

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

निर्धारित समय : 3 घण्टे

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।

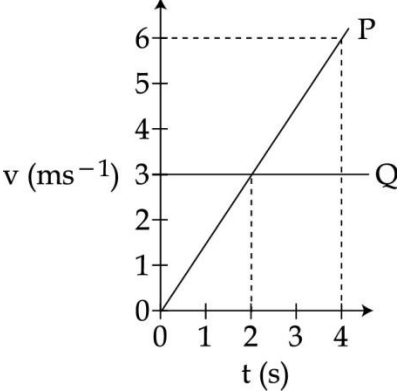
**General Instructions :**

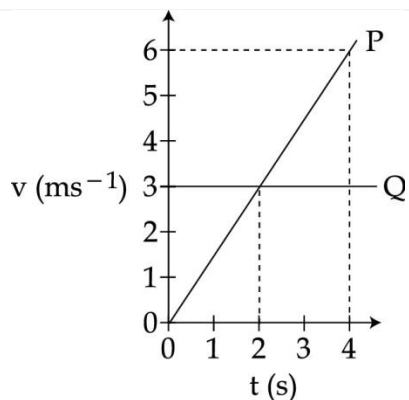
1. The question paper comprises of **two Sections, A and B**. You are to attempt both the sections.
2. **All questions are compulsory**
3. **All questions of Section-A and all questions of Section-B** are to be attempted separately.
4. Question numbers **1 to 3 in Section-A** are **one mark** questions. These are to be answered in **one word** or in **one sentence**
5. Question numbers **4 to 6 in Sections-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 questions based on practical skills. Each question is of **two marks**.

<b>भाग-अ / SECTION-A</b>		
1	<p>उपास्थि आधात्री का संघटन लिखिए।</p> <p>State the composition of cartilage matrix.</p>	1
2	<p>सार्वत्रिक गुरुत्वीय स्थिरांक (G) का SI मात्रक क्या है?</p> <p>What is the SI unit of the universal gravitation constant (G)?</p>	1
3	<p>किसी उदाहरण द्वारा दर्शाइये कि न्यूटन के गति के तृतीय नियम को संतुष्ट करने में घर्षण एक महत्वपूर्ण कारक है।</p> <p>Given an example to show that friction is an important factor in satisfying Newton's third law of motion.</p>	1
4	<p>समांगी तथा विषमांगी मिश्रणों के मध्य दो बिंदुओं में विभेदन कीजिए।</p> <p>List two points of difference between homogeneous and heterogeneous mixtures.</p>	2
5	<p>हमारे शरीर के कौनसे भाग तंत्रिका ऊतक से संघटित हैं? तंत्रिका ऊतक बनाने वाली कोशिकाओं का नाम लिखिए।</p> <p>Which parts of our body are composed of nervous tissue? Name the cells that make up the nervous tissue.</p>	2
6	<p>निम्नलिखित के लिए भौतिक राशि का नाम लिखिए :</p> <p>(a) वेग में परिवर्तन की दर।</p> <p>(b) निश्चित समय में तय की गयी दूरी</p> <p>Name the physical quantity for the following :</p> <p>(a) Rate of change of velocity.</p> <p>(b) Distance covered in given time.</p>	2

7	<p>निम्न को रासायनिक परिवर्तन क्यों कहा जाता है?</p> <p>(i) लकड़ी का जलना</p> <p>(ii) लोहे पर जंग लगना</p> <p>(iii) भोजन का पाचन</p> <p>Why the following are called chemical changes?</p> <p>(i) Burning of wood</p> <p>(ii) Rusting of iron</p> <p>(iii) Digestion of food</p>	3
8	<p>किन शर्तों के आधार पर गैसों को द्रवित किया जा सकता है? गैस सिलिंडर में LPG किस रूप में भरी होती है?</p> <p>Under what conditions gases can be liquefied ? In which form LPG is filled in gas cylinder ?</p>	3
9	<p>पदार्थ 'A' का आकार तथा आयतन निश्चित है, यह असम्पीड्य है। पदार्थ की अवस्था को पहचानिए तथा पदार्थ की इस अवस्था के चार गुणों की सूची बनाइए।</p> <p>A substance 'A' has fixed shape and volume. It is incompressible. Predict the state of the substance. Enlist four properties of this state of matter.</p>	3
10	<p>(i) जीवन अवधि,</p> <p>(ii) श्रम विभाजन,</p> <p>(iii) तथा पहचान के लक्षणों, के आधार पर एककोशिक तथा बहुकोशिक जीवों में भेद सारिणीबद्ध रूप से कीजिए।</p> <p>Tabulate the difference between a unicellular and multicellular organism based upon</p> <p>(i) life span,</p> <p>(ii) division of labour,</p>	3

	(iii) and identifying features	
11	<p>(a) स्नायु तथा कंडरा में विभेदन कीजिए।</p> <p>(b) वसामय ऊतक का प्रकार्य लिखिए।</p> <p>(a) State the difference between tendon and ligament.</p> <p>(b) Give the function of adipose tissue.</p>	3
12	<p>निम्न के लिए कारण लिखिए :</p> <p>(i) एक धावक दौड़ने से पूर्व अपने पैरों से भूमि को दबाता है।</p> <p>(ii) नाव को नदी के किनारों से दूर ले जाने के लिए नाविक पतवार से पानी को पीछे की ओर धकेलता है।</p> <p>(iii) एक कराटे का खिलाड़ी बर्फ की सिल्ली को एक मुक्के से तोड़ देता है।</p> <p>State reason for the following :</p> <p>(i) A runner presses the ground with his feet before he starts his run.</p> <p>(ii) To take the boat away from the bank of a river, the boat man pushes the bank with an oar.</p> <p>(iii) A karate player can break a slab of ice with a single blow of his hand.</p>	3
13	<p>(i) मान लीजिये कि किसी ग्रह का द्रव्यमान तथा त्रिज्या दोनों पृथ्वी के मान से आधे हैं। इस ग्रह पर गुरुत्वीय त्वरण ज्ञात कीजिये।</p> <p>(ii) 10 kg द्रव्यमान के किसी मुक्त पतन से गिरते हुए पिंड का उत्पन्न त्वरण ज्ञात कीजिये। (वायु के प्रतिरोध को नगण्य समझिये)।</p> <p>(i) Suppose a planet exists whose mass and radius both are one - half of the value of earth. Calculate the acceleration due to gravity on the surface of this planet.</p> <p>(ii) What is the acceleration produced in a freely falling body of mass 10kg (Neglect air resistance).</p>	3

14	<p>(i) वह स्थिति लिखिये जिसके अन्तर्गत किसी वस्तु का औसत वेग और उसकी औसत चाल का परिमाण समान होते हैं।</p> <p>(ii) एक मुक्त पतन करती हुई वस्तु के गति का प्रकार लिखिये।</p> <p>(iii) एक उदाहरण द्वारा ऐसी स्थिति समझाइये जिसमें वस्तु की औसत चाल हो परन्तु औसत वेग शून्य हो।</p> <p>(i) State the condition under which the magnitude of average velocity of an object is equal to its average speed.</p> <p>(ii) Mention the type of motion exhibited by a freely falling body.</p> <p>(iii) Explain giving one example a situation in which a body has a certain average speed but its average velocity is zero.</p>	3
15	<p>दो कारों का चाल-समय ग्राफ P तथा Q द्वारा नीचे दर्शाया गया है :</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>(a) 4 s बाद दोनों कारों द्वारा तय की गयी दूरी (m में) से अंतर ज्ञात कीजिए।</p> <p>(b) क्या वे कभी समान चाल से चलीं हैं? यदि हाँ तो कब?</p> <p>(c) P तथा Q कार की गति का प्रकार बताइए।</p> <p>The speed-time graphs of two cars are represented by P and Q as shown below :</p>	3



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

16	<p>कारण दीजिये :</p> <p>(i) एक ही समय पर छत से छोड़े गए किसी कागज के टुकड़े को एक पत्थर की अपेक्षा समान दूरी तय करने में अधिक समय लगता है।</p> <p>(ii) द्रव्यमान हर स्थान पर स्थिर रहता है जबकि भार परिवर्तित होता रहता है।</p> <p>(iii) जैसे ही हम पृथ्वी से दूर जाते हैं, 'g' का मान बदलता रहता है जबकि 'G' का मान ब्रह्मांड में सर्वत्र स्थिर रहता है।</p> <p>Give reasons :</p> <p>(i) A piece of paper takes much longer to fall than a stone through the same distance, when both are dropped simultaneously from roof.</p> <p>(ii) The mass is constant everywhere whereas the weight keeps changing.</p> <p>(iii) The value of 'g' keeps changing as we move away from the earth whereas value of 'G' remains constant all over the universe.</p>	3
17	<p>समाचारपत्र में किसानों द्वारा आत्महत्या के बारे में पढ़ कर राधिका ने सोचा कि उनके लिए कुछ करना चाहिए। उसने उस क्षेत्र में काम करने वाले NGO से मदद ली और कुछ सरकारी विभागों से सम्पर्क किया। उसे पता चला कि कम</p>	3

	<p>उत्पादन होने का कारण पौधों में होने वाला एक रोग था। इस समस्या को हल किया गया और किसानों को रोग प्रतिरोधक बीज तथा कर्ज के द्वारा सहायता दी गई।</p> <p>(i) पौधों के रोगों को किस प्रकार नियन्त्रित किया जा सकता है?</p> <p>(ii) कीट-पीड़क पौधों पर किस प्रकार आक्रमण करते हैं?</p> <p>(iii) राधिका किसानों की मदद क्यों करना चाहती थी?</p> <p>On reading about the farmers committing suicide in the newspaper, Radhika, thought of doing something for them. She took the help of an NGO working in those areas and contacted government agencies and found out the reason behind the poor yield. It was a plant disease. The problem was taken care of and the farmers also got support in form of loan and disease resistant seeds.</p> <p>(i) How plant diseases can be prevented ?</p> <p>(ii) In what ways insect pests attack the plants ?</p> <p>(iii) Why Radhika wanted to help farmers ?</p>	
18	<p>मिश्रित फसल की परिभाषा लिखिए। इस फसल पैटर्न के दो लाभ लिखिए।</p> <p>Define mixed cropping. Write two advantages of this cropping pattern ?</p>	3
19	<p>विलयन की परिभाषा लिखिए। निम्न विलयनों में विलेय एवं विलायक की पहचान कीजिए :</p> <p>(i) टिंक्चर आयोडीन</p> <p>(ii) प्रदूषित वायु</p> <p>(iii) सोडा वाटर</p> <p>(iv) तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल</p> <p>Define the term - solution. Identify the solute and solvent in the following solutions -</p>	5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Tincture of iodine</li> <li>(ii) Polluted air</li> <li>(iii) soda water</li> <li>(iv) Dilute Hydrochloric acid</li> </ul>	
20	<p>(a) निम्नलिखित पदों को परिभाषित कीजिए :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) तरलता                      (ii) विसरण</li> </ul> <p>(b) द्रवों तथा गैसों में से किसमें अधिक तरलता होगी और क्यों? व्याख्या कीजिए।</p> <p>(a) Define the following terms :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) fluidity                      (ii) diffusion</li> </ul> <p>(b) Explain, out of liquids and gases which will be having more fluidity and why ?</p>	5
21	<p>निम्नलिखित के उत्तर लिखिए :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) चिकनी पेशी का नामांकित आरेख खींचिए।</li> <li>(ii) जाइलम तथा फ्लोएम में विभेदन कीजिए।</li> <li>(iii) रक्त के अवयवों के नाम लिखिए।</li> <li>(iv) उन एपीथीलियमी कोशिकाओं का नाम लिखिए, जिनकी बाहरी सतह पर बाल जैसी रचनाएँ होती हैं।</li> <li>(v) उस ऊतक का नाम लिखिए जो शरीर में वसा संग्रह करते हैं।</li> </ul> <p>Answer the following :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Draw a labelled diagram of smooth muscle.</li> <li>(ii) Differentiate between xylem and phloem.</li> <li>(iii) Mention the constituents of blood.</li> </ul>	5



- (iv) Name the epithelial tissue which has hair-like projection on outer surface of cells.
- (v) Name a tissue that stores fat in the body.

22 (a) न्यूटन की गति का दूसरा नियम लिखिये। इसे गणितीय रूप में व्यक्त कीजिये तथा बल की SI इकाई प्राप्त कीजिये। 5



(b)

दिखाए गए चित्र में ताश के पत्ते को झटके से गिरा देने पर आप क्या प्रेक्षण कर सकते हैं ? उस प्रेक्षण को समझाइये।

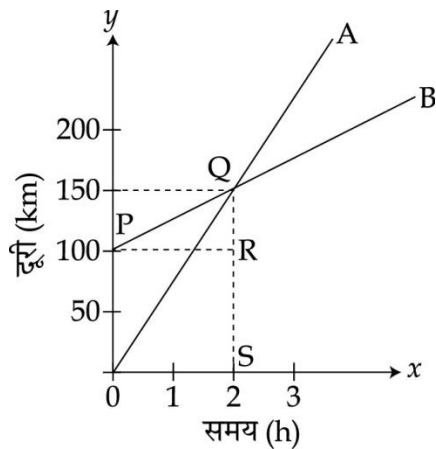
(a) State Newtons second Law of Motion. Express it mathematically and find SI unit of force from it.



(b)

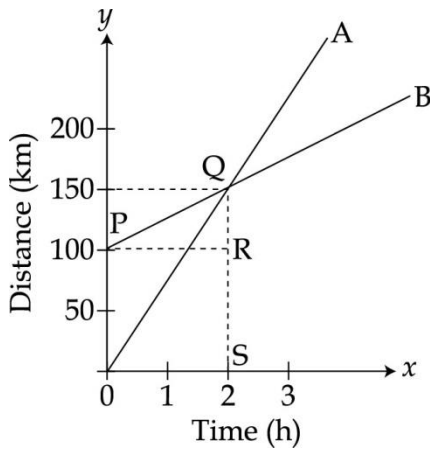
In the diagram given above, if the card is flicked away with a jerk, what will you observe ? Explain the reason for this observation.

23 दो बसों का दूरी-समय ग्राफ नीचे दर्शाया गया है। बसें एक साथ समान दिशा में चलना प्रारंभ करती हैं : 5



- (a) जब गति प्रारम्भ होती है तो B, A से कितनी आगे है ?
- (b) B की चाल क्या है ?
- (c) A कहाँ और कब B को पकड़ेगी ?
- (d) A तथा B की चालों में क्या अंतर है ?
- (e) क्या दोनों बसें एकसमान अथवा असमान चाल से चल रही हैं ?


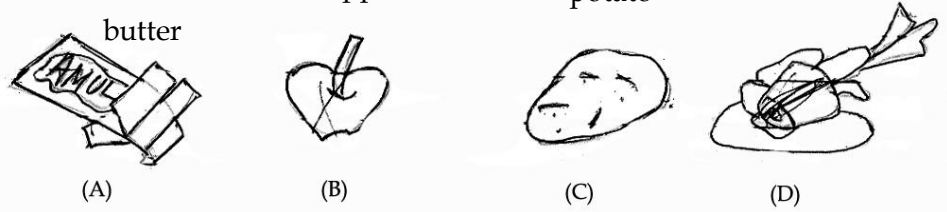
The distance-time graph of two buses is shown below. The buses start simultaneously in the same direction :



- (a) How much ahead of A is B when the motion starts ?
- (b) What is the speed of B ?
- (c) When and where will A catch B ?
- (d) What is the difference between the speeds of A and B ?
- (e) Is the motion of both the buses uniform or non uniform ? Justify your answer.

- 24 “किसी विशिष्ट भौगोलिक क्षेत्र में फसलों के उत्पादन को जैविक तथा अजैविक दोनों कारक प्रभावित करते हैं। इस कथन को एक उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइए।  
“Biotic and abiotic factors both influence the productivity of crops in a particular geographical area”. Illustrate the statement with suitable examples. 5

**भाग-ब/SECTION - B**

25	<p>भौमिक ने कुछ बूंदें सांद्र हाइड्रोक्लोरिक अम्ल की एक विलयन में डाली और वह गुलाबी हो गया। परखनली में लिया गया विलयन है :</p> <p>(a) स्टार्च विलयन (b) मेटैनिल यलो का विलयन (c) चावल के निचोड़ का विलयन (d) आयोडीन विलयन</p> <p>Bhoomik added a few drops of conc. hydrochloric acid to a solution and it turned pink. The solution in the test tube is :</p> <p>(a) starch solution (b) solution containing metanil yellow (c) solution of rice extract (d) iodine solution</p>	1
26	<p>नीचे चार खाद्य पदार्थ दिए गए हैं। वह खाद्य पदार्थ जो आयोडीन विलयन डालने पर नीले-काले रंग में परिवर्तित हो जाएगा, वह है :</p> <p>मक्खन                      सेब                      आलू                      मछली</p>  <p>(a) A                      (b) B                      (c) C                      (d) D</p> <p>Four food stuffs are given below. The food stuff which will turn blue-black on being treated with iodine solution is -</p> <p>butter                      apple                      potato                      fish</p>  <p>(a) A                      (b) B                      (c) C                      (d) D</p>	1
27	<p>जब हम लौह चूर्ण और सल्फर पाउडर के मिश्रण को एक क्वथन नली में गर्म करना प्रारंभ करते हैं तो प्रेक्षित करते हैं कि :</p> <p>(a) सल्फर पिघलना प्रारंभ करता है।                      (b) लौह चूर्ण पिघलना प्रारंभ करता है।</p>	1

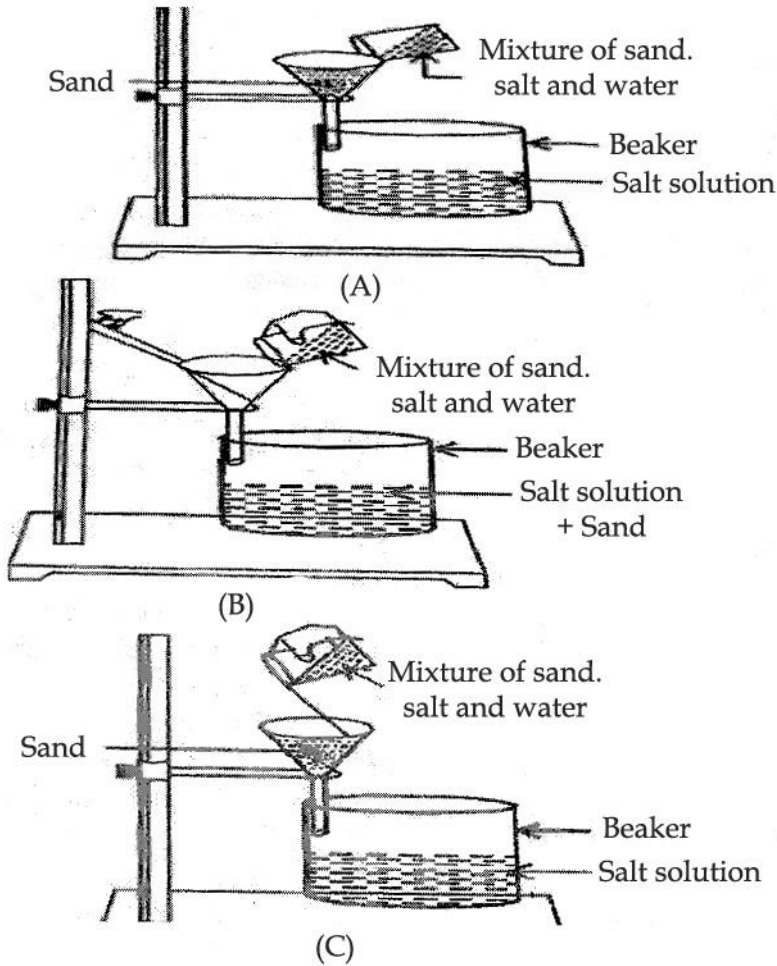
	<p>(c) मिश्रण लाल तप्त हो जाता है। (d) मिश्रण वाष्पीकृत हो जाता है।</p> <p>When we start heating a mixture of iron filings and sulphur powder in a boiling tube we observe that :</p> <p>(a) Sulphur starts melting. (b) Iron filings start melting. (c) Mixture becomes red hot. (d) Mixture evaporates.</p>	
28	<p>आयरन सल्फाइड के काले धूसर यौगिक में कार्बन डाइसल्फाइड डालने पर, सही प्रेक्षण होगा :</p> <p>(a) कार्बन डाइसल्फाइड रंगहीन ही रहेगा। (b) कार्बन डाइसल्फाइड नीला हो जाएगा। (c) कार्बन डाइसल्फाइड हरा हो जाएगा। (d) कार्बन डाइसल्फाइड पीला हो जाएगा।</p> <p>On adding carbon disulphide in greyish black compound of iron sulphide, the correct observation is :</p> <p>(a) the carbon disulphide will remain colourless. (b) carbon disulphide turns blue. (c) carbon disulphide turns green. (d) carbon disulphide turns yellow.</p>	1
29	<p>नीचे कुछ परिवर्तन दिए गए हैं। इनमें से उत्क्रमणीय भौतिक परिवर्तन है :</p> <p>(a) मैग्नीशियम रिबन का जलना। (b) जिंक की तनु सल्फ्यूरिक अम्ल से अभिक्रिया। (c) कॉपर सल्फेट क्रिस्टलों को गर्म करना। (d) आयरन की कॉपर सल्फेट से अभिक्रिया।</p> <p>Some changes are given below. The reversible physical change is :</p> <p>(a) Burning of magnesium ribbon (b) Reaction of Zinc with dil sulphuric acid (c) Heating of copper sulphate (d) Reaction of iron with copper sulphate</p>	1
30	<p>अनूप ने मानव कपोल कोशिका तथा प्याज़ की झिल्ली की कोशिका के बारे में अपने प्रेक्षण नीचे सारणीबद्ध किये और</p>	



identifies sclerenchymatous tissue is :

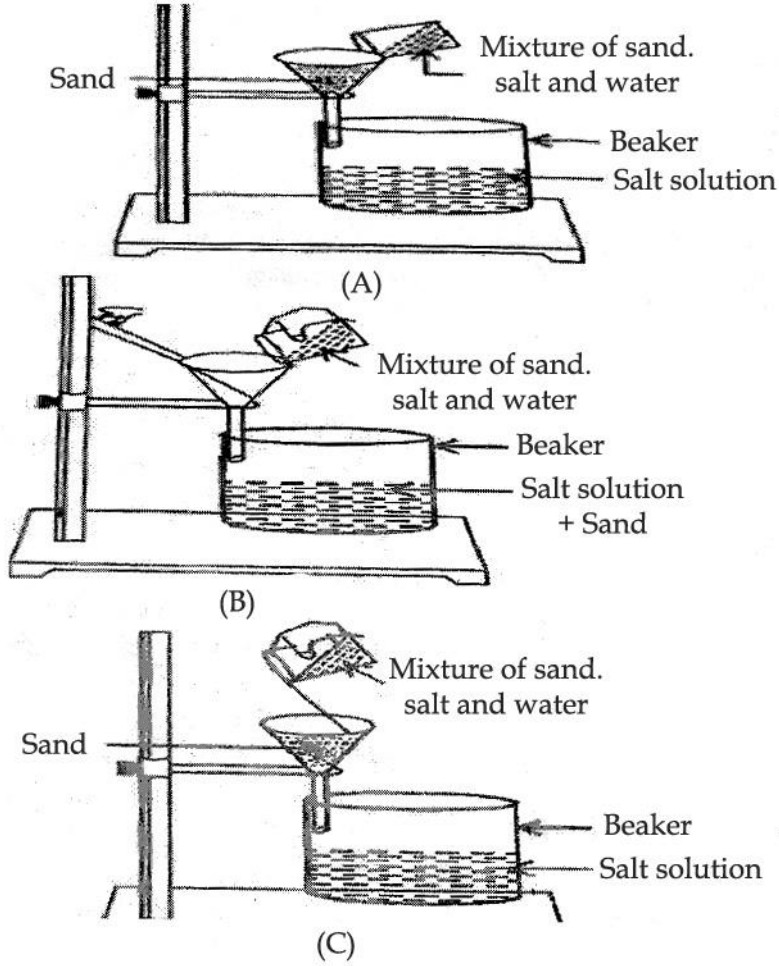
- (a) long fibres with nucleus
- (b) large central vacuole
- (c) thick cell wall with pits
- (d) thin cell wall with intercellular spaces

32 तीन छात्रों को बालू तथा नमक के मिश्रण में से बालू पृथक करने के लिए कहा गया। उनको नमक को घोलने के लिए जल उपलब्ध कराया गया तथा उसके पश्चात निस्संदन के लिए कहा गया। जिस छात्र ने सही प्रायोगिक व्यवस्था की वह था :



- (a) A    (b) B    (c) C    (d) कोई नहीं

Three students were asked to separate sand from a mixture of sand and salt. They were provided with water to dissolve the salt in it and then filtering the mixture. The student whose experimental set up is correct was :



- (a) A                      (b) B                      (c) C                      (d) None

33 एक छात्र क्षैतिज सतह पर रखे एक लकड़ी के गुटके को मात्र गति में लाने के लिए आवश्यक न्यूनतम बल को कमानेदार तुला द्वारा ज्ञात कर रहा था जिसका अल्पातमांक 2 gwt था। जब उसने कमानेदार 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

