सल्फर पाउडर के मिश्रण से लौह चूर्ण को पृथक करने के लिए : 1

- (a) एक दंड चुम्बक का उपयोग किया जाता है।
(b) एक विलायक कार्बन डाइसल्फाइड का उपयोग किया जाता है।
(c) ऊपर दिए गए में से कोई नहीं
(d) दोनों (a) तथा (b)

Individual components of a mixture may be separated by physical methods. To separate iron filings from a mixture of iron filings and sulphur powder :

- (a) a bar magnet is used
(b) carbon disulphide a solvent is used
(c) none of the above
(d) both (a) and (b)

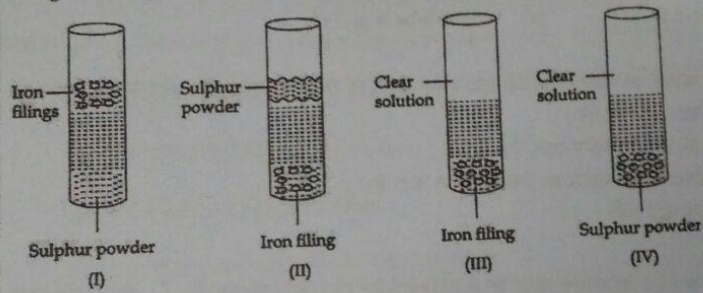
28 किसी प्रयोग के दौरान एक परखनली में लौह-चूर्ण तथा सल्फर पाउडर के मिश्रण में, जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है, 1 कार्बन डाइसल्फाइड डाला गया :



सही प्रेक्षण दर्शाया गया है :

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

In an experiment, carbon disulphide was added to a test tube containing a mixture of iron filings and sulphur powder as shown in the given diagrams.



The correct observation is represented in diagram :

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

29 बेरियम क्लोराइड का पारदर्शी विलयन बनाने के लिए इसे घोलें :

- (a) नल के पानी में (b) तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल में
(c) आसुत जल में (d) तनु सल्फ्यूरिक अम्ल में

To get a clear solution of barium chloride, dissolve it in :

- (a) tap water (b) dil hydrochloric acid
(c) distilled water (d) dil sulphuric acid

30

अनूप ने मानव कपोल कोशिका तथा प्याज की झिल्ली की कोशिका के बारे में अपने प्रेक्षण नीचे सारणीबद्ध किये और अपने अध्यापक को दिखाए :

क्रमांक	कपोल कोशिका	प्याज की झिल्ली
(i) रंजक	गुलाबी	नीला
(ii) केन्द्रक	उपस्थित	उपस्थित
(iii) रसधानी	केन्द्र में स्थित	कुछ ही बिखरी हुई
(iv) कोशिका भित्ति	अनुपस्थित	उपस्थित

उसके प्रेक्षणों में कौन से दो प्रेक्षण गलत हैं :

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

Anoop tabulated his observations about the cheek cells and onion cells as given below :

Sl. No.	Cheek cell	Onion cell
(i) Stain	Pink	Blue
(ii) Nucleus	Present	Present
(iii) Vacuole	Centrally located	Few, scattered
(iv) Cell wall	Absent	Present

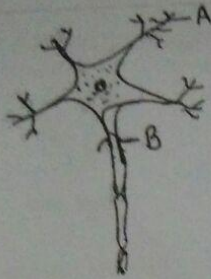
and showed it to his teacher. Two of his observations were wrong. Which ones are they ?

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

31

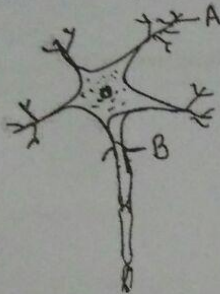
निम्न लिखित चित्र में A तथा B का सही नामांकन है :

1



- (a) A - केन्द्रक, B - डेंड्राइट (b) A - डेंड्राइट, B - तंत्रिकाक्ष
 (c) A - तंत्रिकाक्ष, B - केन्द्रक (d) A - डेंड्राइट, B - केन्द्रक

In the following diagram; the correct labeling for A and B is :



- (a) A - Nucleus ; B - Dendrite (b) A - Dendrite ; B - Axon
 (c) A - Axon ; B - Nucleus (d) A - Dendrite ; B - Nucleus

32 अमोनियम क्लोराइड, लवण तथा लौह चूर्ण का ऊर्ध्वपातन करने पर जो घटक उल्टी रखी हुई कीप पर चिपक जाएगा 1 वह है/हैं :

- (a) अमोनियम क्लोराइड
 (b) लौह चूर्ण
 (c) लवण
 (d) जल वाष्प

On sublimation of ammonium chloride, salt and iron-filings, the component found to stick to the inverted funnel is / are :

- (a) ammonium chloride
- (b) iron filings
- (c) salt
- (d) water vapours

33

“किसी क्षैतिज सतह पर रखे हुए एक आयताकार लकड़ी के गुटके के भार तथा कमानीदार तुला द्वारा उसे मात्र गति देने के लिए लगाए गए न्यूनतम बल में संबंध स्थापित करने के लिए एक छात्र ने प्रयोग किया। यदि दिये गये गुटके का भार लगभग 200 gwt है तथा प्रत्येक 100g wt के तीन भार, तीन और पाठ्यांक लेने के लिए एक के बाद इस लकड़ी के गुटके पर रखे जाएँ तो प्रयोगशाला में उपलब्ध नीचे दी गई तुलाओं में से, आप प्रयोग में सर्वोत्तम परिणाम पाने के लिए कौन-सी कमानीदार तुला कचयन करेंगे? यह ज्ञात है कि लकड़ी के गुटके को सतह पर मात्र गति देने के लिए 90g wt. बल की आवश्यकता होती है।”

- (a) परिसर 0-100gwt; अल्पतमांक 1.0gwt
- (b) परिसर 0-200gwt; अल्पतमांक 2.0gwt
- (c) परिसर 0-250gwt; अल्पतमांक 2.0gwt
- (d) परिसर 0-500gwt; अल्पतमांक 5.0gwt

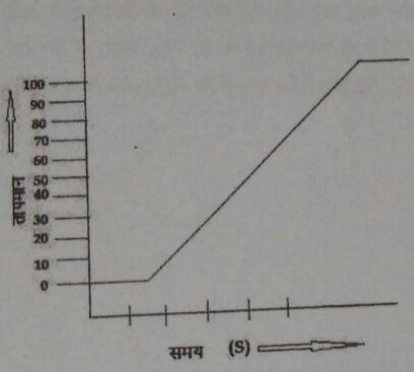
A student performed the experiment “To establish relationship between weight of a rectangular wooden block lying on a horizontal surface and minimum force required to just move it using a spring balance”. If the weight of the given wooden block is nearly 200g wt and three known weights of 100g wt each are to be successively placed on the wooden block to take three more readings, then which one of the following spring balances, available in the laboratory would you select for the best results in the experiment? It is known that a force of 90g wt is required to just move the block on the surface.

- (a) Range 0-100g wt; Least count 1.0g wt
- (b) Range 0-200g wt; Least count 2.0g wt
- (c) Range 0-250g wt; Least count 2.0g wt
- (d) Range 0-500g wt; Least count 5.0g wt

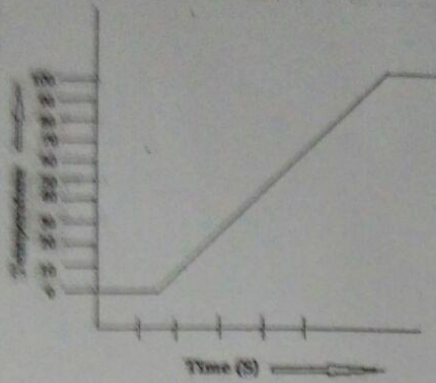
34 रेत, चूाक पाउडर और साधारण नमक के मिश्रण को जल में घोला गया और फिर इसका निस्पंदन वि या गया 2
 फिल्टर पत्र पर प्राप्त होने वाले पदार्थ का नाम लिखिए। छने हुए जल में विद्यमान पदार्थ का नाम लिखिए।

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 बर्फ से भाप में परिवर्तन प्रदर्शित करता हुआ ग्राफ नीचे दिया गया हैं। ग्राफ में बर्फ से जल में और जल से 2
 भाप में अवस्था परिवर्तन का प्रेक्षण करके व।हदो निष्कर्ष लिखिए जो इन अवस्था परिवर्तन के बारे में निकाले जा
 सकते हैं।



Graph for change of ice to steam is shown below. Observe the change of state from ice to water and water to steam and write two inferences that can be drawn from this graph about these change of state.



36. किसी छात्र ने शुष्क किशमिशों का द्रव्यमान 5.4g नोट किया। 4-5 घण्टे तक जल में भिगोए रखने पर किशमिशों का द्रव्यमान 7.6g हो गया। किशमिशों द्वारा अन्तःशोषित जल की प्रतिशतता परिकलित कीजिए।

A student recorded the weight of dry raisins as 5.4g and on soaking them for 4-5 hours the weight was 7.6g. Calculate the percentage of water imbibed by the raisins.

-o0o0o0o-