JSUNIL TUTORIAL
A CBSE Coaching for Mathematics and Science

TDBIOXI

संकलित परीक्षा – I, 2014

SUMMATIVE ASSESSMENT – I, 2014

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 है।

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.

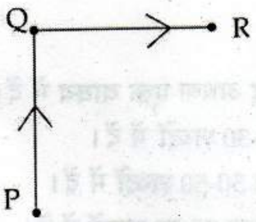
9. Question numbers **34** to **36** in Section-B are questions based on practical skills are two marks questions.

भाग-अ / SECTION-A

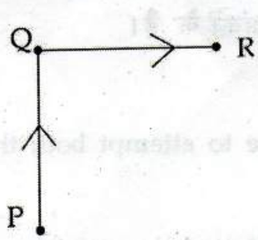
1 किसी भी प्रकार की झिल्ली का अभाव किस सूक्ष्म जीव में होता है? 1

Which micro-organism lacks any kind of membrane ?

2 एक चींटी P से Q तक जाती है और फिर Q से R तक जाती है (जैसा चित्र में दर्शाया गया है) । चित्र में परिणामी विस्थापन को दर्शाइये। 1



An ant travels from P to Q and then moves from Q to R (as shown in the diagram). Show its resultant displacement in the diagram.



3 एक मुक्त पतन करती वस्तु के त्वरण का मान लिखिए। 1

Write the value of acceleration produced in a freely falling body.

4 दो अघुलनशील द्रवों के मिश्रण को पृथक करने का सिद्धांत लिखिए। प्रयुक्त उपकरण का एक स्वच्छ एंव नामांकित चित्र बनाइए। 2

State the principle used to separate two immiscible liquids of a mixture. Draw a neat and

labelled diagram of the apparatus used.

5 चालनी नलिका कोशिकाओं का क्या कार्य है तथा इसकी बनावट इसके कार्य में किस प्रकार सहायक है ? 2

What is the function of sieve tube cells and how are they designed to carry out their function ?

6 निम्न के लिए कारण लिखिए : 2

(i) तीव्र गति से चलने वाले वाहनों के कारण होने वाली सड़क दुर्घटनाएँ धीमी गति से चलने वाले वाहनों से होने वाली दुर्घटनाओं की अपेक्षा अधिक बदतर होती हैं।

(ii) जब एक तीव्र मोड़ पर मोटर कार शीघ्रता से मुड़ती है तो यात्री एक ओर झुकन लगते हैं।

State reason for the following :

(i) Road accidents occurring due to high speeds are much worse than accidents due to low speeds of vehicles.

(ii) When a motor car makes a sharp turn at a high speed passengers tend to get thrown to one side.

7 (a) ठोस के उस गुण का उल्लेख कीजिए जो द्रवों में नहीं होता, तथा द्रव का वह गुण लिखिए जो ठोसों नहीं होता। 3

(b) गैसों के दो गुणों की सूची बनाइए।

(a) State one property of solid which liquid does not possess and one property of liquid which solid does not possess

(b) List any two properties of gases.

8 निलंबन तथा कोलाइडल विलयन में कोई दो अन्तर सारणीबद्ध कीजिये। प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिये। 3

Distinguish between a suspension and a colloidal solution in two ways a tabular form giving one example each.

9 अमोनियम क्लोराइड का ऊर्ध्वपातन दर्शाते हुए एक सुनामांकित चित्र आरेखित कीजिए। 3

Draw a well labeled diagram showing sublimation of Ammonium chloride.

10 कोशिकीय व्यवस्था के रूप में बैक्टीरियल कोशिका अमीबा से किस प्रकार भिन्न है? 3

How is a bacterial cell different from amoeba in terms of cellular arrangement?

11 (a) सरल शल्की एपिथीलियम तथा स्तरित शल्की एपिथीलियम में विभेदन कीजिए। 3

(b) एपिथीलियल ऊतक किस प्रकार शारीरिक तंत्रों को एक दूसरे से अलग रखते हैं?

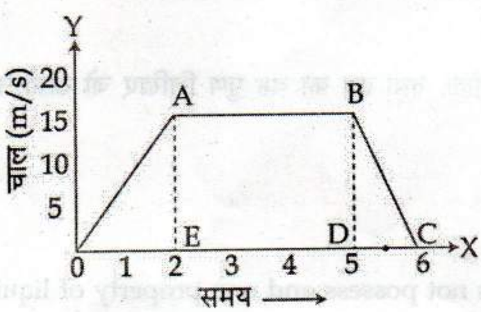
(a) Differentiate between simple squamous epithelium and stratified squamous epithelium.

(b) How epithelial tissue keeps different body systems separate?

12 एक कार का चाल-समय ग्राफ नीचे दिया गया है। कार का भार 1000 kg है। 3

(a) पहले दो सेकन्ड में कार द्वारा चली गई दूरी कितनी है?

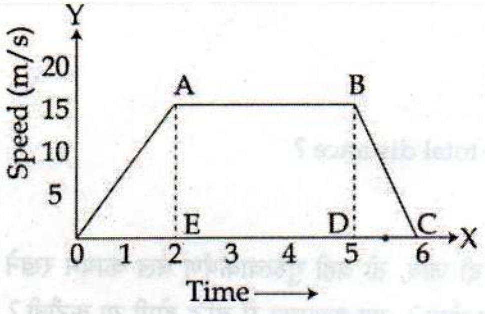
(b) 5 सेकन्ड के अन्त में कार को अगले 1 सेकेन्ड में रोकने के लिए ब्रेक द्वारा लगाए गए बल का परिकलन कीजिए।



The speed-time graph of a car is given. The car weighs 1000 kg.

(a) What is the distance travelled by the car in first two seconds

(b) What is the braking force applied at the end of 5 seconds to bring the car to a stop within one second.



13 गति के द्वितीय नियम के गणितीय सूत्र से गति के प्रथम नियम को गणितीय रूप में प्राप्त कीजिए। 3

Derive first law of motion mathematically from the mathematical expression for the second law of motion.

14 (i) वह स्थिति लिखिये जिसके अन्तर्गत किसी वस्तु का औसत वेग और उसकी औसत चाल का परिमाण समान होते हैं। 3

(ii) एक मुक्त पतन करती हुई वस्तु के गति का प्रकार लिखिये।

(iii) एक उदाहरण द्वारा ऐसी स्थिति समझाइये जिसमें वस्तु की औसत चाल हो परन्तु औसत वेग शून्य हो।

(i) State the condition under which the magnitude of average velocity of an object is equal to its average speed.

(ii) Mention the type of motion exhibited by a freely falling body.

(iii) Explain giving one example a situation in which a body has a certain average speed but its average velocity is zero.

15 एक स्कूटर विरामावस्था से प्रारम्भ करके नियत त्वरण द्वारा सीधी रेखा में चलकर 4 s में 64 m की दूरी तय करता है : 3

(a) इसके त्वरण एवं अंतिम वेग का परिकलन कीजिए।

(b) कितने समय में कुल दूरी की आधी दूरी स्कूटर तय करेगा?

A scooter starts from rest, moves in a straight line with a constant acceleration and covers a

distance of 64 m in 4 s.

(a) Calculate its acceleration and its final velocity.

(b) At what time the scooter had covered half the total distance ?

16 यदि दो पिंडों के द्रव्यमानों के बीच की दूरी पाँच इकाई तक बढ़ा दी जाये, तो वही गुरुत्वाकर्षण बल कायम रखने के लिये उनमें से एक के द्रव्यमान को कितने भाग तक परिवर्तित करना होगा? यह द्रव्यमान में वृद्धि होगी या कटौती? 3

If the distance between masses of two objects is increased by five units, by what factor would the mass of one of them have to be altered to maintain the same gravitational force? would there be an increase or a decrease in the mass ?

17 रवि अपनी स्कूल की छुटियों में गाँव गया। वहाँ उसने देखा कि गाँव के वयोवृद्ध विभिन्न प्रकार की कृषि पद्धति जैसे मिश्रित खेती, अन्तराफसली करण था फसल चक्र के बारे में बातें करते हैं। परन्तु उन्हें इन पद्धतियों के पीछे वैज्ञानिक आधार के बारे में कुछ नहीं पता था। रवि ने उन्हें इनके वैज्ञानिक कारणों को समझाया ताकि वे भविष्य में इनका और लाभकारी रूप में प्रयोग कर सकें। 3

(i) इस प्रकार की कृषि की पद्धति, जिसमें रसायनों का न्यूनतम अथवा बिलकुल प्रयोग न हो, को क्या कहते हैं?

(ii) अन्तराफसलीकरण के लिए फसलों का चुनाव किस आधार पर किया जाता है?

(iii) गाँव के वयोवृद्धों ने रवि की प्रशंसा की। इसके दो सम्भावित कारण लिखिए।

Ravi visited his village during vacation of school. He observed that elders of the village always talked about different cropping systems like mixed cropping, inter cropping and crop rotation. But they did not know the scientific reason behind these practices. Ravi explained them the scientific reason so that they could use them more gainfully.

(i) What do we call this kind of farming system with minimal or no use of chemicals ?

(ii) Write the basis of selection of crops for inter cropping.

(iii) Village elders appreciated Ravi. Give two possible reasons.

18 ''सन् 1960 से सन् 2004 तक कृषि भूमि में 25% की वृद्धि हुई है, जबकि अन्न की पैदावार में चार गुनी वृद्धि हुई है।'' इस उन्नति को प्राप्त करने के लिए किसानों ने जो कदम उठाए होंगे उनका उल्लेख कीजिए। 3

"There has been a 4 times increase in the production of food grains from 1960 to 2004 with only 25% increase in the cultivatable land area". Mention the steps undertaken by farmers to achieve this success.

19 (a) निम्नलिखित के उत्तर लिखिए : 5

(i) स्पंज को संपीडित किया जा सकता है लेकिन फिर भी ठोस है, क्यों?

(ii) शहद तथा स्याही में किसका विसरण शीघ्र संभव है और क्यों?

(b) पदार्थ के कणों के तीन अभिलाक्षणिक गुणों की सूची बनाइए।

(a) Answer the following :

(i) A sponge can be compressed yet it is a solid. Why ?

(ii) Out of honey or ink which will diffuse faster and why ?

(b) List out three characteristics of particles of matter.

20 किसी छात्र को लोहे की छीलन एवं सल्फर का मिश्रण दिया गया। उसे मिश्रण को गर्म करके निम्न प्रेक्षण करने के लिये कहा गया : 5

(a) निर्मित यौगिक का रंग क्या है?

(b) उस पर चुंबक का प्रभाव लिखिये।

(c) उस पर कार्बन डाइसल्फाइड की क्रिया लिखिये।

(d) उस पर तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल डालने पर क्या प्रभाव होगा? गैस की पहचान करिये तथा उसके दो गुण लिखिये।

A student was given the mixture of Iron filings and sulphur. He was told to heat it and observe the following -

(a) What is the colour of the compound formed ?

(b) Write the effect of magnet on it.

(c) Write the action of carbon disulphide on it.

(d) Describe the effect of adding dilute hydrochloric acid to it.
Identify the gas and write its two properties

21 (a) जंतु कोशिका का एक स्वच्छ चित्र बनाकर उन भागों को नामांकित कीजिए जिनके कार्य निम्नलिखित हैं : 5

(i) पुटिका में पदार्थों का संचयन, रूपांतरण तथा बंद करने में सहायक।

(ii) कोशिका अंगकों के टूटे-फूटे भागों को पाचित करके कोशिका को साफ करने में सहायक।

(iii) ग्लूकोज के ऑक्सीकरण द्वारा ATP के रूप में ऊर्जा प्रदान करना।

(iv) कुछ पदार्थों को अंदर तथा बाहर आने-जाने देने में सहायक।

(b) काशिकाय की परिभाषा लिखिए।

(a) Draw a neat diagram of an animal cell and label the parts whose functions are as follows :

(i) helps in storage modification and packaging of products in vesicles.
(ii) helps in keeping the cell clean by digesting work-out cell organelles.
(iii) helps in oxidation of glucose to produce energy in the form of ATP.
(iv) allows the entry and exit of some materials into and out of the cells.

(b) Define nucleoid.

22 यदि किसी कार का इंजन विरामावस्ता से उसे चलाने में $2\ m/s^2$ का त्वरण प्रदान करता है, तो द्रव्यामान को स्थूलरूप से 1000 kg मानते हुए परिकलन कीजिये : 5

(a) इंजन द्वारा प्रदत्त बल

(b) 10 sec पश्चात संवेग

(c) यदि इंजन को 15 sec पश्चात बंद कर दिया जाये तो कार को विरामावस्था तक आने में लिया गया समय। (घर्षण बल = 15 N)

If the engine of a car provides an acceleration of $2\ m/s^2$ to start it from rest, assuming the mass to be roughly 1000 kg, calculate :

(a) Force provided by the engine

(b) Momentum after 10 sec.

(c) Time after which the car comes to rest, if the engine is turned off after 15 sec. (frictional

force = 15 N)

23 (a) मोटर साइकिल A का चालक 20 m/s की चाल से चल रहा है, वह ब्रेक लगाता है और मोटरसाइकिल 10 s में रुक जाती है। दूसरा मोटरसाइकिल B का चालक जो 5 m/s की चाल से चल रहा है और ब्रेक लगाकर मोटरसाइकिल को 20 s में रोक लेता है। दोनों मोटरसाइकिलों का चाल-समय ग्राफ़ खींचिए। रोकने से पहले दोनों मोटरसाइकिल में से कौन सी अधिक चली ? 5

(b) एक साइकिल सवार किसी वृत्ताकार ट्रैक पर प्रत्येक दो मिनट में उसके चारों ओर एक चक्कर लगाता है। यदि वृत्ताकार ट्रैक की त्रिज्या 110 m हो तो साइकिल सवार की चाल का परिकलन कीजिए।

(a) A motorcyclist riding motorcycle A is traveling at a speed of 20 m/s applies the brakes and stops the motorcycle in 10 s. Another motorcyclist of motorcycle B who is traveling at a speed of 5 m/s applies the brakes and stops the motorcycle in 20 s. Plot speed-time graph for the two motorcycles. Which of the two motorcycles travelled farther before it comes to a stop ?

(b) A cyclist goes around a circular track once every 2 minutes. If radius of the circular track is 110 m, calculate the speed of cyclist ?

24 एक ही प्रकार की फसल उगाने की अपेक्षा 'अंतरा फसलीकरण' तथा 'फसल चक्र' के लाभ व्यक्त कीजिए। 5

State the advantages of 'Inter Cropping' and 'Crop Rotation' over the technique of single crop.

भाग-ब / SECTION - B

25 परखनालियों A, B, C तथा D में भोजन के नमूने क्रमश: दाल, सरसों, सोयाबीन की बड़ियां तथा चावल को पाउडर के रूप में लिया गया है। प्रत्येक परखनली में आयोडीन विलयन डालने पर जिसे परखनली में नीला-काला रंग प्रेक्षित किया जाएगा वह है : 1

(a) परखनली A (b) परखनली B

(c) परखनली C (d) परखनली D

The test tubes A, B, C and D are taken with food samples of dal, mustard, soya chunbs and rice respectively in powdered form. On adding iodine solution to each test tube the blue black colour is observed in :

(a) Test tube A (b) Test tube B

(c) Test tube C (d) Test tube D

26 जिस खाद्य सामग्री तथा जिस अभिकर्मक के प्रयोग से स्टार्च की उपास्थिति प्रदर्शित की जा सकती है वे हैं : 1

(a) सेब का रस तथा आयोडीन विलयन

(b) आलू का निचोड़ तथा सैफ्रानिन

(c) सेब का रस तथा सैफ्रानिन

(d) आलू का निचोड़ तथा आयोडीन विलयन

The presence of starch can be shown in which food material and using which reagent :

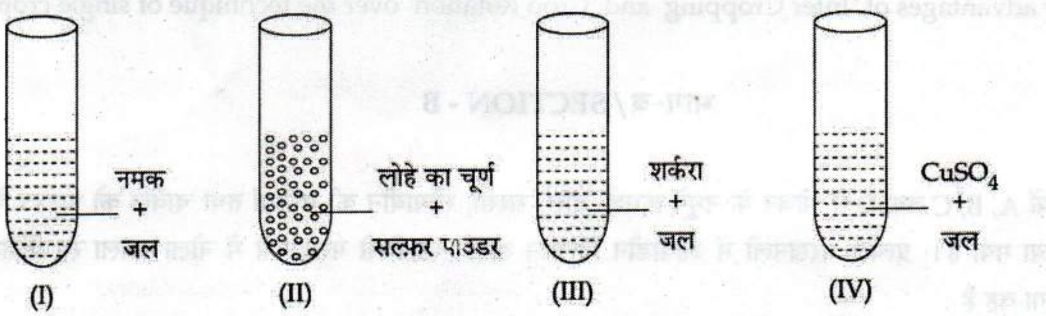
(a) apple juice and Iodine solution

(b) potato extract and safranin

(c) apple juice and safranin

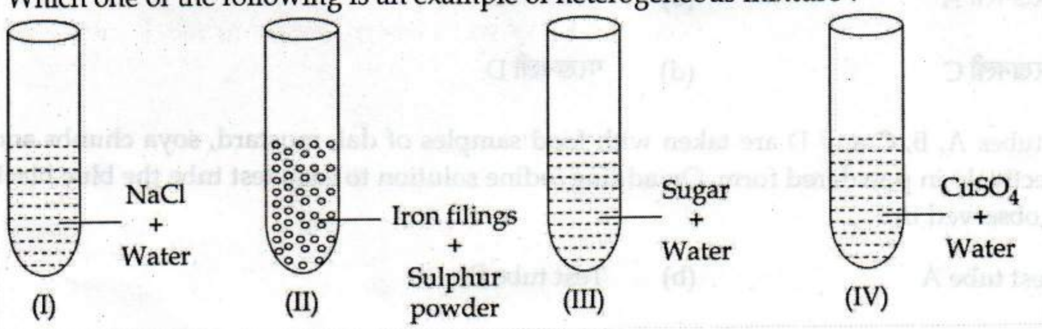
(d) potato extract and Iodine solution.

27 निम्नलिखित में कौन सा उदाहरण विषमांगी मिश्रण का है? 1



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

Which one of the following is an example of heterogeneous mixture ?



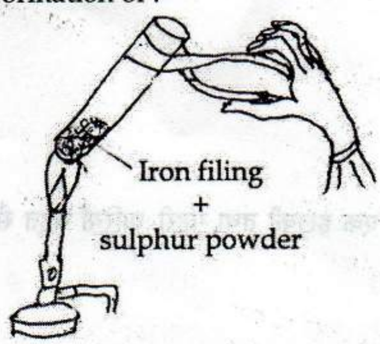
(a) I (b) II (c) III (d) IV

28 लोहे के चूर्ण तथा सल्फ़र पाउडर को तेज़ गर्म करने पर एक काले रंग का पदार्थ प्राप्त होता है, यह पदार्थ है : 1

(a) हाइड्रोजन सल्फाइड (b) आयरन आंक्साइड

(c) आयरन सल्फाइड (d) सल्फरडाइ ऑक्साइड

On strongly heating a mixture of iron filings and sulphur powder a black mass is formed due to the formation of :



(a) Hydrogen sulphide (b) Iron oxide

(c) Iron sulphide (d) Sulphur dioxide

29 मैग्नीशियम रिबन को वायु में जलने पर प्राप्त उत्पाद मुख्यत: है : 1

(a) मैग्नीशियम नाइट्राइड (b) मैग्नीशियम कार्बाइड

(c) मैग्नीशियम सल्फाइड (d) मैग्नीशियम आक्साइड

When magnesium ribbon is burnt in air, the product formed mainly consists of :

(a) magnesium nitrate (b) magnesium carbide

	(c) magnesium sulphide (d) magnesium oxide		
30	प्याज की झिल्ली की कोशिकाओं का अस्थायी आरोपण तैयार करने के लिए सानिया ने उस पर रखा : (a) कुचली प्याज का गूदा (b) सूखी शल्कीय पत्ती (c) प्याज की हरी पत्ती (d) प्याज की माँसल पत्ती की पतली परत While preparing a Temporary mount of an onion peel cells sania mounted : (a) crushed pulp of onion (b) dry scale leef (c) green leaf of onion (d) thin layer of fleshy leaf of onion.	1
31	किसी कोशिका की स्लाइड सूक्ष्मदर्शी में देखने पर उसमें एक के बाद एक हलकी तथा गहरी धारियाँ बहुत से केन्द्रकों सहित दर्शायी गयी हैं। इस स्लाइड को होना चाहिए एक : (a) तंत्रिका कोशिका (b) फ्लोएम रेशे (c) रेखित पेशी (d) स्क्लेरेंकाइमा The slide under microscope shows alternate light and dark bands and many nuclei in the cells. It may most probably be of : (a) nerve cell (b) phloem fibres (c) striated muscle (d) sclerenchyma	1
32	जिस मिश्रण के घटकों को वाष्पीकरण विधि द्वारा पृथक किया जा सकता है वह है : (a) सोडियम क्लोराइड तथा ग्लूकोज (b) सोडियम क्लोराइड तथा जल (c) सोडियम क्लोराइड तथा अमोनियम क्लोराइड (d) ग्लूकोज तथा अमोनियम क्लोराइड Evaporation is the technique used to separate the components of a mixture of : (a) sodium chloride and glucose	1

(b) sodium chloride and water
(c) sodium chloride and ammonium chloride
(d) glucose and ammonium chloride

33 एक प्रकार का बल जो किसी वस्तु की गति को त्वरित करने के लिए आवश्यक है, कहलाता है : 1

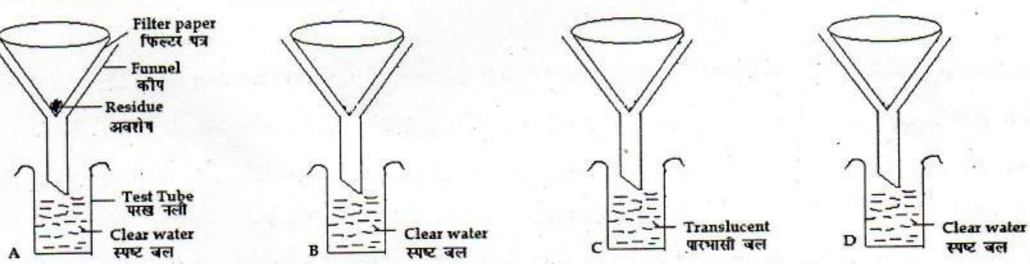
(a) घर्षण बल (b) गुरुत्वीय बल
(c) असंतुलित बल (d) संतुलित बल

The kind of force required to accelerate the motion of a body is :

(a) Frictional force (b) Gravitational force
(c) Unbalanced force (d) Balanced force.

34 चार छात्रों A, B, C तथा D को कीप, फिल्टर पत्र, परखनलियां, परखनली स्टैंड, साधारण नमक, चाक पाउडर, स्टार्च (मंड) तथा ग्लूकोज दिया गया। उन्होंने वास्तविक विलयन, निलम्बन तथा कोलॉइडल विलयन तैयार किया। परखनलियों को चित्रानुसार व्यवस्थित किया। परखनलियों में प्राप्त निस्यंद तथा फिल्टर पत्र में अवशेष प्रेक्षित कीजिए। निस्यंद, अवशेष तथा विलयन के प्रकार का निष्कर्ष निकालिए। 2

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 प्रयोगशाला में बर्फ का गलनांक ज्ञात करने के लिए किस प्रकार का थर्मामीटर प्रयोग करना चाहिए? थर्मामीटर के बल्ब की स्थिति क्या होनी चाहिए? 2

Mention the type of thermometer that should be used to determine the melting point of ice in laboratory. What should be the position of bulb of thermometer?

36 एक छात्र ने x gram जल एक बीकर में लिया तथा उसमें p gram किशमिशों को डुबोया। किशमिशों को 2 घंटे तक पानी में रखने के बाद किशमिशों का द्रव्यमान q gram है उसने बीकर से **बचे हुए** जल की मात्रा को मापा जो y gram है। उसके प्रेक्षणानुसार किशमिशों द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशतता **का सही सूत्र लिखिए।** 2

A student took x gram water in a beaker and dipped p gram of raisins in it. After keeping raisins in water for about 2 hours he measured the mass of soaked raisins as q grams. He also measured the mass of water left in the beaker which was y grams. On the basis of his observations write the correct formula to find the percentage of water absorbed by raisins.