

K  
40  
H  
30  
4  
40  
50

S-15-SC1-13-QP

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

निर्धारित समय : 3घण्टे

अधिकतम अंक : 90

Time Allowed : 3 hours

Maximum Marks : 90

सामान्य निर्देश :

1. इस प्रश्न पत्र को दो भागों, भाग-अ और भाग-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 अंक 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 पाँच-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 Section-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 two marks questions based on practical skills.

भाग-अ/SECTION-A

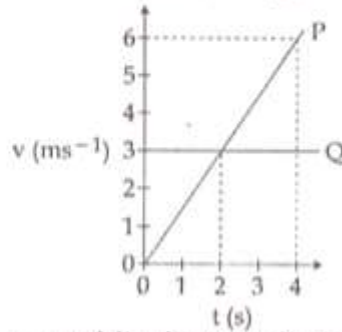
- 1 उस प्रक्रिया का नाम लिखिए जिसके द्वारा अलवणीय जल के एक कोशिकीय जीव और अधिकांश पादप कोशिकाएँ जल ग्रहण करने का यत्न करती हैं। 1  
Name the process by which unicellular freshwater organisms and most plant cells tend to gain water.
- 2 क्या यह सम्भव है कि वस्तु का द्रव्यमान हो परन्तु इसका कोई भार न हो? अपना उत्तर कारण सहित दीजिए। 1  
Can a body have mass but no weight? Give reason for your answer.
- 3 यदि किसी गेंद को कोई बल न खींच रहा है, न धक्का दे रहा है, तो वह गेंद घर्षण द्वारा चापस क्योँ नहीं लुढ़क जाती? 1  
Why friction doesn't roll a ball backward if no force is pushing or pulling it?
- 4 "वाष्पीकरण एक सतही प्रक्रिया है", इस कथन की पुष्टि कीजिए। 2  
"Evaporation is known as surface phenomenon." Justify this statement.
- 5 कोशिकाएँ कुछ माइक्रोमीटर तक छोटी या एक मीटर तक लम्बी हो सकती हैं। इस कथन की पुष्टि उदाहरणों द्वारा कीजिए। 2  
Cell size may range from a few micrometre to a metre. Support this statement with the help of examples.
- 6 एक पिंड  $10 \text{ ms}^{-2}$  की स्थिर दर से त्वरित हो रहा है। यदि यह पिंड विरामावस्था से चलना प्रारम्भ करता हो तो 2 s में इसके द्वारा कितनी दूरी तय की जाएगी? 2  
A body is accelerating at a constant rate of  $10 \text{ ms}^{-2}$ . If the body starts from rest, how much distance will it cover in 2 s?
- 7 किसी प्रवाह चित्र की मदद से, वायु से गैसों को प्राप्त करने की विधि दर्शाइयें। यदि ऑक्सीजन, आर्गन तथा नाइट्रोजन के क्वथनांक क्रमशः 21838 C, 21868 C तथा 21968 C हैं, तो वायु को ठंडा करने पर कौन सी गैस पहले द्रव में परिवर्तित होगी? 3  
With the help of a flow diagram, show the process of obtaining different gases from air. If the boiling points of oxygen, argon and nitrogen are 21838C, 21868C and 21968C, which gas forms the liquid first as the air is cooled?
- 8 गैसों के द्रवीकरण में दाब किस प्रकार सहायक है? दैनिक जीवन में प्रयोग की जाने वाली दो द्रवीकृत गैसों के नाम लिखिए। 3  
How does pressure help in liquefaction of gas? Name two liquefied gases used in daily life.
- 9 (a) आप क्या प्रेक्षित करेंगे जब :  
(i) लोहे की छीलन एवं सल्फर पाउडर के मिश्रण को तेज गर्म किया जायेगा?  
(ii) 608C पर निर्मित सोडियम क्लोराइड का संतृप्त विलयन कमरे के तापमान पर ठंडा किया जायेगा।  
(b) आपको एक श्वेत रंग का पाउडर दिया गया है जो चीनी या नमक का हो सकता है। बिना स्वाद चखे आप उसकी पहचान कैसे करेंगे?  
(a) What would you observe when :  
(i) a mixture of iron filings and sulphur powder is heated strongly.  
(ii) a saturated solution of sodium chloride prepared at 608C is allowed to cool at room temperature.  
(b) You are provided with a fine white coloured powder which is either sugar or salt. How will you identify it without tasting it?

S-15-SC1-13-QP

- 10 एपिथीलियम ऊतक के चार प्रकार लिखिए तथा किन्हीं दो कार्यों का उल्लेख कीजिए।  
Write four types of the epithelial tissue and give its two functions. *Squamous cuboidal Columnar* 3
- 11 कोशिका झिल्ली तथा कोशिका भित्ति की संरचना का वर्णन कीजिए। कोशिका झिल्ली को वार्तात्मक पारगम्य झिल्ली क्यों कहते हैं?  
Describe the structural features of cell membrane and cell wall. Why cell membrane is called a selectively permeable membrane? *3 Strified Stratification*
- 12 (a) औसत चाल तथा औसत वेग किस प्रकार प्राप्त होते हैं एक ऐसी स्थिति लिखिए जिसमें औसत वेग तो शून्य है परन्तु औसत चाल शून्य नहीं है।  
(b) निम्न युक्तियों द्वारा दर्शाई गई राशियों के नाम लिखिए :  
(i) स्पीडोमीटर (ii) ओडोमीटर  
(a) How are average speed and average velocity obtained? Mention the situation in which average velocity can be zero but not the speed. *1/2*  
(b) Mention the quantities measured by the following devices in a car.  
(i) Speedometer (ii) Odometer *1/2*
- 13 प्रत्येक प्रकार की गति का एक उदाहरण दीजिए जब :  
(a) गति की दिशा में त्वरण उत्पन्न होता है।  
(b) गति की विपरीत दिशा में त्वरण उत्पन्न होता है।  
(c) त्वरण एक समान होता है।  
Give one example each of the type of motion when :  
(a) acceleration is in the direction of motion.  
(b) acceleration is against the direction of motion.  
(c) acceleration is uniform. 3
- 14 एक मेंढक सरल रेखीय पथ पर 10 s में बिन्दु 'A' से 'B' तक फुदकता है इसके बाद वह मुड़कर 5 s में बिन्दु 'C' तक फुदकता है। मेंढक की औसत चाल तथा औसत वेग का परिकलन :  
  
(a) A से B तथा (b) A से C (B द्वारा) के मध्य, कीजिए।  
A frog hops along a straight line path from point 'A' to point 'B' in 10 s and then turns and hops to point 'C' in another 5 s. Calculate the average speed and average velocity of the frog for the motion between :  
  
(a) A to B (b) A to C (through B)
- 15 पृथ्वी पर आपका द्रव्यमान 50 kg है। ग्रह 'M' पर गुरुत्वीय बल पृथ्वी का अपेक्षा दो गुना है। ग्रह 'M' पर आपका द्रव्यमान तथा भार कितना होगा? ( $g=9.8m/s^2$ )  
Your mass on earth is 50 kg. Planet 'M' has two times force of gravity of that on earth. What will be your mass and weight on planet 'M'? ( $g= 9.8m/s^2$ ) 3

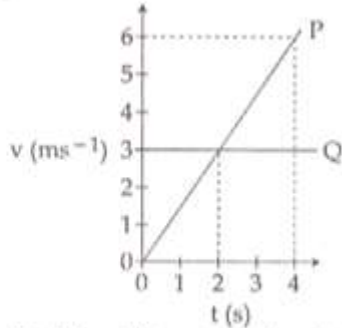
- 16 दो कारों का चाल-समय ग्राफ P तथा Q द्वारा नीचे दर्शाया गया है :

3



- 4 s बाद दोनों कारों द्वारा तय की गयी दूरी (m) में से अंतर ज्ञात कीजिए।
- क्या वे कभी समान चाल से चलें हैं ? यदि हाँ तो कब ?
- P तथा Q कार की गति का प्रकार बताइए।

The speed-time graphs of two cars are represented by P and Q as shown below :



- Find the difference in the distance travelled by the two cars (in m) after 4 s.
- Do they ever move with the same speed ? If so when ?
- What type of motion car P and car Q are undergoing ?

- 17 सुनीता ने अपनी छोटी बहन को बताया कि अनाज हमें अपनी ऊर्जा की आवश्यकता के लिए कार्बोहाइड्रेट, दालें प्रोटीन, तेल युक्त बीज हमें आवश्यक वसा जबकि सब्जियाँ, मसाले और फल हमें अनेक विटामिन और खनिज प्रदान करते हैं। ये सभी शरीर के सही विकास और उसके रख-रखाव के लिए आवश्यक हैं। उसने इस पर जोर दिया कि उसे संतुलित आहार लेना चाहिए।

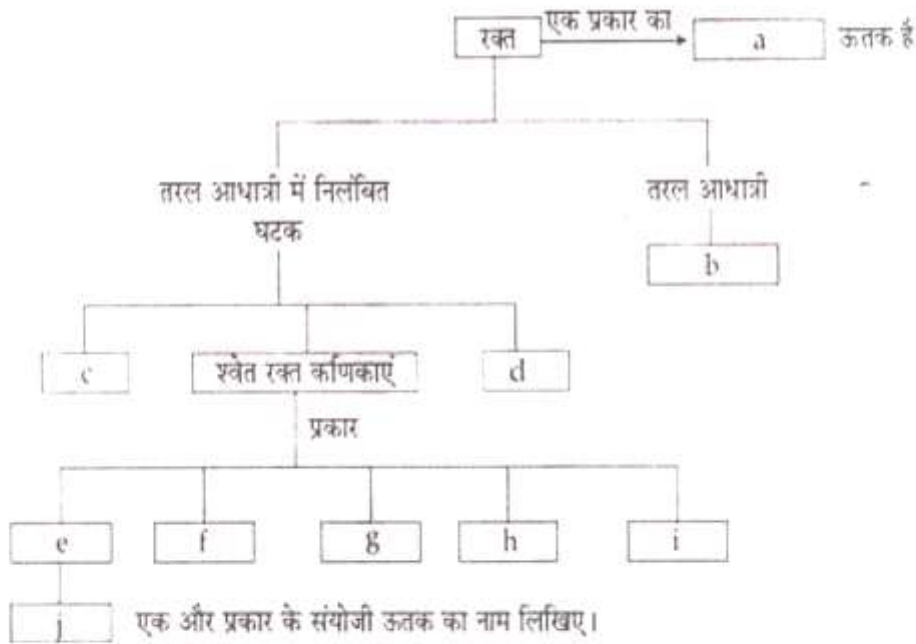
- संतुलित आहार का क्या तात्पर्य है ?
- किन्हीं दो पौधों के नाम लिखिए जो हमें तेल युक्त बीज प्रदान करते हैं।
- किन्हीं दो कारणों की सूची बनाइये जिन्होंने सुनीता को अपनी छोटी बहन को यह सब बताने के लिए प्रेरित किया।

Sunita told her younger sister that cereals provide us carbohydrates for energy requirement, pulses proteins, oil seeds provide us necessary fats while vegetables, spices and fruits provide a range of vitamins and minerals. All of them together are required for proper growth and maintenance. She stressed that she must take a balanced diet.

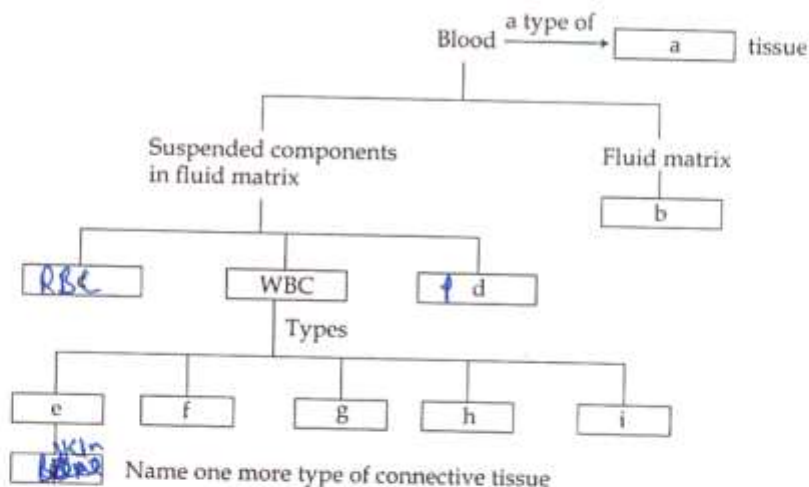
- What is meant by balanced diet ?
- List two plants which provide oil seeds.
- List any two reasons that motivated Sunita to tell these facts to her younger sister.

28 September

- 18 संकरण की परिभाषा लिखिए। यह फसल की किस्मों में सुधार के लिए किस प्रकार उपयोगी है ? 3  
Define hybridization. How is it useful for crop variety improvement ?
- 19 (a) समांगी एवं विषमांगी मिश्रणों में कोई दो अन्तर लिखिये। 5  
(b) निम्नलिखित में से समांगी एवं विषमांगी मिश्रणों की पहचान करिये :  
वायु, नमक का विलयन, जल में किरोसिन, गंदला पानी, मृदा, सोडा वाटर।  
(\*) Write any two differences between homogeneous and heterogeneous mixtures.  
(\*) Identify homogeneous and heterogeneous mixtures among the following - Air, salt solution, kerosene in water, muddy water, soil, soda water.
- 20 टिंडल प्रभाव किसे कहते हैं ? किस प्रकार के विलयन टिंडल प्रभाव दर्शाते हैं ? ऐसे विलयनों के दो महत्वपूर्ण गुण लिखिये। दैनिक जीवन में इनके उपयोग होने वाले कोई दो उदाहरण लिखिये। 5  
What is meant by Tyndalleffect? Which type of solutions show Tyndall effect? Write two important properties of these solutions. Write any two examples of these solutions used in daily life.
- 21 नीचे दिए गए प्रवाह आरेख को पूरा कीजिए : 5



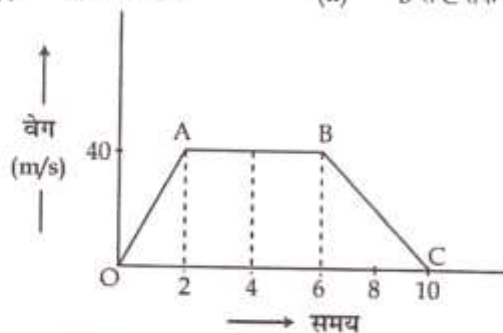
Complete the following flow chart :



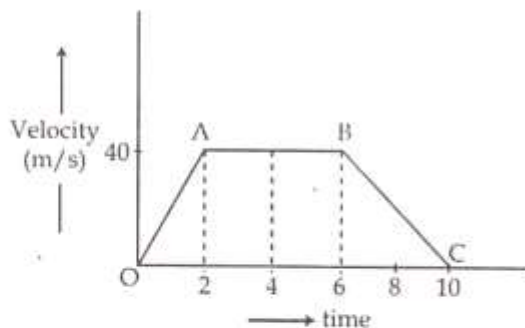
22

- (a) संवेग को परिभाषित कीजिए और इसका SI मात्रक लिखिए।
- (b) दिए गए वेग-समय ग्राफ से, 5 kg द्रव्यमान के पिण्ड पर लगने वाला बल ज्ञात कीजिए :
- (i) O से A तक (ii) B से C तक

5

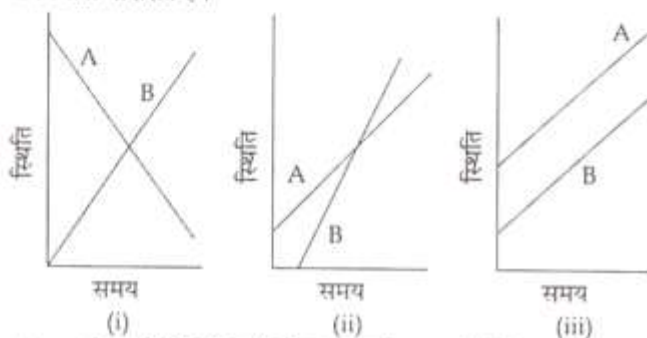


- (c) किसमें अधिक बल की आवश्यकता होगी : 2 kg द्रव्यमान वाली किसी वस्तु को  $5\text{ms}^{-2}$  की दर से त्वरित करने में या 4 kg द्रव्यमान वाली वस्तु को  $2\text{ms}^{-2}$  की दर से त्वरित करने में ?
- (a) Define momentum and mention its SI unit.
- (b) From the velocity-time graph shown in figure for a body of mass 5 kg, find the force acting on body from
- (i) O to A and (ii) B to C



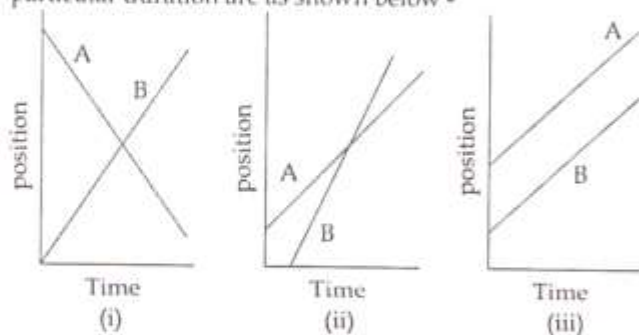
(c) Which would require a greater force? Accelerating a 2 kg mass at  $5\text{ms}^{-2}$  or a 4 kg mass at  $2\text{ms}^{-2}$ ?

23. नीचे दर्शाए ग्राफ में दो वस्तुओं A तथा B के विशेष अवधि के तीन भिन्न-भिन्न स्थितियों के स्थिति-समय ग्राफ प्रदर्शित हैं। 5



- किस स्थिति में उनके बीच की दूरी समान रहेगी ?
- किस स्थिति में वे विपरीत दिशाओं में गतिमान हैं ?
- स्थिति (ii) में वस्तु A का वेग धनात्मक है या ऋणात्मक ?
- क्या किसी स्थिति/स्थितियों में वे एक दूसरे को क्रॉस कर रहे हैं ? यदि ऐसा है तो क्यों ?

The position-time graphs of two objects A and B in three different situations for a particular duration are as shown below -



- In which situation the distance between them will remain same?
- In which situation they are moving in opposite directions?
- Is the velocity of object A positive or negative in situation (ii)?
- Are they crossing each other in any situation (s)? If so, why?

- 24 (a) भारत में खेतों को पानी देने के लिए अपनाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के सिंचाई के तंत्रों का वर्णन कीजिए। 5
- (b) इस कार्य के लिए आधुनिक विधियों का उल्लेख कीजिए।
- (a) Describe the different kinds of irrigation systems adopted in India to supply water to the fields.
- (b) Mention the modern initiatives undertaken in this respect.

### भाग-ब/SECTION - B

- 25 सरिता अपने घर से अरहर की दाल के नमूने को प्रयोगशाला लेकर गई। वह इसमें अपमिश्रण के विद्यमान होने का परीक्षण करना चाहती है। वह अभिकर्मक के चयन में संप्रमित हो गई। कृपया निम्नलिखित में से उसे चयन करने में सहायता कीजिए :

- (a) आयोडीन विलयन  
(b) मथलीन ब्लू  
(c) सैफ्रानिन  
(d) सान्द्र हाइड्रोक्लोरिक अम्ल

Sarita took the sample of arhar dal to laboratory from her house. She wants to test for the presence of adulteration in it. She got confused in choosing reagent. Please help her to choose the same from the following

- (a) Iodine solution  
(b) methylene Blue  
(c) Safranin  
(d) conc. hydrochloric acid

- 26 किसी छात्र को चार सफेद नमूने-गेहूँ का आटा, चाक पाउडर, टैल्कम पाउडर और बुझे हुआ चूना का पाउडर, उपलब्ध कराए गए। उसको स्टार्च का परीक्षण करना था। उसने प्रत्येक नमूने में आयोडीन विलयन की 2-3 बूँदें डालीं तथा जिस नमूने में नीला काला रंग प्रेक्षित किया वह है :

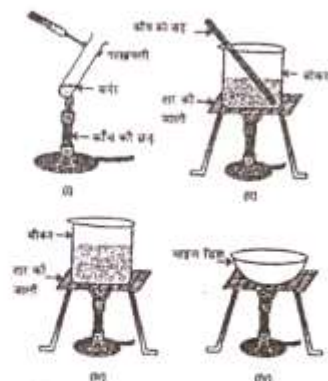
- (a) गेहूँ के आटे में  
(b) चाक पाउडर में  
(c) टैल्कम पाउडर में  
(d) बुझे हुए चूने के पाउडर में

A student is provided with four white samples-wheat flour, chalk powder, talcum powder and quicklime. He had to perform test for starch. He poured 2-3 drops of iodine solution to each sample and observed blue black colour in :

- (a) wheat flour  
(b) chalk powder  
(c) talcum powder  
(d) quick lime

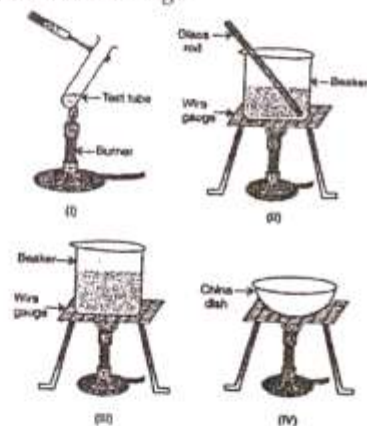


- 27 लोहे के चूर्ण तथा सल्फर पाउडर के मिश्रण को गर्म करने की उपकरणों की सही व्यवस्था दर्शाया गया है, चित्र :



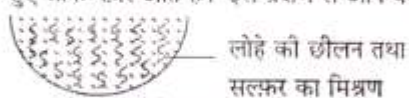
- (a) (I)में (b) (II)में  
(c) (I)तथा(IV)में (d) (III)में

The correct set ups of apparatus to heat the mixture of Iron filings and sulphur powder is shown in fig :



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

- 28 जब हम लोहे की छीलन तथा सल्फर पाउडर को चाइना डिश में अच्छी तरह मिश्रित करते हैं तथा उसे चित्र में दर्शाएनुसार वाच ग्लास में समान रूप से फैलाकर रखते हैं, तो स्लेटी तथा पीले रंग के कण फैले हुए साफ नजर आते हैं। इस प्रेक्षण से आप क्या निष्कर्ष निकालते हैं ?



- (a) समांगी मिश्रण बनता है।  
(b) विषमांगी मिश्रण बनता है।  
(c) आयरन सल्फाइड यौगिक बनता है।  
(d) आयरन सल्फाइड तथा आयरन प्राप्त होता है।

When we mix iron filings and sulphur powder thoroughly and spread the mixture evenly on a watch glass as shown in diagram, grey and yellow coloured particles

S-15-SC1-13-QP

can be seen distinctly spreaded. What do you conclude from this observation ?

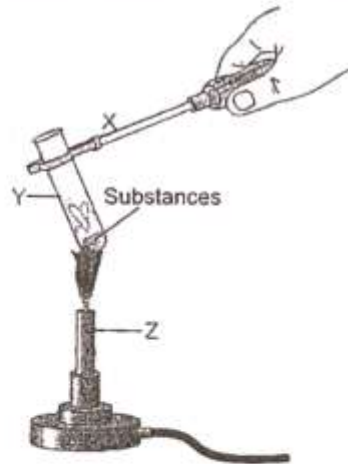


- (a) Homogeneous mixture is formed.
- (b) Heterogeneous mixture is formed.
- (c) Iron sulphide compound is formed.
- (d) Mixture of Iron sulphide and Iron is formed.

29

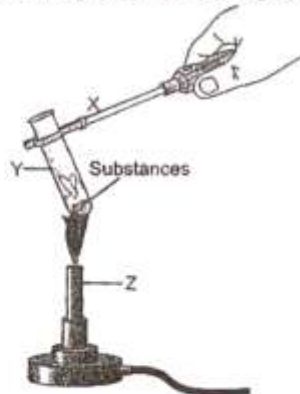
नीचे दिए गए गर्म करने के उपकरणों के प्रयोजन में X, Y तथा Z को पहचानिए :

1



- |     | X             | Y             | Z             |
|-----|---------------|---------------|---------------|
| (a) | परखनली        | बर्नर         | परखनली होल्डर |
| (b) | परखनली होल्डर | बर्नर         | परखनली        |
| (c) | परखनली होल्डर | परखनली        | बर्नर         |
| (d) | परखनली        | परखनली होल्डर | बर्नर         |

In the following setup of heating apparatus identify X, Y and Z.



- |       | X                | Y                | Z                |
|-------|------------------|------------------|------------------|
| (a)   | Test tube        | burner           | Test tube Holder |
| (b) ✓ | Test tube holder | Burner           | Test tube        |
| (c)   | Test tube holder | ✓ Test tube      | ✓ Burner         |
| (d)   | Test tube        | Test tube holder | Burner           |

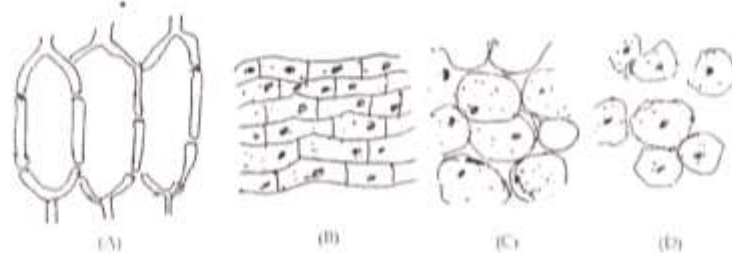
30 प्याज की झिल्ली का अस्थायी आरोपण बनाने के लिये प्याज की झिल्ली निकाली जाती है : 1

- (a) प्याज की पत्ती के बाहरी भाग से।
- (b) प्याज की पत्ती के अंदरूनी भाग से।
- (c) प्याज के छिलके से।
- (d) प्याज की पत्ती को महीन काट कर।

To prepare a temporary mount of an onion peel, the peel is taken out from :

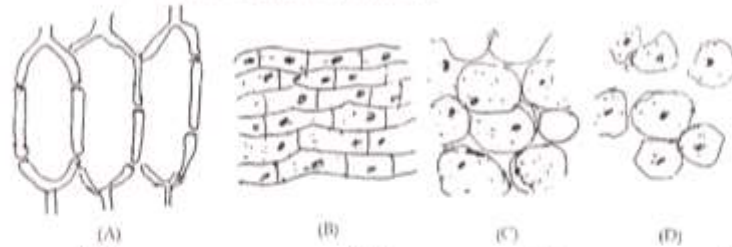
- (a) the outer part of onion leaf.
- (b) the inner part of onion leaf.
- (c) the dry cover of onion.
- (d) fine slice of slicing the leaf of onion.

31 नीचे दर्शाए अनुसार छात्रों को चार स्लाइडों प्रेक्षण करने के लिए दी गई। इन चारों की सही पहचान इस प्रकार है - 1



- |                     |                 |                 |                 |
|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| (A)                 | (B)             | (C)             | (D)             |
| (a) प्याज की झिल्ली | कपोल कोशिका     | स्केलरेन्काइमा  | पैरेन्काइमा     |
| (b) कपोल कोशिका     | पैरेन्काइमा     | स्केलरेन्काइमा  | प्याज की झिल्ली |
| (c) पैरेन्काइमा     | कपोल कोशिका     | प्याज की झिल्ली | स्केलरेन्काइमा  |
| (d) स्केलरेन्काइमा  | प्याज की झिल्ली | पैरेन्काइमा     | कपोल कोशिका     |

Four slides were observed under microscope for spot test as shown below. The correct identification of the four slides is :-



- |                  |            |              |              |
|------------------|------------|--------------|--------------|
| (A)              | (B)        | (C)          | (D)          |
| (a) Onion peel   | Cheekcell  | sclerenchyma | parenchyma   |
| (b) Cheekcell    | Parenchyma | sclerenchyma | Onion peel   |
| (c) Parenchyma   | Cheekcell  | Onion peel   | sclerenchyma |
| (d) sclerenchyma | Onion peel | parenchyma   | Cheekcell    |

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 कोई वस्तु त्वरित तब होती है जब उस पर : 1
- (a) संतुलित बल लगता है। (b) असंतुलित बल लगता है।  
(c) कोई बल नहीं लगता है। (d) घर्षण बल लगता है।
- A body is accelerated if :
- (a) balanced force acts on it (b) unbalanced force acts on it  
(c) no force acts on it (d) frictional force acts on it
- 34 रेत, चाकपाउडर और साधारण नमक के मिश्रण को जल में घोला गया और फिर इसका निस्पंदन 2  
किया गया। फिल्टर पत्र पर प्राप्त होने वाले पदार्थ का नाम लिखिए। छाने 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 नीचे दिए गयों का तापमान डिग्री सेल्सियस तथा केल्विन पैमाने में व्यक्त कीजिए : 2
- (i) बर्फ तथा बर्फाला ठंडा जल (ii) उबलता हुआ जल तथा भाप  
Mention the temperature of the following in degree Celsius and Kelvin Scale :
- (i) Ice and ice cold water. (ii) Boiling water and steam.
- 36 प्रयोगशाला में किशमिशों द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशतता ज्ञात करने के एक प्रयोग में सम्मिलित 2  
विधि के चार मुख्य चरण लिखिए।  
Write four main steps of the method involved in an experiment on determining  
the percentage of water absorbed by raisins in the laboratory.

- o o o -