

भाग-अ / SECTION-A

1. एल्कोहल का क्वथनांक  $78^{\circ}\text{C}$  है। इस तापमान को केल्विन में परिवर्तित कीजिए। 1  
The boiling point of alcohol is  $78^{\circ}\text{C}$ . What is the corresponding temperature on the Kelvin scale ?
2. एक कवच रहित अण्डे को सांद्र नमक के विलयन में रखा जाता है और पाँच मिनट पश्चात प्रेक्षित किया जाता है। आपके द्वारा प्रेक्षित परिवर्तन लिखिए। 1  
A de-shelled egg is placed in a concentrated salt solution and observed after five minutes. What change takes place ?
3. एक न्यूटन को परिभाषित कीजिए। 1  
Define one Newton.
4. पदार्थ की अवस्था का नाम लिखिए, जिसमें : 2
  - (i) निश्चित द्रव्यमान, आयतन और आकृति होती है।
  - (ii) निश्चित आयतन और आकार नहीं होता है।
  - (iii) कणों के बीच न्यूनतम आकर्षण बल होता है।
  - (iv) कणों के बीच अधिकतम आकर्षण बल होता है।

Name the state of matter that

  - (i) has definite mass, volume and shape
  - (ii) has no definite volume and shape
  - (iii) has minimum interparticle attraction
  - (iv) has maximum interparticle attraction
5. एसीटोन के 150 mL जलीय विलयन में 25 mL एसीटोन उपस्थित है। विलयन की सांद्रता परिकलित कीजिए। 2  
If 25 mL of acetone is present in 150 mL of its aqueous solution. Calculate the concentration of solution.
6. पौधों के दोनों जटिल स्थायी ऊतकों में पाए जाने वाले सामान्य सजीव घटक का नाम लिखिए। इसका क्या कार्य है? 2  
Name the living component common to both the complex permanent tissues found in plants. What is its function.
7. रवि कुछ ग्राम चीनी को पहले ध्रुव पर और फिर विषुववृत्त पर तोलता है। क्या वह दोनों स्थितियों में समान भार प्रेक्षित करेगा? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए। 2  
Ravi weighs few grams of sugar first at the poles and then at the equator. Will he observe the same weight in both the cases ? Justify your answer.
8. (i) मछली प्राप्त करने को दो विधियाँ लिखिए। 3  
(ii) आर्थिक महत्ववाली दो समुद्री मछलियों के नाम लिखिए।  
(iii) मिश्रित मछली संवर्धन तंत्र में पाए जाने वाली एक समस्या लिखिए।  
(i) List two ways of obtaining fish.  
(ii) Give two examples of marine fish of high economic value, formed in sea water.  
(iii) Write one problem that is found in composite fish culture system.

9. (i) फसल उत्पादन में सुधार की प्रक्रिया में प्रयुक्त गतिविधियों को तीन प्रमुख वर्गों में बाँटिए। 3  
(ii) फसल की किस्म सुधारने का एक अन्य तरीका लिखिए। यह किस प्रकार किया जाता है।  
(i) Classify three major groups of activities for improving crop yields.  
(ii) Name another way of improving crop variety. How is it done ?

10. निम्न का स्पष्टीकरण कीजिए : 3  
(a) गैसों की संपीड्यता काफी अधिक होती है।  
(b) एसीटोन या पेट्रोल डालने पर हमारी हथेली ठंडी हो जाती है।  
(c) स्पंज को संपीडित किया जा सकता है फिर भी यह ठोस है।

Account for the following →

- (a) Gases are highly compressible.  
(b) Our palm feel cool when we put some acetone or petrol on it.  
(c) Sponge is compressible yet it is considered to be a solid.

11. नीचे दी गयी सारणी विलायक - जल, एल्कोहल और क्लोरोफॉर्म के 100g में उपस्थित विभिन्न ठोसों की मात्रा (ग्राम में) प्रदर्शित करता है : (सभी 20°C पर हैं) 3

विलायक	नमक	चीनी	आयोडीन	चॉक	यूरिया
जल	36.0	204.0	0.6	0.0	100.0
एल्कोहल	0.0	0.0	20.0	0.0	16.0
क्लोरोफॉर्म	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0

- (a) कौन सा ठोस 20°C पर जल में अधिकतम घुलनशील है ?  
(b) कौन सा ठोस एल्कोहल में अधिकतम घुलनशील है ?  
(c) कौन सा ठोस तीनों विलायकों में घुलनशील है ?  
(d) संतृप्त विलयन किसे कहते हैं ? संतृप्त विलयन को असंतृप्त किस प्रकार बनाया जा सकता है ?

The table given below shows number of grams of different solids in 100g of the solvents-water, alcohol and chloroform (all at 20°C).

SOLVENT	SALT	SUGAR	IODINE	CHALK	UREA
WATER	36.0	204.0	0.6	0.0	100.0
ALCOHOL	0.0	0.0	20.0	0.0	16.0
CHLOROFORM	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0

- (a) Which solid dissolves best in water at 20°C ?  
(b) Which solid is maximum soluble in alcohol ?  
(c) Which solid is soluble in all the three solvents ?  
(d) What is saturated solution ? How can a saturated solution be made unsaturated ?

12. (i) झिल्ली जीवात्-जनन किसे कहते हैं ? 3  
(ii) क्रोमेटिन पदार्थ किसे कहते हैं ? यह गुण सूत्रों से किस प्रकार भिन्न है ?  
(i) What is membrane biogenesis ?  
(ii) What is chromatin material ? How is it different from chromosomes ?

13. (i) स्क्लेरेन्काइमा की लम्बवत काट का नामांकित चित्र बनाइए। 3  
(ii) पौधे में कोई दो भाग लिखिए जहाँ यह ऊतक उपस्थित होता है।  
(i) Draw a labelled diagram of Longitudinal section of sclerenchyma.  
(ii) Name any two regions in the plant, where this tissue is present.



14. (i) चार भिन्न प्रकार के एपिथीलियमी ऊतक के नाम लिखिए। 3  
(ii) एपिथीलियमी ऊतक के कोई दो कार्य लिखिए।  
(i) Name four different types of epithelial tissue.  
(ii) List any two functions of epithelial tissue.
15. (i) एकसमान गति को उदाहरण सहित परिभाषित कीजिए। 3  
(ii) एकसमान गति प्रदर्शित करता एक वेग-समय ग्राफ बनाइए।  
(i) Define uniform motion with an example.  
(ii) Plot a velocity time-graph showing uniform motion.
16. जड़त्व को परिभाषित कीजिए। 'पिण्ड का जड़त्व उसके द्रव्यमान पर निर्भर करता है' को प्रदर्शित करते हुए एक क्रियाकलाप का वर्णन कीजिए। 3  
Define inertia. Write an activity to show that inertia of a body depends on its mass.
17. 800 kg की एक कार  $20 \text{ ms}^{-1}$  के वेग से चल रही है। ब्रेक लगाए जाने पर वह 8 मीटर की दूरी तय करके रुक जाती है। मंदन तथा मंदित बल ज्ञात कीजिए। 3  
A car of mass 800 kg is travelling with a velocity of  $20 \text{ ms}^{-1}$ . When brakes are applied, it stops after travelling a distance of 8 meters. Find retardation and retarding force.
18. 'm' द्रव्यमान की एक वस्तु पृथ्वी की ओर मुक्त पतन कर रही है। व्युत्पन्न कीजिए - 'गुरुत्वीय त्वरण वस्तु के द्रव्यमान पर निर्भर नहीं करता है।' 3  
An object of mass 'm' is falling freely towards the earth. Derive that the acceleration due to gravity is independent of the mass of the object.
19. (i) पृथ्वी और वस्तु के बीच लगने वाले आकर्षण बल को क्या कहते हैं? 3  
(ii) 1 mm दूरी पर रखी 10 kg और 50 kg द्रव्यमान की वस्तुओं के बीच लगने वाला आकर्षण बल ज्ञात कीजिए। ( $G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{Kg}^2$ )  
(i) What do we call the force of attraction between the earth and the object?  
(ii) Calculate the force of attraction between two masses of 10 kg and 50 kg placed 1 mm apart. ( $G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{Kg}^2$ )
20. हमारे देश में खेतों में पानी उपलब्ध कराने के लिए अपनायी जाने वाली सिंचाई की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए। 5  
Explain the different kinds of irrigation systems adopted to supply water to the agriculture lands in our country.

अथवा / OR

- (i) मधु उत्पादन के लिए प्रयोग की जाने वाली एक देशी मक्खी और एक विदेशी मक्खी का नाम लिखिए।  
(ii) मधु उत्पादन के लिए इटली मक्खी का प्रयोग करने के चार कारण लिखिए।  
(iii) किसान मधुमक्खी पालन को धनार्जन का अतिरिक्त साधन क्यों मानते हैं?  
(i) Name one local variety and an Italian variety of bee for honey production.  
(ii) State four reasons for selecting Italian variety of Bees.

(iii) Farmers use bee keeping as an additional income generating activity. Why?

21. (a) गैसों में विसरण से हमें उनके कणों के बारे में क्या जानकारी प्राप्त होती है? गैस का द्रव 5 में विसरण का एक उदाहरण दीजिए।

(b) संगलन की प्रसुप्त ऊष्मा को परिभाषित कीजिए। किसी द्रव को ठण्डा करने के लिए  $0^{\circ}\text{C}$  पर बर्फ उसी तापमान के पानी से अधिक सक्षम है। क्यों?

(a) What does the diffusion of gases tell us about their particles? Give one example of diffusion of gas in liquid.

(b) Define latent heat of fusion. Ice at  $0^{\circ}\text{C}$  is more effective in cooling a liquid than water at  $0^{\circ}\text{C}$ . Why?

अथवा / OR

वाष्पन किसे कहते हैं? वाष्पन की दर को बढ़ाने वाले चार कारक सूचीबद्ध कीजिए?

What is evaporation? List four factors which increase the rate of evaporation?

22. (a) उर्ध्वपातन किसे कहते हैं? उर्ध्वपातित होने वाले दो पदार्थों के नाम लिखिए।

5

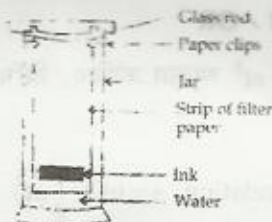
(b) वास्तविक विलयन और कोलाइडल विलयन में दो अंतर लिखिए। प्रत्येक का एक उदाहरण लिखिए।

(a) What is sublimation? Name two substances which undergo sublimation.

(b) State two ways by which you can distinguish a true solution from a colloidal solution. Give one example of each.

अथवा / OR

एक विद्यार्थी एक स्याही के नमूने में विद्यमान डाइयों के मिश्रण को पृथक करना चाहता था। उसने स्याही की एक बूंद छानक कागज पर डाली और एक गिलास में पानी लेकर उसमें छानक कागज रखा। जब जल ऊपर की ओर पहुँच गया तो छानक कागज को हटा लिया गया।



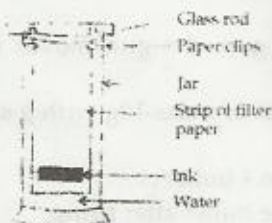
(i) अगर स्याही में तीन विभिन्न प्रकार के रंगीन घटक हैं, तो आप क्या प्रेक्षित करेंगे?

(ii) विद्यार्थी द्वारा प्रयोग की जाने वाली विधि का नाम लिखिए।

(iii) इस तकनीक का सिद्धांत लिखिए।

(iv) इस विधि के दो अन्य अनुप्रयोग लिखिए।

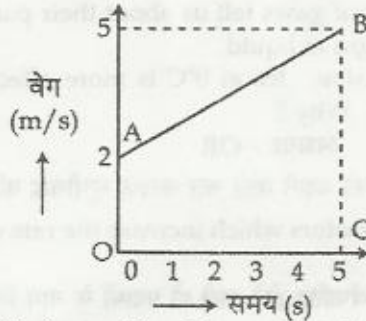
A student wanted to separate mixture of dyes constituting a sample of ink. He put a drop of ink on the filter paper and placed the filter paper in a glass containing water. The filter paper was removed when the water moved near the top.



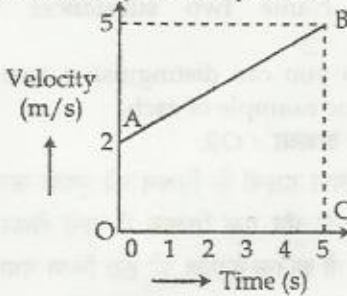


- (i) What would you expect to see, if the ink contains three different coloured components.  
 (ii) Name the technique used by the student.  
 (iii) State the principle of this technology.  
 (iv) Suggest two more applications of this technique

23. (i) एकसमान त्वरित गति को परिभाषित कीजिए।  
 (ii) नीचे दिए गए ग्राफ से, पिण्ड द्वारा 5 s से तय की गई दूरी और त्वरण ज्ञात कीजिए।



- (i) Define uniformly accelerated motion.  
 (ii) From the graph given below, find the acceleration and the distance covered by the body in 5 s.



अथवा / OR

वेग-समय ग्राफ की मदद से संबंध  $s = ut + \frac{1}{2}at^2$  व्युत्पन्न कीजिए, विभिन्न प्रतीकों का अर्थ सामान्य है।

Use velocity - time graph to derive the relation.  $s = ut + \frac{1}{2}at^2$ .

Where the symbols have their usual meanings.

24. (a) बंदूक से गोली छोड़ने की अवस्था में, बंदूक पीछे की ओर प्रतिकक्षेपित होती है। कारण लिखिए।  
 (b) एक 10 g द्रव्यमान की गोली 500 g द्रव्यमान की बंदूक से  $100 \text{ ms}^{-1}$  के वेग से छोड़ी जाती है। ज्ञात कीजिए :  
 (i) 'बंदूक + गोली' का आरम्भिक संवेग।  
 (ii) गोली छोड़ने के बाद गोली द्वारा प्राप्त संवेग।  
 (iii) बंदूक का प्रतिकक्षेपित वेग।  
 (a) When a bullet is fired from a gun, the gun moves backward. Give reason.  
 (b) A gun of mass 500g fires a bullet of mass 10g with a speed of  $100 \text{ ms}^{-1}$ . Find :  
 (i) Initial momentum of 'gun + bullet'.  
 (ii) Momentum gained by the bullet after firing.

(iii) Recoil velocity of the gun.

अथवा / OR

न्यूटन का गति का दूसरा नियम लिखिए। किसी पिण्ड में बल तथा उत्पन्न त्वरण में संबंध व्युत्पन्न कीजिए।

State Newton's Second law of motion.

Derive the relation between force and the acceleration produced in a body.

भाग-ब/ SECTION - B

25. सूक्ष्मदर्शी द्वारा आलू के स्टार्च कणों का अवलोकन करने के लिए, आलू की ताजी कटी सतह को एक स्लाइड पर रखकर कुचला गया। स्टार्च कणों को दिखाने के लिए उपयुक्त स्टेन होगा : 1

- (a) मेथलीन ब्लू (b) आयोडीन  
(c) सैफ्रानिन (d) इओसिन

To observe starch granules in potato under a microscope, freshly cut surface of potato was crushed on a slide to take out the extract. The stain that will show starch granules clearly would be :

- (a) Methylene Blue (b) Iodine  
(c) Safranin (d) Eosin

26. साक्षी अपनी माता द्वारा बाजार से खरीदी तुर दाल में अपमिश्रक, जिसके बारे में उसने कक्षा में पढ़ा था, की उपस्थिति की जाँच करने के लिए उत्सुक थी। वह दाल को प्रयोगशाला में लेकर गयी। उसने दाल को परखनली में डाला और उसमें थोड़ी मात्रा में जल और सांद्र HCl मिलाए। विलयन का रंग हो गया : 1

- (a) गुलाबी (b) काला-नीला  
(c) हरा (d) पीला

Sakshi was curious to test the tur dal that her mother purchased from market for presence of an adulterant about which, she studied in the class. She took the dal to the lab and put it in the test tube, added little water and few drops of conc. HCL. The solution became :-

- (a) pink (b) blue black  
(c) green (d) yellow

27. जल का क्वथनांक ज्ञात करने के लिए प्यूमिक पत्थर (झींवाँ पत्थर) के टुकड़े डाले जाते हैं : 1

- (a) ताप को एकसमान फैलाने के लिए  
(b) ऊष्मीय ऊर्जा की हानि को रोकने के लिए  
(c) जल को उछलने से रोकने के लिए  
(d) काँच की क्वथन नली को टूटने से बचाने के लिए

While determining the boiling point of water, pumice stone pieces are added to :-

- (a) spread the heat uniformly  
(b) prevent loss of heat energy  
(c) avoid bumping  
(d) avoid cracking of glass container

28. प्रियल ने बर्फ का गलनांक ज्ञात करने के लिए प्रयोगिक व्यवस्था की। बर्फ के पिघलने पर थर्मामीटर द्वारा दिखाया गया तापमान है : 1

- (a) 0°C से अधिक (b) 0°C से कम

- (c)  $0^{\circ}\text{C}$  (d) उपरोक्त कोई नहीं

Priyal set up an apparatus for finding the melting point of ice. When the ice melted, the temperature shown by thermometer is :-

- (a) More than  $0^{\circ}\text{C}$  (b) Less than  $0^{\circ}\text{C}$   
(c)  $0^{\circ}\text{C}$  (d) None of the above

29. चित्र में दिखाए गई प्रयोगिक व्यवस्था में कौन सा भाग उपस्थित नहीं है :

1



- (a) तापमापी (b) दो छिद्रों वाली कॉर्क  
(c) रुई (d) एक छिद्र वाली कॉर्क

In the experimental set up shown in the figure the missing item in the set up is :



- (a) Thermometer (b) Two holed cork  
(c) Cotton plug (d) One holed cork

30. स्वच्छ और पारदर्शी मिश्रण प्राप्त होता है, जब हम मिलाते हैं :

1

- (a) जल में अण्डे की सफेदी (b) जल में फिटकरी  
(c) जल में चॉक पाउडर (d) जल में गोंद

A clear and transparent mixture is obtained when we mix

- (a) egg albumin in water (b) alum in water  
(c) chalk powder in water (d) gum in water

31. परखनली में लोहे की छीलन और सल्फर पाउडर के मिश्रण में कार्बन डाइसल्फाइड मिलाने के संदर्भ में कथन जो प्रेक्षित नहीं किया जाता, वह है :

1

- (a) सल्फर पाउडर घुल जाता है और पीला विलयन बनता है।  
(b) लोहे की छीलन पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।  
(c) लोहा, सल्फर और कार्बन डाइसल्फाइड के मिलने से आयरन सल्फाइड बनता है।  
(d) जब पीले विलयन को गर्म किया जाता है तो ठोस सल्फर फिर दिखने लगता है।

The statement which is not observed when carbon di-sulphide is added to a mixture of iron filings and sulphur powder taken in the test tube is :-

- (a) sulphur powder dissolves and a yellow solution is formed.  
(b) iron filings remain unaffected.  
(c) iron sulphide is formed by the combination of iron, sulphur and carbon di sulphide.



(d) solid sulphur reappears when yellow solution is heated.

32. जब कॉपर सल्फेट के क्रिस्टलों को चाइना डिश में गर्म किया जाता है, तो कॉपर सल्फेट का रंग : 1
- (a) सफेद हो जाता है (b) पीला हो जाता है  
(c) हरा हो जाता है (d) सफेद रहता है

When copper sulphate crystals are heated in a china dish, the copper sulphate :

- (a) turns white (b) turns yellow  
(c) turns green (d) remains white

33. ऋषि सल्फर पाउडर और लोहे के छीलन के मिश्रण से लोहा जिस प्रक्रम द्वारा पृथक करेगा, वह है : 1
- (a) छानन (b) अवसादन  
(c) आसवन (d) चुम्बकीय पृथक्करण

Rishi will separate iron from a mixture of iron filings and sulphur powder by :

- (a) filtration (b) sedimentation  
(c) distillation (d) magnetic separation

34. राघव ने लोहे की पत्ती को कॉपर सल्फेट विलयन में रखा और कुछ समय बाद प्रेक्षित किया कि : 1
- (a) लोहे की पत्ती पर सलेटी रंग की कठोर परत जमा हो गयी है।  
(b) लोहे की पत्ती पर काले रंग की नरम परत जमा हो गयी है।  
(c) लोहे की पत्ती पर भूरे-लाल रंग की परत जमा हो गयी है।  
(d) लोहे की पत्ती पर चिकनी और चमकदार परत जमा हो गयी है।

Raghav placed an iron strip in copper sulphate solution and after sometime observed that :-

- (a) a grey and hard coating is deposited on the iron strip.  
(b) a soft and black coating is deposited on the iron strip.  
(c) a reddish brown coating is deposited on the iron strip.  
(d) a smooth and shiny coating is deposited on the iron strip.

35. राहुल ने प्याज की झिल्ली की अस्थायी स्लाइड बनाई। सूक्ष्मदर्शी द्वारा प्रेक्षण करने पर वह निम्न में 1
- जो कोशिका घटक नहीं देख पाया, वह है :

- (a) कोशिका द्रव्य (b) क्रोमोसोम (गुण सूत्र)  
(c) कोशिका भित्ति (d) केंद्रक

Rahul prepared a temporary mount of onion peel. He could not see one of the following cellular components in the onion peel under a microscope that is :

- (a) cytoplasm (b) chromosome  
(c) cell wall (d) nucleus

36. श्रुति ने मानव कपोल कोशिकाओं की मेथलीन ब्लू से अभिरंजित और ग्लिसरीन से आरोहण करने के 1
- बाद स्लाइड का सूक्ष्मदर्शी द्वारा प्रेक्षण किया। वह देख पायी :

- (a) कोशिका भित्ति, कोशिका द्रव्य, केंद्रक  
(b) कोशिका झिल्ली, कोशिका द्रव्य, केंद्रक, माइटोकॉन्ड्रिया  
(c) कोशिका भित्ति, कोशिका झिल्ली, कोशिका द्रव्य, केंद्रक  
(d) कोशिका झिल्ली, कोशिका द्रव्य, केंद्रक

A slide of human cheek cells stained in methylene blue and mounted in glycerine was observed under a microscope by Shruti She could see :

- (a) cell wall, cytoplasm, nucleus  
(b) plasma membrane, cytoplasm, nucleus mitochondria  
(c) cell wall, plasma membrane, cytoplasm, nucleus



(d) plasma membrane, cytoplasm, nucleus

37. मानव कपोल कोशिकाओं की अस्थायी स्लाइड बनाने के लिए निम्न चरणों को सही क्रम में लगाइए : 1

- (i) स्लाइड पर रखी कपोल कोशिकाओं पर एक बूंद ग्लिसरीन का डालना
- (ii) गालों को अंदर की ओर स खुरचना
- (iii) मेथनील ब्लू स्टेन डालना
- (iv) कपोल कोशिकाओं पर कवर स्लिप रखना।

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

To prepare a temporary mount of human cheek cells, arrange the following steps in correct sequence :

- (i) Putting a drop of glycerine on the cheek cells on a slide.
- (ii) Scrapping the inner side of cheek
- (iii) Adding methylene blue stains
- (iv) Placing the coverslip over the material

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

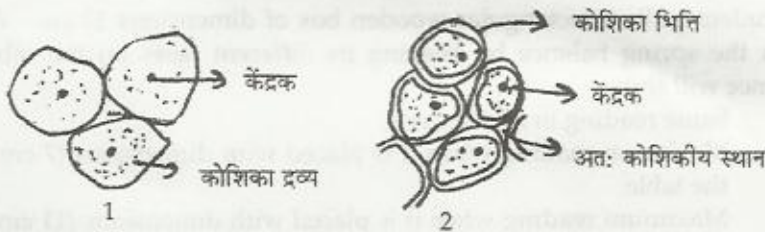
38. रितेश ने रेखित पेशी कोशिकाओं का प्रेक्षण किया। निम्न में से कौन सा घटक स्लाइड में नहीं मिलेगा ? 1

- (a) केंद्रक (b) डेन्ड्राइट्स
- (c) गहरी पट्टी (बैंड) (d) हल्की पट्टी (बैंड)

Ritesh observed a permanent slide of striated muscle cell. Which one of the following components will not be found in the slide ?

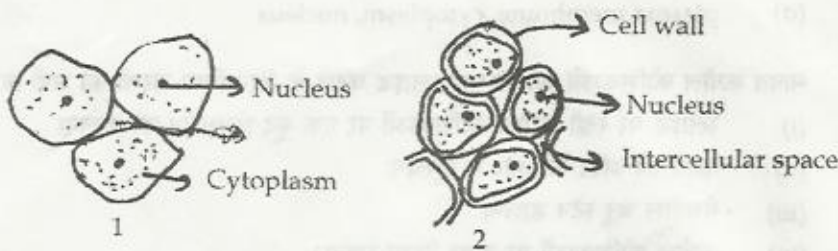
- (a) Nucleus. (b) Dendrites
- (c) Dark band. (d) Light band.

39. अमित ने पैरेंकाइमा ऊतक की स्थायी स्लाइड का प्रेक्षण कर, पैरेंकाइमा ऊतक का नामांकित चित्र बनाया। पूरा और सही नामांकन वाला चित्र है : 1



- (a) चित्र 1 (b) चित्र 2
- (c) चित्र 1 और 2 (विभिन्न आवर्धत क्षमता द्वारा) (d) इनमें से कोई चित्र नहीं

After observing a permanent slide of parenchyma tissue, Amit drew the labelled diagram of parenchyma tissues. Complete and correct labelling is done in figure :



- (a) fig (1)  
 (b) fig (2)  
 (c) fig (1) and (2) under different magnification.  
 (d) None of these figures.

40. ध्रुव ने कुछ किशमिशों को 100 mL पानी में भिगोया। किशमिश कुछ घण्टों बाद फूल गई। ऐसा जिस प्रक्रम के कारण हुआ, वह है :

- (a) अंतः परासरण (b) विसरण  
 (c) बाह्यपरासरण (d) जीवद्रव्यकुंचन

Dhruv put few raisins in 100 mL of water. The raisins became swollen after few hours. This is due to the process :-

- (a) Endosmosis (b) Diffusion  
 (c) Exosmosis (d) Plasmolysis

41. एक विद्यार्थी 11 cm × 7 cm × 6 cm वाली विमाओं के आयताकार लकड़ी के बॉक्स की विभिन्न फलकों को मेज की सतह पर रखकर कमानीदार तुला द्वारा खींचता है। कमानीदार तुला का पाठ्यांक :

- (a) सभी स्थितियों में एकसमान होगा।  
 (b) (7 cm × 6 cm) की विमाओं को मेज की सतह पर रखने पर अधिकतम होगा।  
 (c) (11 cm × 7 cm) की विमाओं को मेज की सतह पर रखने पर अधिकतम होगा।  
 (d) (11 cm × 6 cm) की विमाओं को मेज की सतह पर रखने पर अधिकतम होगा।

A student pulls a rectangular wooden box of dimensions 11 cm × 7 cm × 6 cm with the spring balance by keeping its different faces on the table. Spring balance will show :-

- (a) Same reading in all the cases.  
 (b) Maximum reading when it is placed with dimensions (7 cm × 6 cm) on the table.  
 (c) Maximum reading when it is placed with dimensions (11 cm × 7 cm) on the table.  
 (d) Maximum reading when it is placed with dimensions (11 cm × 6 cm) on the table.

42. क्षैतिज सतह पर ब्लॉक 'A' को खिसकाने के लिए, एक विद्यार्थी कमानीदार तुला का उपयोग करता है और बल  $F_1$  मापता है। अब वह इस ब्लॉक पर एक और ब्लॉक 'B' रखता है और बल  $F_2$  मापता है।  $F_1$  और  $F_2$  में संबंध है :

- (a)  $F_1 > F_2$  (b)  $F_2 > F_1$   
 (c)  $F_1 = F_2$  (d) 'B' के द्रव्यमान पर निर्भर करता है।

To move a wooden block 'A' placed on horizontal surface, a student uses a spring balance and measures the force as  $F_1$ . Now he keeps one more block 'B' over it and then measures the force as  $F_2$  the relation between  $F_1$  and  $F_2$  is the :

- a)  $F_1 > F_2$  b)  $F_2 > F_1$   
 c)  $F_1 = F_2$  d) depends upon the mass of block B