9Q44XAY

संकलित परीक्षा - I, 2013

SUMMATIVE ASSESSMENT - I, 2013

विज्ञान / SCIENCE

कक्षा - IX / Class - IX

निर्धारित समय : 3 घण्टे **अधिकतम अंक : 90**

Time Allowed : 3 hours **Maximum Marks : 90**

सामान्य निर्देश :

General Instructions :

इस प्रश्न पत्र को **दो भागों, भाग-अ और भाग-ब** में बांटा गया है। आपको दोनों भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं।

The question paper comprises of **two Sections, A** and **B**. You are to attempt both the sections.

सभी प्रश्न **अनिवार्य** हैं।

All questions are **compulsory**.

आपको **भाग-अ** और **भाग-ब** के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक् - पृथक् लिखने होंगे।

All questions of **Section-A** and **all** questions of **Section-B** are to be attempted separately.

भाग-अ के प्रश्न संख्या **1** से **3** के प्रश्न **एक-एक अंक** के हैं। इनके उत्तर **एक शब्द** अथवा **एक वाक्य** में दें।

Question numbers **1** to **3** in **Section-A** are **one mark** questions. These are to be answered in **one word** or in **one sentence**.

भाग-अ के प्रश्न संख्या **4** से **6** के प्रश्न **दो- दो अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग **30-30 शब्दों** में दें।

Question numbers **4** to 6 in **Sections-A** are **two marks** questions. These are to be answered in about **30 words** each.

भाग-अ के प्रश्न संख्या **7** से **18** के प्रश्न **तीन- तीन अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग **50-50 शब्दों** में दें।

Question numbers **7** to **18** in **Section-A** are **three marks** questions. These are to be answered in about **50 words** each.

भाग-अ के प्रश्न संख्या **19** से **24** के प्रश्न **पाँच- पाँच अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग **70-70 शब्दों** में दें।

Question numbers **19** to **24** in **Section-A** are **five marks** questions. These are to be answered in about **70 words** each.

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।

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.

भाग-ब के प्रश्न संख्या **34** से **36** के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित **दो- दो अंकों** के है।
Question numbers **34** to **36** in **Section-B** are questions based on practical skills are two **marks** questions.

भाग-अ / SECTION-A

1 जल संवहन ऊतक के दो अवयवों के नाम लिखिए जो संवहन के लिए उत्तरदायी हैं। 1
Name two elements of the water conducting tissue which are responsible for conduction.

2 किसी वस्तु के औसत वेग तथा औसत चाल का संख्यात्मक अनुपात क्या है जब एक वस्तु सीधी रेखा में चलती है? 1
What is the numerical ratio of average velocity to average speed of an object when it is moving along a straight path ?

3 दो खरीफ फ़सलों के नाम लिखिए जिनमें प्रोटीन होता है । 1
Name two protein containing Kharif crops.

गैसों में विसरण की दर तीव्र होती है, क्यों? 2
Rate of diffusion is faster in gases. Why ?

5 किसी कोशिका को तेज नमक के विलयन मे रखने पर उसके सिकुड़ने की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए । 2
Describe the process of shrinking of cell on being put in a strong salt solution.

6 गति के द्वितीय नियम के गणितीय समीकरण के उपयोग से गति के प्रथम नियम के गणितीय सूत्र का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए। 2
Derive the Newton's first law of motion from the mathematical expression of the second law of motion.

7 विलयन की सांद्रता का क्या अभिप्राय होती है? एक विलयन में 250 g जल में 50 g साधारण नमक विद्यमान है। विलयन की सांद्रता परिकलित कीजिए। 3
What is meant by concentration of solution ? A solution contains 50 g of common salt in 250g of water. Calculate the concentration of the solution.

8 (a) किसी मिश्रण के दो घुलनशील द्रवों को, जिनके क्वथनांक का अंतर 25 k से कम है, पृथक करने की तकनीक का नाम लिखिये। 3
(b) उपरोक्त तकनीक में प्रयोग में लाये जाने वाले स्तंभ की संरचना की व्याख्या कीजिये। यह क्यों प्रयोग में लाया

जाता है?

(a) Name a technique to separate a mixture of two or more miscible liquids for which difference in boiling points is less than 25 k.

(b) Describe the structure of the column and used in the above technique. Why is it used ?

9 एक छोटा बालक अपनी धाय के साथ पार्क में खेल रहा था । अचानक वह गिर गया और उसे छोटी सी चोट लग गई । उसकी धाय ने उसके घाव पर टिंक्चर आयोडीन लगा दी। 3

(a) उसने घाव पर टिंक्चर आयोडीन क्यों लगाई?

(b) टिंक्चर आयोडीन के विलेय एवं विलायक का नाम लिखिए।

(c) धाय ने किन मूल्यों को दर्शाया ?

A little baby was playing in a park with his maid. Suddenly he fell down and got minor injury. Maid applied tincture of iodine on the wound.

(a) Why did she apply tincture of iodine on the wound ?

(b) Name the solute and solvent present in tincture of iodine.

(c) Enlist the values shown by the maid

10 जीन्स क्या हैं? इनके कार्य लिखिए। 3

What are genes ? What are their functions.

11 निम्नलिखित में ऊतकों के प्रकार को पहचानिए : 3

(a) संवहन बंडल

(b) आँत का भीतरी अस्तर

(c) वृक्कीय नलिका का अस्तर

(d) नेत्र की पुतली

(e) हृदय की पेशियाँ

(f) फेंफड़ों की कूपिका

Identify the type of tissues in the following :

(a) Vascular bundle

(b) Inner lining of the intestine

(c) Lining of kidney tubule

(d) Iris of the eye

(e) Muscles of the heart

(f) Bronchi of lungs

12 पृथ्वी के केन्द्र में g का मान शून्य है। क्या उपरोक्त कथन सत्य है? यदि ऐसा है, तो पृथ्वी के केन्द्र में 'G' का मान 3

क्या है ? अब एक ऐसे पिंड का भार पृथ्वी के केन्द्र पर परिकलित कीजिये जिसका पृथ्वी की सतह पर द्रव्यमान 5 kg है।

The value of g at the centre of the earth is zero.

Is the above statement correct. If so, then what is the value of 'G' in the

centre of the earth? Now calculate the weight of an object which has a mass

of 5 kg on the surface of the earth, at the centre of the earth.

13 (a) उस वस्तु का नाम लिखिए जिसका जड़त्व अधिक है : 3

(i) रबर की गेंद तथा समान आकार का एक पत्थर।

(ii) खाली बॉक्स तथा दूसरा एक समान बॉक्स जो कपड़ों से भरा है।

(b) निम्नलिखित के कारण लिखिए :-

(i) कार या बस की छत पर रखे सामान को रस्सी से बाँधा जाता है।

(ii) जब पेड़ की शाखाओं को तेजी से हिलाया जाता है तो कुछ पत्तियाँ नीचे गिर जाती हैं।

(a) State the name of the object which has more inertia :

(i) a rubber ball and a stone of the same size

(ii) an empty box and another similar box filled with clothes

(b) Give reasons for the following :

(i) Luggage placed on the roof of a car or bus is tied with rope.

(ii) When a branch of a tree is shaken vigorously, some of the leaves drop down.

14 50 kg द्रव्यमान का कोई लड़का और 60 kg द्रव्यमान का उसका एक मित्र एक दूसरे से परस्पर 1m दूरी पर बैठे हैं। उनके मध्य लगने वाले गुरुत्वाकर्षण बल का परिकलन कीजिए। 3

$(G = 6.67 \times 10^{-11}\ Nm^2\ kg^2)$

Calculate the force of gravitation between a boy of mass 50kg and his friend of mass 60 kg sitting at a distance of 1 m from each other.

$(G = 6.67 \times 10^{-11}\ Nm^2\ kg^2)$

15 कोई वस्तु 7 m त्रिज्या के वृत में एक समान चाल से गतिशील है, जब यह आधा वृत पूरा करती है तो इसकी दूरी तथा विस्थापन का परिकलन कीजिए। वस्तु की गति का प्रकार क्या है? 3

An object is moving with uniform speed in a circle of radius 7m. Calculate the distance and displacement when it completes half the circle. What type of motion does the object possess ?

16 "आजकल किस्मों में सुधार के लिए ऐच्छिक गुणों का पौधों तथा जन्तुओं में समाविष्ट करना आवश्यक हो गया है"। ऐसी तीन प्रक्रियाओं का उल्लेख कीजिए जिनके द्वारा यह सरलता से किया जा सकता है। 3

Nowadays incorporating desirable characters in plants or animals to improve the quality has become essential. Discuss three processes by which this can be faciliatated.

17 (a) ब्रौलर की पोषण आवश्यकता अंडे देने वाले कुक्कुटों से किस प्रकार भिन्न है? 3

(b) इन दोनों में से कौन जल्दी परिपक्व होते हैं?

(c) इनको किस प्रकार का आवास उपलब्ध कराया जाता है?

(a) In what way broilers' feed is different from layers' ?

(b) Which one of these mature earlier ?

(c) What type of shelter is provided to them '?

18 (a) एक फसल का नाम लिखिए जो मछली सवर्धन के संयोजन में उगाई जा सकती है। 3

(b) कट्ला, रोहु मृगल कॉमन कार्प के आहार प्राप्त करने के क्षेत्रों का उल्लेख कीजिए।

(a) Name the crop which can be grown in combination to fish culture.

(b) Mention the feeding zones of Catla, Rohu, Mrigals, common carp.

19 (a) क्वथन और वाष्पन में एक समानता तथा एक अन्तर का उल्लेख कीजिए। 5

(b) शुष्क बर्फ क्या है ? इसे कैसे बनाया जाता है ?

(c) पदार्थ की तीन अवस्थाओं के बीच निम्नलिखित के आधार पर विभेदन कीजिए

(i) कणों के बीच रिक्तस्थान (ii) कणों के बीच आकर्षण बल

(a) State one difference and one similarity between boiling and evaporation.

(b) What is dry ice ? How is it prepared ?

(c) Compare the three states of matter on the basis of

(i) Inter particle spaces and

(ii) Interparticle forces of attraction

20 (a) दो घुलनशील द्रवों (जल तथा ऐसीटोन) को पृथक करने के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण का नामांकित आरेख खींचिए । इसकी प्रक्रिया का नाम एवं उसका सिद्धान्त 5

(b) निम्नलिखित में से भौतिक परिवर्तन पहचानिए :

(i) बर्फ-पिघलना (ii) लोहे पर जंग लगना

(iii) आयोडीन का ऊर्ध्वपातन (iv) वायु में मैग्नीशीयम का दहन

(a) Draw labelled diagram of the apparatus used to separate components of two miscible liquids (water and acetone). Name the process and state the principle involved.

(b) Identify the physical changes from the following

(i) Melting of ice
(ii) Rusting of iron
(iii) Sublimation of iodine
(iv) Burning of magnesium in air

21 एक संयोजी ऊतक का नाम लिखिए जो सबसे अधिक कठोर है। यह इतना कठोर किस कारण से होता है? इस ऊतक के कोई तीन आवश्यक कार्य लिखिए । 5

Name a connective tissue which is the hardest. What makes it so hard ? List any three important functions of this tissue.

22 यदि किसी कार का इंजन विरामावस्था से उसे चलने में 2 ms^2 का त्वरण प्रदान करता है तो द्रव्यमान को स्थूलरूप से 1000 कि.ग्रा. मानते हुए परिकलन कीजिए :- 5

a) इंजन द्वारा लगाया गया बल

b) 10 सैकेंड पश्चात संवेग

c) यदि इंजन को 15 सेकेंड पश्चात बंद कर दिया जाये तो कार को विरामावस्था तक आने में लिया गया समय (घर्षण बल=15N)

If the engine of a car provides an acceleration of $2m/s^2$ to start it from rest, assuming the mass to be roughly 1000kg, calculate :

a) Force provided by the engine
b) Momentum after 10 sec.
c) Time after which the car comes to rest, if the engine is tuned off after 15 sec. (frictional force = 15N)

23 (a) (i) मुक्त पतन का क्या अर्थ है? 5
(ii) गुरूत्वीय त्वरण का क्या अर्थ है?
(b) मुक्त पतन में किसी वस्तु के वेग में क्या परिवर्तन होता है? क्यों?
(c) 'G' तथा 'g' में क्या अन्तर है?

(a) What is meant by :
(i) free fall
(ii) acceleration due to gravity
(b) Is there a change in the velocity of a freely falling object ? Why ?
(c) What is the difference between 'G' and 'g'.

24 भारत में कुक्कुट कृषि कम लागत वाले सस्ते प्रोटीन की आपूर्ति के लिए आवश्यक है। विवेचना कीजिए। मुर्गी पालन में अच्छा उत्पादन प्राप्त करने के लिए कौनसी प्रबंधन प्रणालियाँ आवश्यक हैं? 5

In India poultry farming is necessary to supply cheap proteins using low cost input. Discuss.

Write the management practices which are important for good production of poultry birds ?

भाग-ब / SECTION - B

25 निम्न में से कौनसा रसायन स्टार्च के साथ नीला-काला रंग देता है ? 1

(a) फ्लोरीन (b) क्लोरीन (c) आयोडीन (d) ब्रोमीन

Which one of the following chemical gives a blue black colour with starch

(a) fluorine (b) chlorine (c) iodine (d) bromine

26 तीन छात्र A, B, तथा C ने दिए गए दाल के अपमिश्रित नमूनों में मेटेनिल यलो के परीक्षण के लिए नमूनों को तीन परखनलियों में निम्नलिखित ढंग से लिया : 1

(A) सम्पूर्ण दाल

(B) शुष्क दाल का पाउडर

(C) पाउडर दाल का जल में विलयन

प्रत्येक ने अपने नमूनों में क्रमश: सांद्र हाइड्रोक्लोरिक अम्ल डाला, प्रेक्षण की सही पुष्टि प्राप्त होगी :

(a) केवल A द्वारा (b) केवल B द्वारा

(c) केवल C द्वारा (d) तीनों के द्वारा

To test the presence of metanil yellow in a given adulterated sample of dal three students A, B, C took the sample in three test tubes in the following manner :

(A) whole dal

(B) powder of dry dal

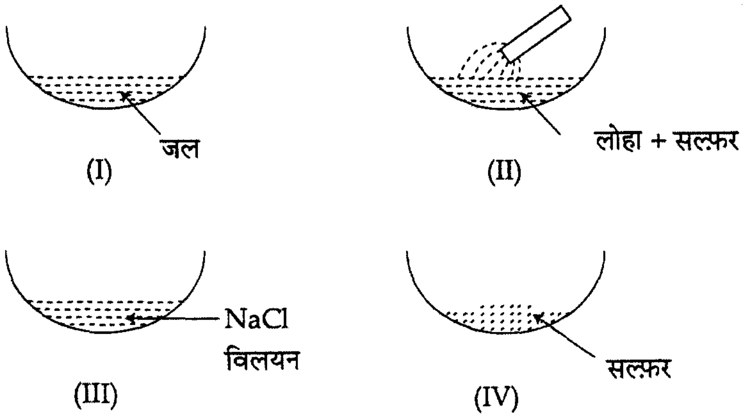
(C) solution of powdered dal in water

Each of them added conc. Hydrochloric acid to their respective samples. Correct confirmatory observation shall be obtained by :

(a) A only (b) B only

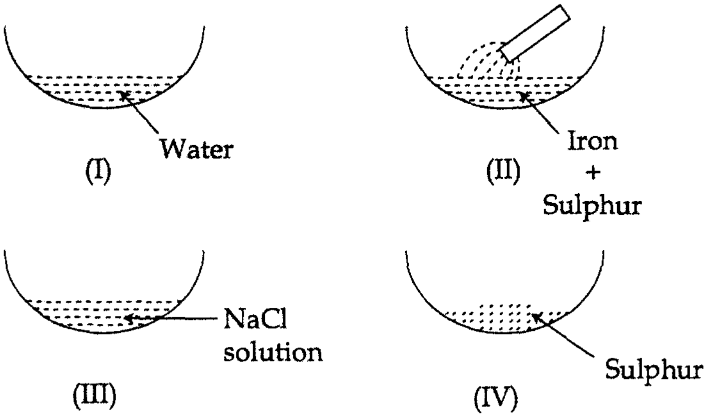
(c) C only (d) all the three

27 निम्नलिखित चित्रों को प्रेक्षित कीजिए तथा सही विकल्प चुनिये : 1



(a) III एक तत्व है।	(b) II एक मिश्रण है।
(c) IV एक यौगिक है।	(d) I एक तत्व है।

Observe the following diagrams and choose the correct option :



(a) III is an element	(b) II is a mixture
(c) IV is a compound	(d) I is an element

28 लौह चूर्ण और गन्धक पाउडर को गर्म करने पर जो प्रेक्षण होता है वह है : 1

(a) गन्धक पिघलने लगता है।	(b) लोहा पिघलने लगता है।
(c) मिश्रण तप्त लाल हो जाता है।	(d) मिश्रण वाष्पित हो जाता है।

Sulphur powder and iron filings are heated, we would observe that :

(a) Sulphur starts melting	(b) Iron filings start melting
(c) Mixture becomes red hot	(d) Mixture evaporates

29 गर्म करने पर कॉपर सल्फेट : 1

(a) नीले से काला हो जाता है।	(b) नीले से सफेद हो जाता है।

(c) एक भूरे रंग की गैस निकलती है। (d) नीले से भूरा हो जाता है।

Copper sulphate on heating :

(a) changes from blue to black (b) changes from blue to white

(c) liberates brown colour gas (d) changes from blue to brown

30 अस्थायी स्लाइड तैयार करते समय नमूने पर कवर स्लिप को रखने का सही तरीका है : 1

(a) कवर स्लिप को धीरे से हाथ से गिराना।

(b) कवर स्लिप को धीरे से एक किनारे से सरकाना।

(c) चिमटी की सहायता से कवर स्लिप धीरे से रखना।

(d) सुई की सहायता से कवर स्लिप धीरे से रखना।

While preparing temporary slide the correct method of placing the coverslip on the specimen is :

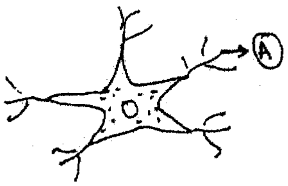
(a) dropping the cover slip gently with hand

(b) sliding the coverslip gently from the side

(c) placing the coverslip gently using forceps

(d) placing the coverslip gently using a needle

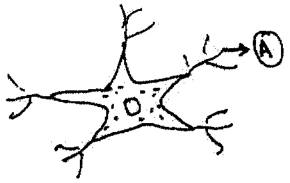
31 1



तंत्रिका कोशिका के एक खंड का चित्र दर्शाया गया है जिसमें 'A' का सही नामांकन है :

(a) सिलिया (b) फ्लैजिला

(c) टेन्टेकल (d) डैन्ड्राइट



Part of nerve cell has been drawn here. The correct labelling for 'A' is :

(a) cilia (b) flagella

(c) tentecles (d) dendrites

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 एक आयाताकार गुटके के तीन फलकों का क्षेत्रफल क्रमशः A_1, A_2 और A_3 है और $A_1 > A_2 > A_3$। इस गुटके को फिसलाना प्रारम्भ करने के लिए आवश्यक न्यूनतम बल मापने का प्रयोग इस गुटके को क्रम से इसके अलग-अलग फलकों पर रख कर किया गया। माप गए बल क्रमशः F_1, F_2, F_3 थे। इन तीनों बलों में परस्पर सम्बन्ध होगा : 1

(a) $F_1 > F_2 > F_3$ (b) $F_2 > F_3 > F_1$

(c) $F_3 > F_2 > F_1$ (d) $F_1 = F_2 = F_3$

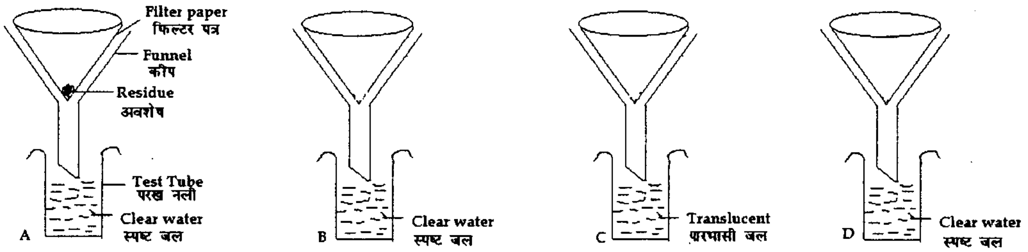
Area of three different faces of a rectangular block is A_1, A_2, A_3 such that $A_1 > A_2 > A_3$ Minimum force required to just slide it was measured by keeping it successively on three faces and the forces measured were F_1, F_2, F_3 respectively. The relation between the three forces would be –

(a) $F_1 > F_2 > F_3$ (b) $F_2 > F_3 > F_1$

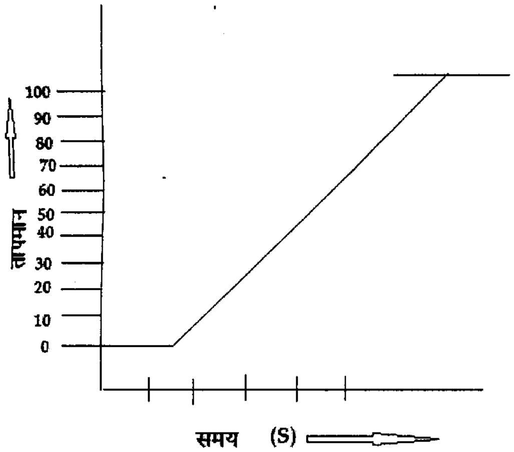
(c) $F_3 > F_2 > F_1$ (d) $F_1 = F_2 = F_3$

34 चार छात्रों A, B, C तथा D को कीप, फिल्टर पत्र, परखनलियां, परखनली स्टैंड, साधारण नमक, चाक पाउडर, स्टार्च (मंड) तथा ग्लूकोज दिया गया। उन्होंने वास्तविक विलयन, निलम्बन तथा कोलॉइडल विलयन तैयार किया। परखनलियों को चित्रानुसार व्यवस्थित किया। परखनलियों में प्राप्त निस्यंद तथा फिल्टर पत्र में अवशेष प्रेक्षित कीजिए। निस्यंद, अवशेष तथा विलयन के प्रकार का निष्कर्ष निकालिए। 2

Four students A, B, C and D were given funnels, filter paper, test tubes, test tube stands, common salt, chalk powder, starch and glucose powder. They prepared the true solution, suspension and colloidal solutions. Test tubes were arranged as shown in the figure. Observe the filtrate obtained in the test tubes and residue on filter paper. Conclude about filtrate, residue and type of solution.

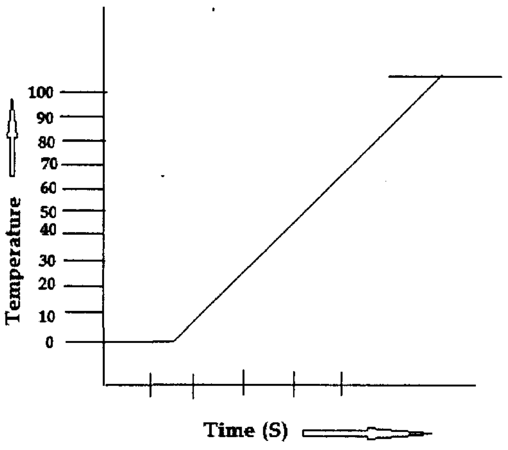


35 बर्फ से भाप में परिवर्तन प्रदर्शित करता हुआ ग्राफ नीचे दिया गया हैं बर्फ से जल में और जल से भाप में अवस्था परिवर्तन का प्रेक्षण करके दो निष्कर्ष लिखिए। 2



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.

PTO → for pg. 12



36 A, B और C प्रत्येक छात्र को बराबर द्रव्यमान की पाँच किशमिशें दी गई। किशमिशों को कमरे के तापमान पर आसुत जल में भिगोया गया। A ने 10 मिनट के लिए किशमिशों को भिगोया, B ने रातभर और C ने 60 मिनट के लिए किशमिशों को भिगोया। तत्पश्चात उन्होंने किशमिशों द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशतता परिकलित की। 2

अब निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखिए-

(a) जिस छात्र की किशमिशें अवशोषित जल की अधिकतम प्रतिशतता दर्शाती हैं उसका नाम लिखिए।

(b) जिस छात्र की किशमिशें अवशोषित जल की न्यूनतम प्रतिशतता दर्शाती हैं उसका नाम लिखिए।

Three students A, B and C were given five raisins each of equal mass. The raisins were soaked in distilled water at room temperature. A soaked the raisins for 10 minutes, B for overnight and C for 60 minutes. Then they calculated the percentage of water absorbed by raisins.

Now answer the following questions:-

(a) Name the student whose raisins will show the maximum percentage of water absorbed.

(b) Name the student whose raisins will show the minimum percentage of water absorbed.

*****