

भाग-अ / SECTION-A

- 1 श्वासनली में पाए जाने वाले ऊतक का नाम लिखिए। 1
Name the type of tissue found in respiratory tract.
- 2 एकसमान चाल से सरलरेखीय पथ पर गतिमान वस्तु तथा वृत्तीय पथ पर गतिमान वस्तु की चाल में क्या अंतर है? 1
What is the difference between the motion of an object moving with uniform speed on a linear path and that on a circular path ?
- 3 किसी पिंड के संवेग और उस पर लगने वाले बल के मध्य सम्बन्ध लिखिए। 1
State the relation between the momentum of a body and the force acting on it.
- 4 हम वायु के समांगी मिश्रण से विभिन्न गैसें किस प्रकार प्राप्त कर सकते हैं? इसके लिए एक प्रवाह चित्र बनाइए। 2
How can we obtain different gases from homogeneous mixture of air ? Draw a flow diagram for it.
- 5 निम्नलिखित के लिए एक शब्द लिखिए : 2
(1) एकसमान संरचना की कोशिकाओं का एक समूह जो अधिकतम दक्षता के साथ कार्य कर सकने के लिए एक विशिष्ट क्रम में व्यवस्थित होते हैं।
(2) एक विशिष्ट कार्य करने के लिए स्थायी रूप और आकार लेने की प्रक्रिया।
(3) जन्तु ऊतक जो मांसपेशियों की अस्थियों से जोड़ता है।
(4) वृक्क के आकार की कोशिकाएँ जो रंध्र को घेरे रहती हैं।
Give one word for the following :
(1) Group of cells with similar structure and designed to give highest efficiency of function.

- (2) The process of taking up a permanent shape, size and function.
- (3) Animal tissue connecting muscle to bones.
- (4) Kidney shaped cells that enclose stomata.

6 "इस ब्रह्मांड में सभी वस्तुएँ एक दूसरे को आकर्षित करती हैं।" 2

- (a) आकर्षण के इस बल को क्या कहा जाता है?
- (b) ऐसे दो कारकों के नाम लिखिये जिन पर यह आकर्षण बल निर्भर करता है।

"All the objects in the universe attract each other".

- (a) What is this force of attraction called as ?
- (b) Name any two factors on which this force of attraction depends.

7 आपको लोहे की छीलन एवं सल्फर का मिश्रण दिया गया है। निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिये : 3

- (a) मिश्रण के घटकों को पृथक् करने के लिये किस तकनीक का प्रयोग किया जा सकता है?
- (b) मिश्रण को तनु सल्फ्यूरिक अम्ल से क्रिया करने पर कमरे के तापमान पर कौन सी गैस उत्पन्न होगी?
- (c) (b) भाग में उत्सर्जित गैस के दो गुण लिखिये।

You are provided with a mixture of Iron filings and sulphur. Answer the following questions.

- (a) Which technique can be used to separate the components of mixture ?
- (b) Name the gas which is produced when the mixture is treated with dilute sulphuric acid at room temperature ?
- (c) Write two properties of gas evolved in part (b).

8 निम्नलिखित गुणधर्मों के आधार पर पदार्थ की तीन अवस्थाओं में अंतर लिखिए। 3

- (a) घनत्व

- (b) विसरण
- (c) कणों की गतिशीलता

Distinguish among three states of matter with respect to the property indicated :

- (a) Density
- (b) Diffusion
- (c) Particle motion

9 निम्नलिखित तापमान पर जल की भौतिक अवस्था लिखिए :

3

- (a) 0°C (b) 100°C (c) 250°C

(कारण भी लिखिए)

Write down the physical states of water at :

- (a) 0°C (b) 100°C (c) 250°C

(Give also reason)

10 जंतु कोशिका का चित्र बनाकर निम्नलिखित को नामांकित कीजिए :

3

- (i) राइबोसोम का कारखाना।
- (ii) कोशिका का बिजलीघर।
- (iii) कोशिका की पतली तथा लचीली बाह्य परत।
- (iv) कोशिका का निर्देशक/मस्तिष्क/नियंत्रण केंद्र।

Draw the diagram of an animal cell and label the following :

- (i) factory of ribosomes.
- (ii) powerhouse of cells.
- (iii) thin and elastic covering of the cell.
- (iv) director/brain/control centre of the cell.

- 11 पादपों में स्थायी ऊतकों का वर्गीकरण कीजिए। 3

Classify permanent tissues in plants.

- 12 संवेग संरक्षण को समझाने के लिए एक क्रियाकलाप का चित्र सहित वर्णन कीजिए। 3

Describe an activity with diagram to explain conservation of momentum.

- 13 किसी गेंद को उर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंका गया तथा 12 सेकंड बाद वह फेंकने वाले के पास वापस आई। ($g=9.8 \text{ m/s}^2$) ज्ञात कीजिये : 3

(i) वह वेग जिससे वह ऊपर की ओर फेंकी गई।

(ii) वह अधिकतम ऊँचाई जहाँ वह पहुँची।

(iii) 8 सेकंड बाद उसकी स्थिति।

A ball is thrown vertically upwards and returns to the thrower after 12 sec ($g=9.8 \text{ m/s}^2$) find :

(i) The velocity with which it was thrown up.

(ii) The maximum height it reaches.

(iii) Its position after 8 sec.

- 14 निम्नलिखित सारणी रेणु की स्थिति को दर्शाती है जब वह स्कूल जाती है। उसके द्वारा तय की गयी दूरी का उसकी स्थिति के लिये दूरी तथा समय का ग्राफ खींचिए।

समय	उसके घर से दूरी (km)
06 : 45 am	0
07 : 00 am	8
01 : 30 pm	8
01 : 45 pm	0

The following table shows the position of Renu, while she is going to her school. Draw the

distance time graph for the travelled for her motion.

Time	Distance from her home (km)
06 : 45 am	0
07 : 00 am	8
01 : 30 pm	8
01 : 45 pm	0

- 15 जड़त्व की परिभाषा लिखिए। किसी पेड़ की शाखा को तीव्रता से हिलाने पर कुछ पत्तियाँ झड़ क्यों जाती हैं? 3

Define inertia. Why some of the leaves may get detached from a tree if we vigorously shake its branch.

- 16 उन भौतिक राशियों के नाम लिखिये जिनकी SI इकाई क्रमशः हैं : 3

(i) kg ms^{-2} (ii) kg ms^{-1} (iii) $\text{Nm}^2 \text{kg}^{-2}$

(iv) N (v) ms^{-2} (vi) ms^{-1}

Name the physical quantities whose units are given below :

(i) kg ms^{-2} (ii) kg ms^{-1} (iii) $\text{Nm}^2 \text{kg}^{-2}$

(iv) N (v) ms^{-2} (vi) ms^{-1}

- 17 एक किसान का नदी के किनारे एक खेत था। हर बार उसकी खरीफ की फसल बाढ़ के कारण नष्ट हो जाती थी। उसने एक कृषि वैज्ञानिक से परामर्श किया। उस वैज्ञानिक ने उसे बीजों की एक विशेष किस्म दी और साथ ही सलाह दी कि वह मत्स्य उत्पादन भी करें।

(i) उन दिए गए बीजों की क्या विशिष्टता थी ?

(ii) इस प्रकार के मत्स्य उत्पादन को क्या नाम दे सकते हैं ?

(iii) किसान को कृषि वैज्ञानिक के परामर्श से क्या लाभ हुआ?

A farmer had a plot just beside the bank of a river. Each time his Kharif crops, got damaged due to floods. He consulted the agricultural scientist who gave him a special variety of seeds and also advised him to practice fish farming.

(i) What was the specialty of seed grains given to him?

(ii) What name can be given to this type of fish farming?

(iii) How the farmer was benefitted by the advice of agricultural scientist?

18 नदी जल उठाव प्रणाली स्पष्ट कीजिए। यह तंत्र कहाँ अधिक उपयोगी है? 3

Explain river lift system. Where is this system more applicable?

19 समझाइए कि मिश्रण क्या होता है? दो प्रकार के मिश्रणों के नाम लिखिए। उनके मध्य दो बिंदुओं में विभेदन कीजिए। 5
आप किस प्रकार पुष्टि करेंगे कि दिया हुआ रंगहीन द्रव शुद्ध जल है?

Explain what is a mixture? Name the two types of mixtures. List two points of difference between them. How would you confirm that a colourless liquid given to you is pure water?

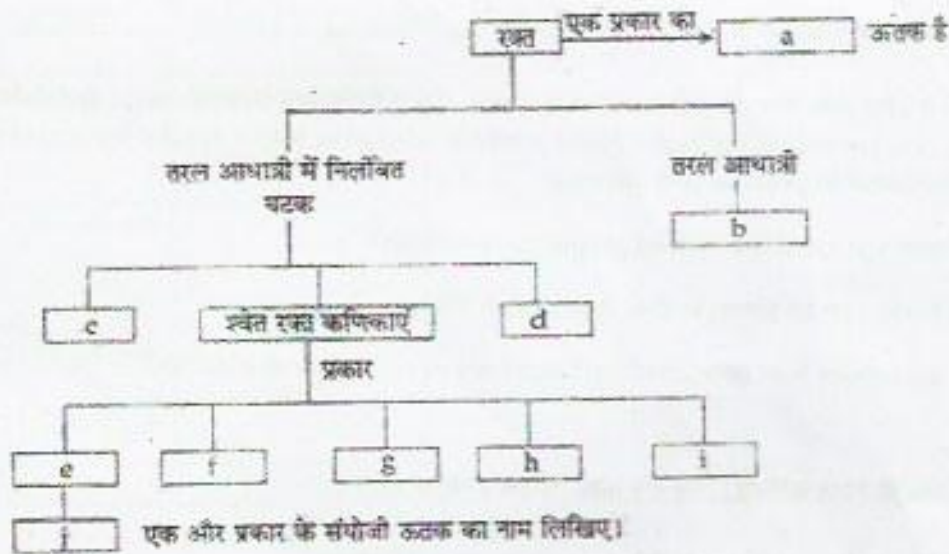
20 (a) किसी क्रियाकलाप द्वारा प्रदर्शित कीजिए कि पदार्थ के कणों के बीच रिक्त स्थान होता है? 5

(b) स्पष्ट कीजिए कि स्वीमिंग पूल में गोताखोर पानी काट पाता है।

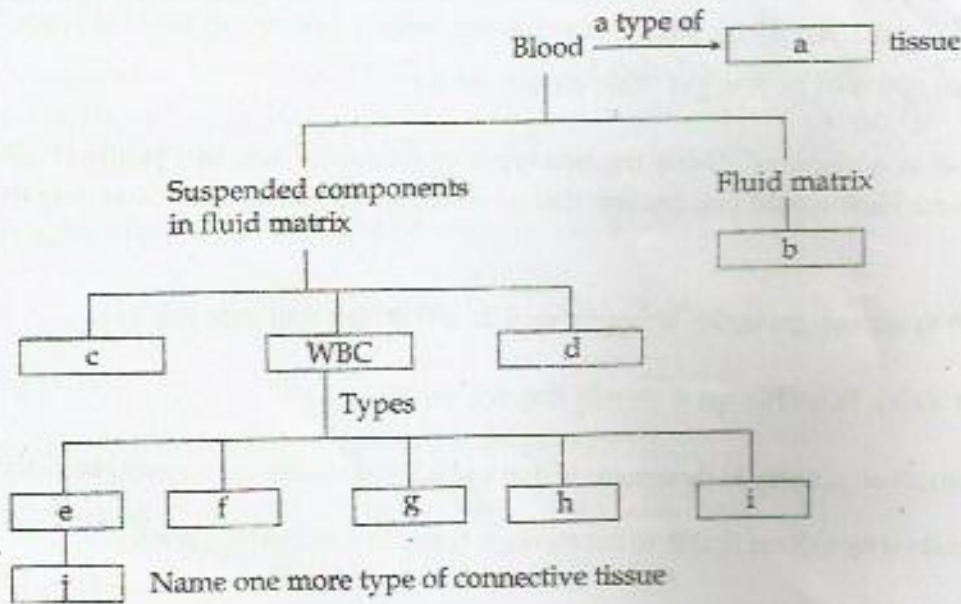
(a) Illustrate an activity to demonstrate that particles of matter have spaces between them.

(b) Explain why a diver is able to cut through water in a swimming pool.

21 नीचे दिए गए प्रवाह आरेख को पूरा कीजिए : 5



Complete the following flow chart :



22 (a) 'g' तथा 'G' में एक संबंध स्थापित कीजिये।

(b) 'g' तथा 'G' का मात्रक लिखिये।

(c) मुक्त पतन में कौन सा बल वस्तु में त्वरण उत्पन्न करता है? ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर फेंकी बॉल एक ऊँचाई तक पहुँच कर रुक जाती है। क्यों? ऊपर की ओर जाते हुए इसका त्वरण कितना होता है?

(a) Establish a relation between g and G.

(b) Write the units of 'g' and 'G'

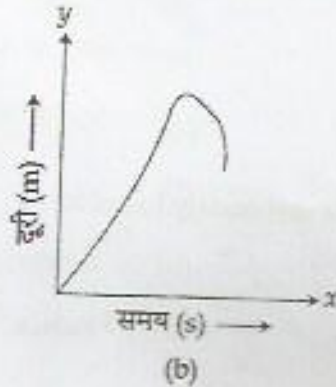
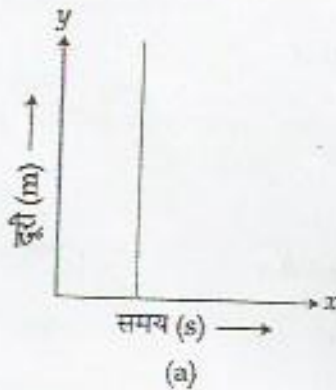
(c) Which force accelerates a body in free fall? A ball thrown vertically upwards comes to rest after reaching a height. Why? What is its acceleration while going up?

23

(a) ग्राफीय विधि द्वारा गति का समीकरण, $2as = v^2 - u^2$ का व्युत्पन्न प्राप्त कीजिए।

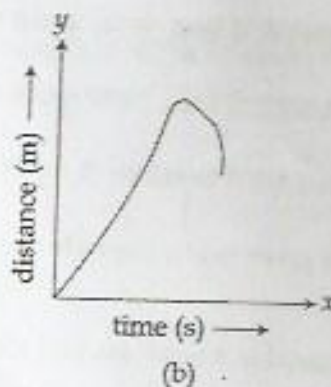
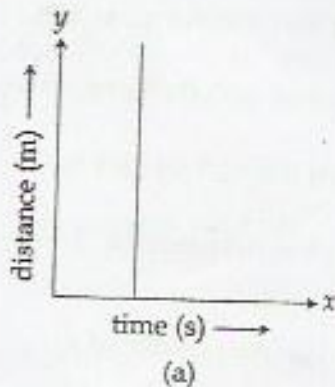
5

(b) निम्नलिखित में से कौन सा दूरी-समय ग्राफ संभव है? अपने उत्तर का कारण लिखिए।



(a) Derive the equation of motion, $2as = v^2 - u^2$ by graphical method.

(b) Which of the following distance-time graphs is possible? Give reason for your answer.



24

(a) दूध देने वाले पशुओं तथा कुक्कुटों को किस प्रकार के आवास उपलब्ध कराए जाने चाहिए उनका उल्लेख कीजिए।

(b) दूध देने वाले पशुओं तथा कुक्कुटों में रोगों पर नियंत्रण पाने के लिए जो निरोधक विधियाँ अपनाई जाती हैं

उनका उल्लेख कीजिए।

- (a) Mention the type of shelters which should be provided to cattles in dairy farming and for birds in poultry farming.
- (b) Mention the preventive measures taken to control diseases of dairy animals and poultry birds.

भाग-ब/SECTION - B

25 अपगिन्नक मैटैनिल यलो मुख्यतः पाया जाता है :

1

- (a) सरसों के बीजों में (b) हल्दी के पाउडर में
- (c) गेहूँ, मक्का, चावल में (d) दालों में

Metanil yellow is an adulterant mainly found in :

- (a) mustard seeds (b) turmeric powder
- (c) wheat, maize, rice (d) Pulses

26 नीचे दिए गए चरणों में से दी गई खाद्य सामग्री में स्टार्च के विद्यमान होने के परीक्षण के लिए सही चरण है :

1

- (a) भोज्य पदार्थ को एक परखनली में लिया और उसके ऊपर आयोडीन पाउडर डाला।
- (b) भोज्य पदार्थ को एक परखनली में लिया, उसको कुचला तथा उसमें आयोडीन पाउडर डाला।
- (c) भोज्य पदार्थ को एक परखनली में लिया, उसको कुचला तथा उसमें आयोडीन विलयन डाला।
- (d) भोज्य पदार्थ को एक परखनली में लिया, जल से तनुकृत किया तथा उसमें तनु HCl डाला।

Out of the following steps given below the right step to test the presence of starch in the given food material :

- (a) Took the food material in a test tube, and added Iodine powder on it.
- (b) Took the food material in a test tube crushed it and then added Iodine powder.
- (c) Took the food material in a test tube, crushed and added Iodine solution
- (d) Took the food material in a test tube, diluted it with water, then added dil.HCl.

27 जब लोहे की छीलन तथा सल्फर पाउडर का मिश्रण तैयार किया गया तो लोहे की छीलन का रंग दिखायी देगा : 1

- (a) स्याह रंग का (धूसर) (b) कुछ-कुछ लाल
(c) पीला (d) हरा

When a mixture of iron filings and sulphur powder was prepared, it was observed that the colour of iron filings is :

- (a) greyish (b) reddish
(c) yellow (d) green

28 जब लौह चूर्ण तथा सल्फर पाउडर एक चाइना डिश में अच्छी प्रकार मिश्रित करके तेज गर्म किया जाता है, तब बनता है : 1

- (a) एक तत्व
(b) एक यौगिक
(c) एक समांगी मिश्रण
(d) एक विषमांगी मिश्रण

When iron filings and sulphur powder are taken in china dish, mixed properly and heated strongly then :

- (a) an element is formed.
(b) a compound is formed.
(c) a homogeneous mixture is formed.
(d) a heterogeneous mixture is formed.

29

छात्रों को बेरियम क्लोराइड तथा सोडियम सल्फेट की क्रिया के अध्ययन के लिए कहा गया। चार विभिन्न विधियों नीचे दी गयी हैं :

विधि	प्रेक्षण
(i) बेरियम क्लोराइड तथा सोडियम	मिश्रण का रंग पीला हो गया

	सल्फेट पाउडरों को मिलाया गया	
(ii)	बेरियम क्लोराइड तथा सोडियम सल्फेट विलयनों को मिलाया गया	गाढ़ा सफेद अपक्षेप प्राप्त हुआ
(iii)	सोडियम सल्फेट पाउडर में बेरियम क्लोराइड विलयन मिलाया गया	विलयन धुंधला हो गया
(iv)	बेरियम क्लोराइड विलयन में सोडियम सल्फेट विलयन मिलाया गया	कोई परिवर्तन प्रेक्षित नहीं हुआ

सही विधि है :

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

Students were asked to study the reaction between barium chloride and sodium sulphate. Four different methods are given below :

	Procedure	Observations
(i)	Mixed powder of barium chloride and sodium sulphate	The colour of mixture changes to yellow
(ii)	Mixed solutions of barium chloride and sodium sulphate	Thick white precipitate is formed
(iii)	Added solution of barium chloride to sodium sulphate powder	Solution becomes turbid
(iv)	Added solution of barium chloride to sodium sulphate solution	No change is observed

The correct method is :

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

30 निम्नलिखित में से जो कोशिका अंगक मानव कपोल कोशिकाओं में नहीं पाया जाता है, वह है :

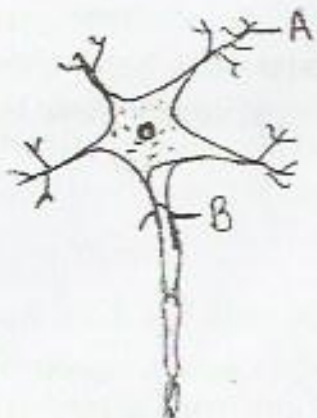
- (a) कोशिका झिल्ली (b) केंद्रिका
(c) कोशिका भित्ति (d) कोशिकाद्रव्य

The cell organelle which is not found in human cheek cells is :

- (a) Cell membrane (b) Nucleolus
(c) Cell wall (d) Cytoplasm

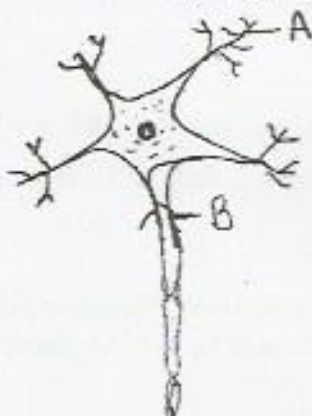
31 निम्नलिखित चित्र में A तथा B का सही नामांकन है :

1



- (a) A - केंद्रक, B - डेंड्राइट (b) A - डेंड्राइट, B - तंत्रिकाश
(c) A - तंत्रिकाश, B - केंद्रक (d) A - डेंड्राइट, B - केंद्रक

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 शुद्ध अमोनियम क्लोराइड पाउडर का रंग है :

1

- (a) सफेद (b) नीला (c) हरा (d) लाल

The colour of the pure ammonium chloride powder is :

- (a) white (b) blue (c) green (d) red

33

एक छात्र क्षैतिज सतह पर रखे एक लकड़ी के गुटके को मात्र गति में लाने के लिए आवश्यक न्यूनतम बल को 1 कमानीदार तुला द्वारा ज्ञात कर रहा था जिसका अल्पतमांक 2 gwt था। जब उसने कमानीदार तुला का परीक्षण किया तो पाया कि उसका संकेतक पैमाने के शून्यांक से 2 प्रभाग नीचे है। उसने प्रयोग किया और पाया कि गुटका जब मात्र गति में आता है, उस समय संकेतक पैमाने के 32 वें प्रभाग पर है। उसने बल का परिकलन किया। इसका सही मान होगा :

- (a) 60 gwt (b) 68 gwt
(c) 64 gwt (d) 32 gwt

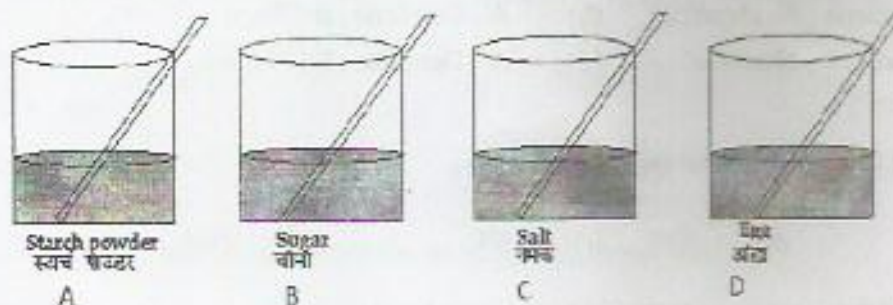
A student was measuring minimum force required to just move a wooden block on a horizontal surface using a spring balance of least count 2 gwt. When he checked the spring balance, he observed that its pointer was 2 divisions below the zero mark on the scale. He performed the experiment and observed that when block just starts moving, the pointer is at 32nd division on the scale. He calculated the force applied. Its correct value will be :

- (a) 60 gwt (b) 68 gwt
(c) 64 gwt (d) 32 gwt

34

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 कौशल ने अपने विद्यालय की प्रयोगशाला में जल का क्वथनांक निर्धारित करना सीखा। जब वह गर्मी की छुट्टियों में 2
लेह गया तो उसने यह पाया कि वहाँ पर जल उस ताप से कम ताप पर उबल गया जिस पर (क्वथनांक) वह विद्यालय
की प्रयोगशाला में उबला था। इसकी व्याख्या आप किस प्रकार करेंगे?

Kaushal learnt how to determine the boiling point of water in his school laboratory. When he went to
Leh in summer vacations he found that there the water boiled at a temperature lower than the boiling
point he observed in his school laboratory. How would you explain this?

- 36 एक छात्र ने सूखी किशमिशों का द्रव्यमान 3g रिकॉर्ड किया तथा जल अवशोषित करने के पश्चात् किशमिशों 2
का द्रव्यमान 4.8g मापा। किशमिशों द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशतता परिकलित कीजिए। इस प्रयोग की एक
सावधानी लिखिए।

A student recorded the mass of dry raisins as 3g and the mass of raisins after soaking in water
as 4.8g. Calculate the percentage of water absorbed by raisins. Write one precaution of this
experiment.

-o0o0o0o-