

marks questions.

भाग-अ / SECTION-A

1 दो एककोशिकीय जीवों के नाम लिखिए। 1

Name two unicellular organisms.

*Amoeba, paramoecium*

2 फुटबाल को ठोकर लगाने में बॉस्केटबाल की अपेक्षा कम बल लगता है। क्यों? 1

Kicking a football requires less force than kicking a basketball. Why?

3 एक पिंड का विस्थापन-समय ग्राफ समय अक्ष के समान्तर है। इससे आप उस पिंड के वेग के संबंध में क्या निष्कर्ष निकालेंगे? 1

The displacement - time graph of a body is parallel to time axis. What will you infer about the velocity of the body?

4 मिश्रणों को पृथक करने की निम्नलिखित तकनीकों के सिद्धांत लिखिए। 2

(a) क्रोमैटोग्राफी

(b) प्रभाजी आसवन

State the principle involved in the following techniques of separation of mixtures :

(a) Chromatography

(b) Fractional distillation

5 हमारे शरीर के कौनसे भाग तंत्रिका ऊतक से संघटित हैं? तंत्रिका ऊतक बनाने वाली कोशिकाओं का नाम लिखिए। 2

Which parts of our body are composed of nervous tissue? Name the cells that make up the nervous tissue.

6 क्रमशः 50 kg तथा 120 kg द्रव्यमान के दो पिंडों के मध्य गुरुत्वाकर्षण बल का परिकलन कीजिए यदि इन्हें परस्पर 10 m दूर रखा हो। ( $G = 6.7 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$ ) 2

Calculate the force of gravitation between two objects of masses 50 kg and 120 kg respectively kept at a distance of 10 m from one another.

(Take gravitational constant  $G = 6.7 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$ )

7 (a) आर्द्रता पद को स्पष्ट कीजिए। वाष्पीकरण की दर आर्द्रता पर किस प्रकार निर्भर करती है? 3

(b) जुलाई तथा अगस्त की अपेक्षा कूलर मई तथा जून के महीने में अधिक ठंडक देता है, क्यों?

(a) Explain the term humidity. How does rate of evaporation depends on humidity?

(b) Why does a desert cooler cool better in the month of May, June rather than July, August.

8 परिभाषित कीजिए। 3

(a) संपीड्यता

(b) दृढ़ता

(c) तरलता

Define : (a) Compressibility (b) Rigidity (c) Fluidity

9 'कोलाइडल विलयन समांगी प्रतीत होता है लेकिन वास्तव में यह विषमांगी है। इस कथन की सत्यता सिद्ध करिये। 3

'Colloidal solution appears to be homogeneous but actually it is heterogeneous'. Give justification for this statement.

10 एककोशिकीय तथा बहुकोशिकीय जीवों में से किसमें आप इनके अधिक दक्ष होने की अपेक्षा करोगे? कारण स्पष्ट कीजिए। किन्हीं दो एककोशिक जीवों के उदाहरण लिखिए। 3

Out of unicellular and multicellular organisms, which one would you expect to be more



efficient? Give reason. Give two example of unicellular organism.

11 कारण लिखिए : 3

- (a) एपिडर्मल कोशिकाओं की बाह्य तथा पार्श्व भित्तियाँ मोटी होती हैं।
- (b) एपिडर्मल कोशिकाएँ बिना किसी अंतर्कोशिकीय स्थान के अछिन्न परत बनाती हैं।
- (c) मरुस्थलीय पौधों में बाहरी सतह वाले एपिडर्मिस में च्यूटिन का लेप होता है।

Give reasons :

- (a) The outer and side walls of epidermal cells are thick.
- (b) The epidermal tissue is in the form of a continuous layer and there are no intercellular spaces present.
- (c) In desert plants epidermis has a thick waxy coating of cutin.

12 न्यूटन का गति का तीसरा नियम लिखिए। 50 g की एक गोली को 4 kg की एक राइफल से  $35 \text{ ms}^{-1}$  के प्रारंभिक वेग से छोड़ा जाता है। राइफल का प्रतिक्रमण वेग कितना होगा? 3

State Newton's third law of motion. A bullet of mass 50 g is fired from a rifle of mass 4 kg with an initial velocity of  $35 \text{ ms}^{-1}$ . What is the recoil velocity of the rifle?

13 गुरुत्वाकर्षण के सार्वत्रिक नियम की महत्व आवश्यकता लिखिये। "g" का मान किन कारकों पर निर्भर करता है? 3

State the importance of the universal law of Gravitation. On what factors the value of "g" depends?

14 किसी टूरिस्ट ने घाटि में ऊपर से देखते हुए रेलिंग से एक पत्थर फेंका। 4.0 सेकंड पश्चात् पत्थर का वेग क्या है? 3  
4.0 सेकंड पश्चात् पत्थर का विस्थापन कितना है?

A tourist drops a rock from rest from a ground rail overlooking a valley. What is the velocity of the rock after 4.0 sec? What is the displacement of the rock after 4.0 sec?

15 हमें क्या प्राप्त होगा यदि-किसी वस्तु के वेग परिवर्तन की दर को उसके द्रव्यमान से गुना कर दिया जाए। 3

- a) किसी वस्तु के वेग को उसके द्रव्यमान से गुना कर दिया जाए।
  - b) किसी परिवर्तन के घटने पर संवेग परिवर्तन को समय से भाग कर दिया जाए।
- What will we get -

- a) If rate of change of velocities of an object is multiplied by its mass? A
- b) Velocity at any particular object is multiplied with its mass? S
- c) Change of momentum is divided by time taken for the change to occur?

uniform  
circular  
motion

3.55  
12 5 0.37  
9.55  
12 5 0.37  
9.55





(b) ठोस कार्बन आक्साइड को शुष्क बर्फ क्यों कहते हैं? स्पष्ट कीजिए।

(a) List out three differences between liquid state and solid state of matter.

(b) Explain why solid carbon dioxide is called dry ice?

20 (a) किसी मिश्रण एवं यौगिक में विभेदन करिये।

5

(b) आपको रेत, लोहे की छीलन, नैथलीन तथा सोडियम क्लोराइड का एक मिश्रण दिया गया है। उन विधियों का उल्लेख कीजिये जिनका उपयोग आप इस मिश्रण के घटकों को पृथक करने में करेंगे।

(a) Differentiate between a mixture and a compound.

(b) You are provided with a mixture containing sand, iron filings, naphthalene and sodium chloride. Describe the procedures you would use to separate these constituents from the mixture.

21 (a) न्यूरॉन कोशिका का स्वच्छ चित्र खींचकर निम्नलिखित भागों को नामांकित कीजिए- डेंड्राइट, तंत्रिकाक्ष। 5

(b) सरल स्थायी ऊतक का नाम लिखिए जो :

(i) ऊतक के आधारीय पैकिंग का निर्माण करती हैं।

(ii) पौधों में लचीलापन प्रदान करता है।

(iii) पौधों को कठोर तथा मजबूत बनाता है।

(a) Draw a neat diagram of neuron cell and label on it the following parts :  
Dendrite, Axon,

(b) Name the simple permanent tissue which :

(i) forms the basic packing tissue. *Parenchyma*

(ii) provides flexibility in plants. *Collenchyma*

(iii) makes the plants hard and stiff. *Sclerenchyma*

22 (a) 'g' तथा 'G' की परिभाषा दीजिये। इन दोनों में एक संबंध स्थापित कीजिये। 5

(b) 'g' तथा 'G' का मात्रक लिखिये।

(c) मुक्त पतन में कौन सा बल वस्तु में त्वरण उत्पन्न करता है?

(a) Define 'g' and 'G'. Also establish a relation between the two.

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

(c) Which force accelerates a body in free fall?

$$g = 9.8 \text{ m/s}^2, G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ N}$$

23 क्रिकेट के मैदान में खिलाड़ी तेज गति से आ रही गेंद को लपकते समय हाथ पीछे की ओर खींचता है। क्यों? 10 5

10 Kg द्रव्यमान के पिण्ड पर लगने वाला 40N बल उसके वेग को 5 m/s से 25 m/s में बदल देता है। ज्ञात कीजिए :

- (i) त्वरण
- (ii) जितने समय के लिए बल कार्य करता है
- (iii) तय की गई दूरी

A player catching a moving ball moves his hands backwards. Explain why?

A force 40N acting on a body of mass 10 Kg changes its velocity from 5 m/s to 25 m/s Determine :

- (i) Acceleration
- (ii) time for which force acts
- (iii) Distance covered.

24 (a) बृहत् पोषकों तथा सूक्ष्म पोषकों में उनके कार्यों तथा पौधों द्वारा आवश्यक मात्रा के आधार पर विभेदन कीजिए।

(b) पादपों में नीचे दिए गए तत्वों को बृहत् पोषक तथा सूक्ष्म पोषक में वर्गीकृत कीजिए।

- (i) नाइट्रोजन
- (ii) जिंक
- (iii) कॉपर
- (iv) पोटैशियम

(c) फसलों में इन पोषकों की कमी किस प्रकार हानिकारक है ?

(a) Distinguish between macronutrient and micronutrients on the basis of

- (i) their functions
- (ii) amount required by plants.

(b) Classify the following elements as macro or micro nutrients in plants.

- (i) Nitrogen
- (ii) Zinc
- (iii) Copper
- (iv) Potassium

(c) In what way deficiency of these nutrients harmful to crops ?

### भाग-ब/SECTION - B

25 दिए गए खाद्य पदार्थ के नमूने में स्टार्च के विद्यमान होने का परीक्षण करने के लिए हमें प्रयोग करना चाहिए :

- (a) तनु HCl
- (b) मेथलीन ब्लू
- (c) सैफ्रानिन
- (d) आयोडीन विलयन

To test the presence of starch in the given sample of food stuff we should use :

- (a) Dilute HCl (b) Methylene blue  
(c) Safranin (d) Iodine solution

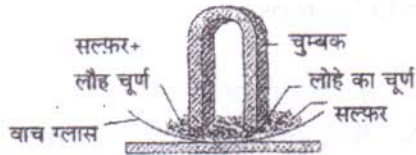
26 भोजन के चार नमूनों A, B, C तथा D में अलग-अलग आयोडीन विलयन तथा सांद्र हाइड्रोक्लोरिक अम्ल डाला जाता है। A तथा C क्रमशः नीला-काला रंग तथा गुलाबी रंग दर्शाते हैं। इससे यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि :

- (a) A में स्टार्च है तथा C में मेटैनिल येलो, जबकि B तथा D अज्ञात है।  
(b) A तथा C में स्टार्च है और B तथा D में शर्करा है।  
(c) A तथा C में मेटैनिल येलो और B तथा D में स्टार्च है।  
(d) C में स्टार्च है, A में मेटैनिल येलो, जबकि B तथा D अज्ञात हैं।

Four food samples A, B, C and D were treated with iodine solution and conc.HCl separately. A and C showed blue-black and pink colour respectively. The conclusion drawn is :

- (a) A contains starch, C contain metanil yellow, while B and D are unknown.  
(b) A and C contain starch, B and D contain sugar.  
(c) A and C contain metanil yellow, B and D contain starch.  
(d) C contains starch, A contains metanil yellow, while B and D are unknown.

27 वाच ग्लास में रखे लोहे के चूर्ण तथा सल्फर पाउडर के मिश्रण में जब चुंबक को बार-बार घुमाया जाता है तो कौन सा प्रेक्षण संभव नहीं है ?

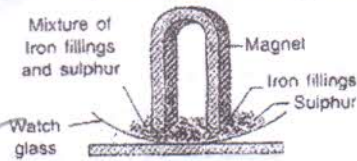


- (a) लोहे का चूर्ण चुंबक पर चिपक जाता है।  
(b) FeS का काला द्रव्यमान प्राप्त होता है।  
(c) सल्फर पाउडर वाच ग्लास में शेष रहता है।  
(d) इनमें से कोई एक चुंबक से आकर्षित होता है।

Which one is not observed when a magnet is moved repeatedly through a mixture of iron



filings and sulphur powder kept in watch glass ?



- (a) Iron filings cling to the magnet  
 (b) A black mass of FeS is produced  
 (c) Sulphur powder is left in the watch glass  
 (d) Any one of these attracted by magnet

28 निम्नलिखित में से कौन सा मिश्रण चुंबकीय पृथक्करण द्वारा पृथक किया जा सकता है ?

1

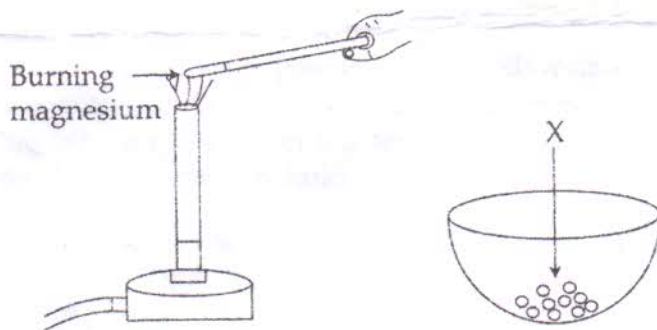
- (a) नमक तथा नेथलीन (b) सल्फर तथा आयरन सल्फाइड  
 (c) चावल तथा दाल (d) सल्फर पाउडर तथा लोहे का चूर्ण

By using magnetic separation method, which of the following mixture can be separated ?

- (a) Salt and naphthalene (b) Sulphur and Iron sulphide  
 (c) Rice and dal (d) Sulphur powder and iron filings

29 दिए गए चित्र में 'X' क्या है ?

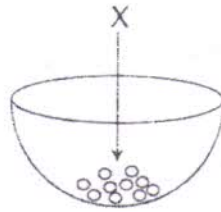
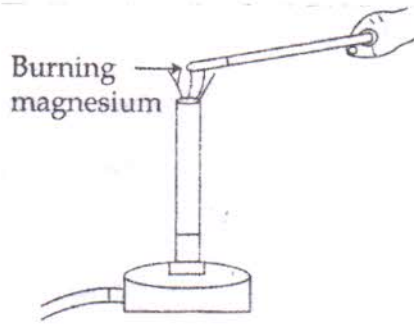
1



- (a) मैग्नीशियम नाइट्राइड (b) मैग्नीशियम सल्फाइड  
 (c) मैग्नीशियम क्लोराइड (d) मैग्नीशियम ऑक्साइड

What is 'X' in the given figure ?





- (a) Magnesium nitride                      (b) Magnesium sulphide  
 (c) Magnesium chloride                    (d)  Magnesium oxide

30 मानव गाल कोशिका में निम्नलिखित में से कौन सा नहीं पाया जाता है ?

1

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

Which one of the following is not found in the cheek cell ?

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

31 रेखित पेशी रेशे में नाभिक उपस्थित होता है :

1

- (a) परिधि की ओर  
 (b) केन्द्र में  
 (c) परिधि तथा केन्द्र में समान रूप से फैला हुआ  
 (d) अस्पष्ट

In striped muscle fibers, nuclei are present :

- (a)  in periphery  
 (b) at the centre  
 (c) equally distributed in the centre and periphery

(d) diffused

32 किसी मिश्रण के घटकों को जिस विधि द्वारा पृथक किया जा सकता है वह है :

- (a) भौतिक क्रिया (b) रासायनिक क्रिया  
(c) पृथक नहीं किए जा सकते (d) विद्युत क्रिया

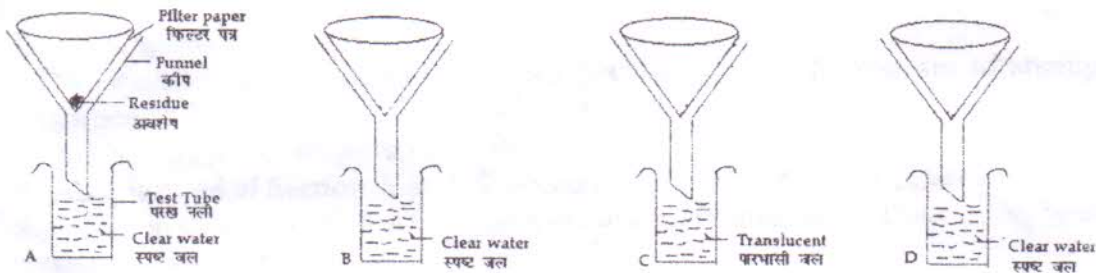
The components of a mixture can be separated by using :

- (a) Physical method (b) Chemical method  
(c) Cannot be separated (d) Electrical method

33 Two bodies when placed in contact exert forces parallel to the surface of contact. This force is called

- (a) normal force (b) contact force  
(c) gravitational force (d) Frictional force.

34 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 Write melting point of ice and boiling point of water in degree Celsius and Kelvin scale.

36 A student recorded the mass of dry raisins as 6.0g and mass of raisins after soaking them in water for about four hours as 10.5g. Calculate the percentage of water absorbed by raisins.