VOU1ZWM

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.**

भाग-अ / SECTION-A

1 कशेरुकी में उस अंग का नाम लिखिए जिसकी कोशिकाओं में चिकनी अंतर्द्रव्यी जालिका विष तथा दवा का निराविषीकरण करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। 1

Name the organ in vertebrates in the cells of which smooth endoplasmic reticulum plays a crucial role in detoxifying many poisons and drugs.

2 वह स्थिति लिखिए जिसके अन्तर्गत कोई वस्तु कुछ दूरी तक चली हो, परन्तु फिर भी इसका विस्थापन शून्य हो। 1

State the condition under which a body travels a certain distance and yet its displacement be zero.

3 सार्वत्रिक गुरुत्वीय स्थिरांक (G) का SI मात्रक क्या है? 1

What is the SI unit of the universal gravitation constant (G)?

4 सोडियम क्लोराइड एक पदार्थ है न कि मिश्रण। इस कथन को सत्यापित करने के लिए दो कारण लिखिए। 2

"Sodium Chloride is a substance not a mixture". Give two reasons to justify the statement.

5 उन पेशियों का नाम लिखिए जिन्हें कंकाल पेशी भी कहा जाता है। इस ऊतक की कोशिकाओं के किन्हीं तीन लक्षणों का उल्लेख कीजिए। 2

Name the muscles which are also called skeletal muscles. Mention any three features of the cells of this tissue.

6 किसी पिण्ड को 180 m ऊँची मीनार से नीचे गिराया जाता है। पृथ्वी तक पहुँचने में इसे कितना समय लगेगा ? 2
($g = 10\ m/s^2$)

An object is dropped from a tower 180 m high. How long does it take to reach the ground ?
(Take $g = 10\ m/s^2$)

7 निम्न को भौतिक अथवा रासायनिक परिवर्तनों में वर्गीकृत कीजिए : 3

दहन, श्वसन, वाष्पीकरण, जंग लगना, गलन, विस्फोट

Classify the following as physical or chemical changes :

Combustion, respiration, evaporation, rusting, melting, explosion.

8 (a) निम्नलिखित कथन पर टिप्पणी कीजिए– 3

''वाष्पीकरण शीतलता प्रदान करती है''

(b) जब हम एसीटोन को हथेली पर गिराते है तो हथेली पर शीतलता महसूस होती है, क्यों ?

(a) Comment on the statement

'Evaporation Causes Cooling'

(b) Why we feel cool when we pour acetone on our palm.

9 निम्नलिखित गुणधर्मों के आधार पर पदार्थ की तीन अवस्थाओं में अंतर लिखिए। 3

(a) घनत्व

(b) विसरण

(c) कणों की गतिशीलता

Distinguish among three states of matter with respect to the property indicated :

(a) Density

(b) Diffusion

(c) Particle motion

10 कोशिका सजीवों की एक मूलभूत, संरचनात्मक तथा क्रियात्मक इकाई है। इस कथन में तीनों रेखांकित शब्दों को स्पष्ट 3

कीजिए।

Cell is called the fundamental, structural and functional unit of life. Explain the three underlined words in this statement.

11 निम्न के नाम लिखिए : 3

(i) वह ऊतक जो पौधे को कठोर एवं मजूबूत बनाता है।

(ii) वह ऊतक जो पानी और खनिज लवण का ऊर्ध्वाधर संवहन करता है।

(iii) वह ऊतक जो पौधों के विभिन्न भागों में बिना टूटे हुए लचीलापन लाता है।

(iv) वह ऊतक जो पौधों को तैरने के लिए उत्प्लावन बल प्रदान करता है।

(v) एक रसायन जो छालों को हवा एवं पानी के लिए अभेध बनाता है।

(vi) वह ऊतक जो पत्तियों से भोजन को पौधे के विभिन्न भागों तक पहुंचाता है।

Name the following :

(i) Tissue which makes the plant hard and stiff.

(ii) Tissue which transports water and minerals vertically.

(iii) Tissue which allows easy bending in various parts of a plant without breaking.

(iv) Tissue which provides buoyancy to the plants to help them float.

(v) The chemical present in cells of cork which makes them impervious to gases and water

(vi) Tissue which transports food from leaves to other parts of the plant.

12 (a) संवेग संरक्षण का नियम व्यक्त कीजिए। 3

(b) 60 kg द्रव्यमान का एक लड़का जो 3 m/s के वेग से दौड़ रहा है 1.5 m/s के वेग से उसी दिशा में गतिशील 140 kg द्रव्यमान की एक ट्रौली में कूदता है। उनका सम्मिलित वेग परिकलित कीजिए।

(a) State the law of conservation of momentum.

(b) A boy of mass 60 kg running at 3m/s jumps on to a trolly of mass 140 kg moving with

a velocity of 1.5m/s in the same direction.

Find their common velocity.

13 मोना का भार पृथ्वी पर 750 N है। 3

(i) मंगल ग्रह पर गुरुत्वीय बल पृथ्वी के गुरुत्वीय बल का 38% है। मोना का भार मंगल ग्रह पर कितना होगा?

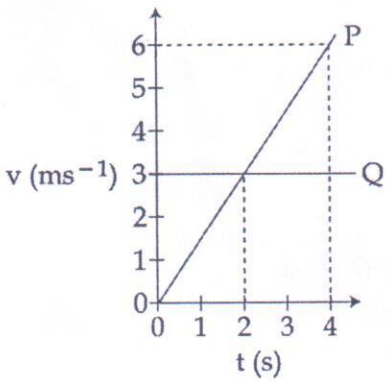
(ii) पृथ्वी पर मोना का द्रव्यमान कितना होगा? ($g = 10\ m/s^2$)?

Mona weighs 750 N on Earth.

(i) On the planet Mars, the force of gravity is 38% of that of Earth. How much will Mona weigh on Mars?

(ii) What will be Mona's mass on Earth ($g = 10\ m/s^2$) ?

14 दो कारों का चाल-समय ग्राफ P तथा Q द्वारा नीचे दर्शाया गया है : 3

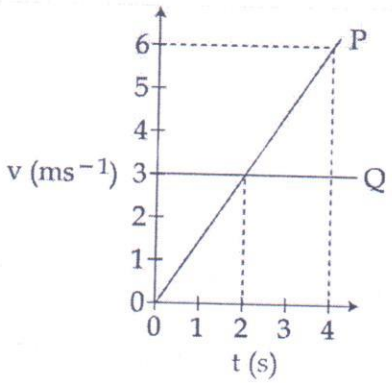


(a) 4 s बाद दोनों कारों द्वारा तय की गयी दूरी (m में) से अंतर ज्ञात कीजिए।

(b) क्या वे कभी समान चाल से चलीं हैं? यदि हाँ तो कब?

(c) 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 :



(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 ?

15 निम्न प्रत्येक प्रकार की गति को उदाहरण द्वारा समझाइये। 3

(a) त्वरण धनात्मक है।

(b) त्वरण ऋणात्मक है।

(c) त्वरण शून्य है।

Explain the following type of motion with one example for each.

(a) acceleration is positive

(b) acceleration is negative

(c) acceleration is zero

16 एक 60 kg का व्यक्ति पटरियों पर 18 km/h के वेग से दौड़ता है और पटरियों पर खड़ी 3
1 क्विंटल की ट्रॉली पर कूदता है। वह वेग ज्ञात कीजिए जिससे ट्रॉली पटरियों पर चलना प्रारम्भ कर देगी। (1 क्विंटल = 100 kg)

A man weighing 60 kg runs along the rails with a velocity of 18 km/h and jumps on to a trolley of mass 1 quintal standing on the rails. Calculate the velocity with which trolley will start travelling along the rails (one quintal = 100 kg)

17 भारत में 45% खेती के क्षेत्र में सिंचाई के साधन उपलब्ध नहीं हैं और वे केवल वर्षा पर निर्भर करते हैं। अनियमित और कम वर्षा खेती के नष्ट होने और कभी-कभी अकाल जैसी स्थितियाँ पैदा करने के लिए उत्तरदायी है। राजन ने अपने गाँव की इसी समस्या को देखते हुए गाँव वालों को समझाया कि वे वर्षा के पानी का संग्रहण करें तथा जल विभाजन प्रबन्धन को अपनाएँ। 3

(i) सिंचाई से क्या तात्पर्य है?

(ii) किन्हीं दो विभिन्न प्रकार के सिंचाई तन्त्रों की सूची बनाइये जिनका प्रयोग खेतों की जल आपूर्ति के लिए किया जा सके।

(iii) राजन ने अपने गाँववालों की समस्या को हल करने में मदद क्यों की?

In India about 45% of cultivated area is unirrigated and is dependent on rain (rainfed agriculture). Irregular and scarce rainfall was the cause of crop failure and at times produce drought like condition. Rajan understood the problem of his village and urged the villagers to use rain water harvesting and watershed management.

(i) What is meant by irrigation ?

(ii) List two different kinds of irrigation systems which can be adopted to supply water to agricultural land.

(iii) Why did Rajan help villagers to overcome their problem ?

18 खरपतवार की परिभाषा लिखिए। ये फसल को किस प्रकार प्रभावित करते हैं? कोई दो विधियों की सूची बनाइये। खरपतवारों पर नियंत्रण किस प्रकार पाया जा सकता है ? 3

Define weeds. List two ways by which they affect the crops. How weeds can be controlled?

19 पदों, तनु विलयन, सांद्र विलयन तथा संतृप्त विलयन को समझाइए। आप किसी पदार्थ की घुलनशीलता को कैसे ज्ञात करेंगे? घुलनशीलता पर तापमान परिवर्तन का क्या प्रभाव पड़ता है? 5

Explain the terms - dilute solution, concentrated solution and saturated solutions. How would you determine the solubility of a solution? What is the effect of change of temperature on the solubility?

20 किसी पदार्थ के कणों के कोई तीन विशिष्ट गुण लिखिए। 5

निम्न में से कौन से पदार्थ हैं?

मेज़, ऑक्सीजन, स्नेह, दुग्ध, शीत, प्यास, लवण

State any three characteristics of the particles of matter?

Which of the following are matter?

table, oxygen, affection, milk, cold, thirst, salt.

21 (i) कोशिका का आविष्कार किसने किया था? किस मुख्य खोज के बाद सूक्ष्मजीवों की दुनिया का आविष्कार हुआ? 5

(ii) एक कोशिका जो संपूर्ण जीव होती है, इन सजीवों को क्या कहा जाता है?

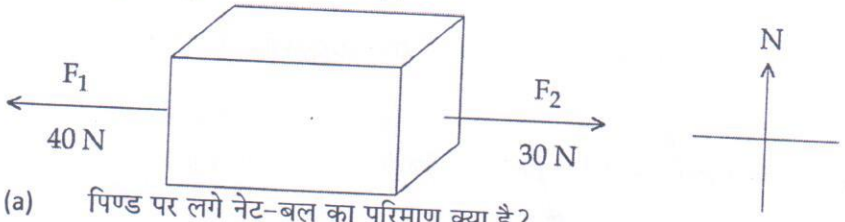
(iii) ''प्रत्येक बहुकोशिक जीव एक कोशिका से विकसित हुआ है''। इस कथन की पुष्टि कीजिए।

(i) Who discovered cell? Which major invention led to the discovery of the microscopic world?

(ii) Name a single cell which may constitute a whole organism. What are they called?

(iii) Every multi - cellular organism has come from a single cell. Justify the statement.

22 किसी उदाहरण की सहायता से पद ''संतुलित बल'' की व्याख्या कीजिए। किसी पिण्ड पर चित्र में दर्शाए अनुसार लगे दो बलों F_1 और F_2 पर विचार कीजिए : 5

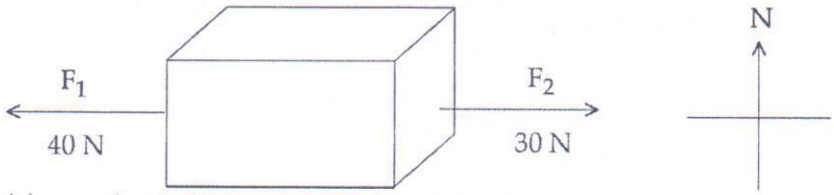


(a) पिण्ड पर लगे नेट-बल का परिमाण क्या है?

(b) पिण्ड पर लगे नेट-बल की दिशा क्या है?

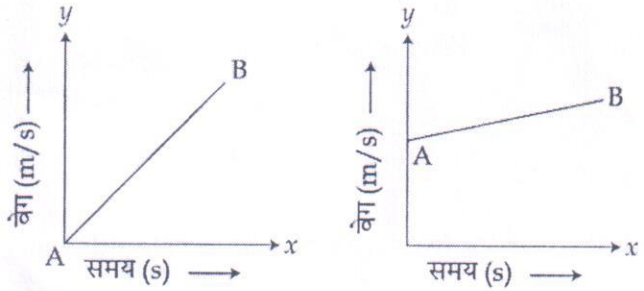
(c) यदि इस पिण्ड का द्रव्यमान 10 kg है, तो पिण्ड में उत्पन्न त्वरण का मान ज्ञात कीजिए।

With the help of an example explain the term balanced force. Consider two forces F_1 and F_2 acting on an object as shown in the figure.



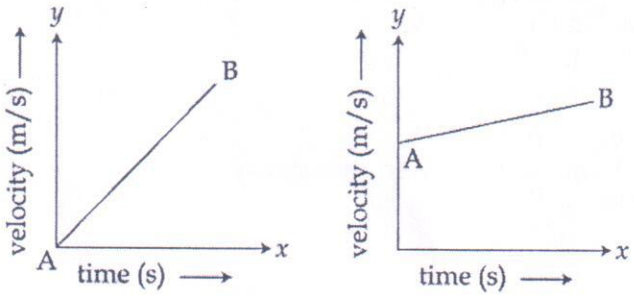
(a) What is the magnitude of the net force acting on the object ?
(b) What is the direction of the net force acting on the object ?
(c) If the mass of the object is 10 kg, find the acceleration produced in the object.

23 (a) दो ग्राफ़ों के बीच एक समानता तथा एक असमानता लिखिए। 5



(b) त्वरण शब्द से आप क्या समझते हैं? इसके धनात्मक अथवा ऋणात्मक होने से क्या तात्पर्य है? उदाहरण द्वारा समझाइये इसकी SI इकाई लिखिए।

(a) Give one similarity and one dissimilarity between the two graphs.



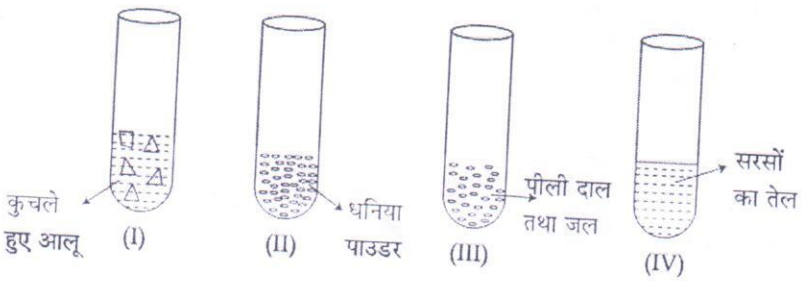
(b) What do you understand by the term acceleration ? What is meant by its being positive or negative ? Explain with example. Write its SI units ?

24 फसल चक्र की परिभाषा लिखिए। फसल उत्पादन में वृद्धि के लिए इसे किस प्रकार अपनाना चाहिए? इस प्रक्रिया को पर्यावरण हितैषी क्यों कहा जाता है? 5

Define crop rotation. How is it done to increase the yield of crops ? Why is this process called environment friendly ?

भाग-ब / SECTION - B

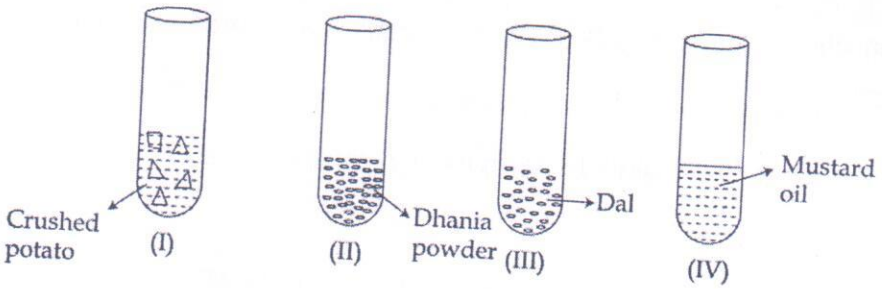
25 जो नमूना सांद्र हाइड्रोक्लोरिक अम्ल डाले जाने पर अपमिश्रक मेटैनिल यलो के विद्यमान होने के संसूचक का सकारात्मक परीक्षण होगा, वह है : 1



(a) I (b) II

(c) III (d) IV

The sample which will give positive test with conc hydrochloric acid to detect the presence of adulterant metanil yellow :



(a) I (b) II

(c) III (d) IV

26 भोजन के पाचन के दौरान प्रोटीन अमीनो अम्ल में विखंडित होते हैं, जबकि स्टार्च विखंडित होता है : 1

(a) ग्लूकोज़ में (b) सैल्यूलोज में

(c) फ्रुक्टोज़ में (d) वसा अम्ल में

During digestion of food, proteins break into amino acids while starch breaks into :

(a) glucose (b) cellulose

(c) fructose (d) fatty acids

27 लोहे के चूर्ण तथा सल्फ़र पाउडर के मिश्रण को गर्म करने की उपकरणों की सही व्यवस्था किस चित्र में दर्शायी गयी है? 1

(I)

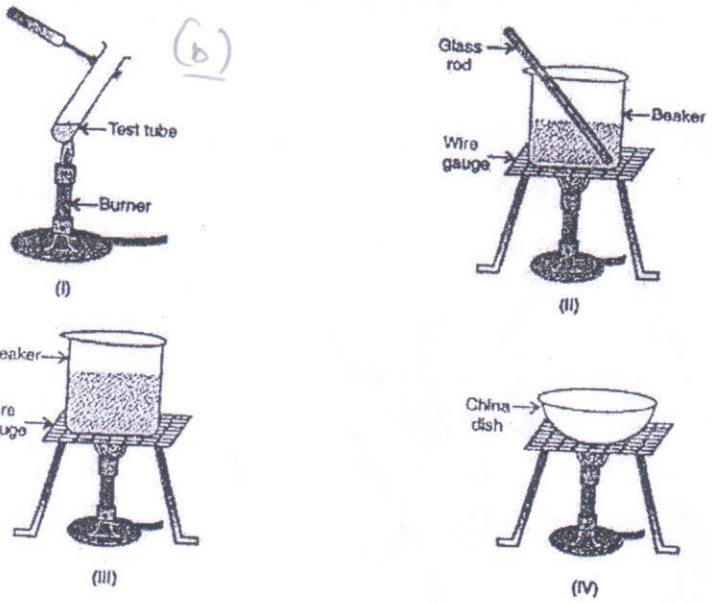
(II)

(III)

(IV)

(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 निम्नलिखित में से कौन सा मिश्रण चुम्बकीय पृथक्करण द्वारा पृथक किया जा सकता है? 1

(a) नमक तथा नेफ्थलीन

(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 मैग्नीशियम रिबन को जलाने पर एक श्वेत राख प्राप्त होती है जो जल में घुलकर लाल लिटमस विलयन को नीला 1

करती है श्वेत राख का रासायनिक नाम तथा विलयन की प्रकृति क्रमशः है :

(a) मैग्नीशियम ऑक्साइड तथा विलयन की प्रकृति क्षारीय।

(b) मैग्नीशियम ऑक्साइड तथा विलयन को प्रकृति अम्लीय।

(c) मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड तथा विलयन की प्रकृति क्षारीय।

(d) मैग्नीशियम क्लोराइड तथा विलयन की प्रकृति अम्लीय।

On burning magnesium ribbon, a white ash is obtained which when dissolved in water turns a red litmus solution into blue. What is the chemical name of white ash and nature of solution respectively :

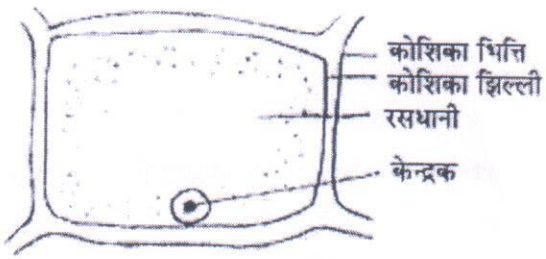
(a) Magnesium oxide and solution is basic in nature.

(b) Magnesium oxide and solution is acidic in nature.

(c) Magnesium hydroxide and solution is basic in nature.

(d) Magnesium chloride and solution is acidic in nature.

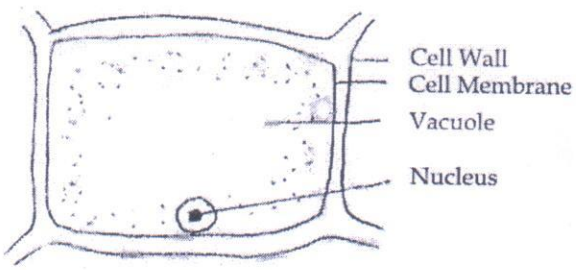
30 किसी छात्र ने प्याज़ की झिल्ली का अस्थायी आरोपण तैयार कर उसे सूक्ष्मदर्शी से देखने के पश्चात उसका चित्र बनाया और उसे नामांकित किया। चित्र में गलत नामांकित किया गया भाग है : 1



(a) केन्द्रक (b) रसधानी

(c) कोशिका भित्ति (d) कोशिका झिल्ली

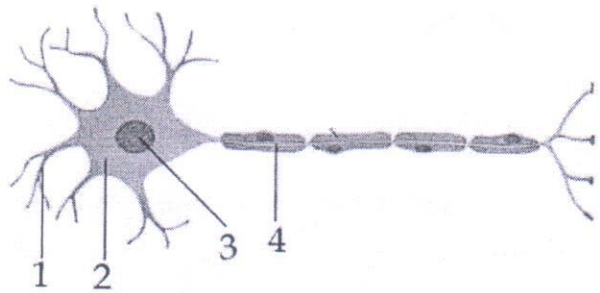
A student prepared a temporary mount of an onion peel and viewed it through a microscope and draw the labelled figure of it. The part that has been incorrectly labelled in the diagram is :



(a) Nucleus (b) Vacuole

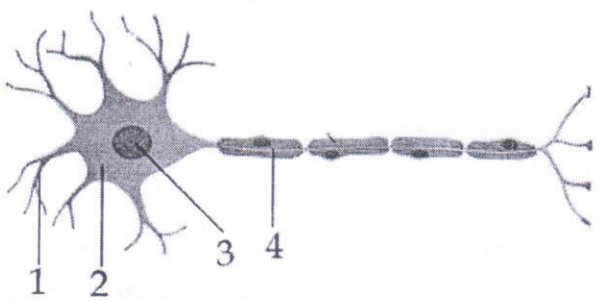
(c) Cell wall (d) Cell membrane

31 छात्रों को तंत्रिका कोशिका की स्थायी स्लाइड दिखाई गई। उन्हें तंत्रिका कोशिका का आरेख खींचने के लिए कहा गया। 1
सही नामांकन हैं :



(a) सीलिया, डेंड्राइट, केंद्रक, कोशिकाकाय
(b) तंत्रिकाक्ष, कोशिकाकाय, डेंड्राइट, केंद्रक
(c) डेंड्राइट, कोशिकाकाय, केंद्रक, तंत्रिकाक्ष
(d) तंत्रिकाक्ष, कोशिका द्रव्य, केंद्रक, डेंड्राइट

The students were shown the permanent slide of a nerve cell. They were asked to draw the diagram of the nerve cell. The correct labelling is :



(a) cilia, dendrite, nucleus, cyton
(b) axon, cyton, dendrite, nucleus
(c) dendrite, cyton, nucleus, axon

(d) axon, cytoplasm, nucleus, dendrite

32 एक मिश्रण में आयोडिन, अमोनियम क्लोराइड तथा बालू विद्यमान हैं। केवल आयोडिन तथा अमोनियम क्लोराइड ऊर्ध्वपातित होते हैं। केवल आयोडिन कार्बन टैट्राक्लोराइड में घुलनशील है। तीनों घटकों को आप किस प्रकार पृथक करेंगे? चरणों का क्रम होगा : 1

(a) ऊर्ध्वपातन, कार्बनटैट्राक्लोराइड डालना

(b) कार्बन टैट्राक्लोराइड डालना, निस्यंदन,ऊर्ध्वपातन

(c) ऊर्ध्वपातन, जल डालना, निस्यंदन

(d) वाष्पीकरण, आसवन, क्रिस्टलीकरण

A mixture contains iodine, ammonium chloride and sand. Only iodine and ammonium chloride sublimate. Only iodine dissolves in carbon tetra chloride. How will you separate the three components ? Sequence of steps will be :

(a) Sublimation, addition of CCl_4.

(b) Addition of CCl_4 , filtration, sublimation.

(c) Sublimation, addition of H_2O, filtration.

(d) evaporation, distillation, crystallization.

33 "किसी क्षैतिज सतह पर रखे हुए एक आयताकार लकड़ी के गुटके के भार तथा कमानीदार तुला द्वारा उसे मात्र गति देने के लिए लगाए गए न्यूनतम बल में संबंध स्थापित करने के लिए एक छात्र ने प्रयोग किया"। यदि दिये गये गुटके का भार लगभग 200 gwt है तथा प्रत्येक 100g wt के तीन भार, तीन और पाठ्यांक लेने के लिए एक के बाद इस लकड़ी के गुटके पर रखे जाएँ तो प्रयोगशाला में उपलब्ध नीचे दी गई तुलाओं में से, आप प्रयोग में सर्वोत्तम परिणाम पाने के लिए कौन-सी कमानीदार तुला का चयन करेंगे? यह ज्ञात है कि लकड़ी के गुटके को सतह पर मात्र गति देने के लिए 90g wt. बल की आवश्यकता होती है। 1

(a) परिसर 0-100gwt ; अल्पतमांक 1.0gwt

(b) परिसर 0-200gwt ; अल्पतमांक 2.0gwt

(c) परिसर 0-250gwt ; अल्पतमांक 2.0gwt

(d) परिसर 0-500gwt ; अल्पतमांक 5.0gwt

, A student performed the experiment "To establish relationship between weight of a rectangular wooden block lying on a horizontal surface and minimum force required to just move it using a spring balance". If the weight of the given wooden block is nearly 200g wt and three known weights of 100g wt each are to be successively placed on the wooden block to take three more readings, then which one of the following spring balances, available in the laboratory would you select for the best results in the experiment ? It is known that a force of 90g wt is required to just move the block on the surface.

(a) Range 0-100g wt ; Least count 1.0g wt

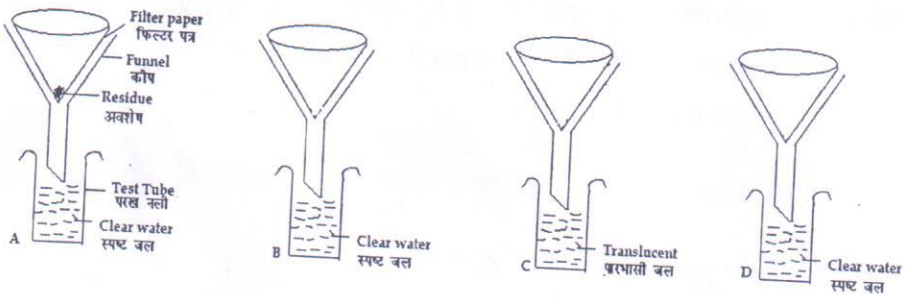
(b) Range 0-200g wt ; Least count 2.0g wt

(c) Range 0-250g wt ; Least count 2.0g wt

(d) Range 0-500g wt ; Least count 5.0g wt

34 चार छात्रों A, B, C तथा D को कीप, फिल्टर पत्र, परखनलियां, परखनली स्टैंड, साधारण नमक, चाक पाउडर, स्टार्च (मंड) तथा फिटकरी दिए गए। उन्होंने वास्तविक विलयन, निलम्बन तथा कोलाइडल 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 alum. They prepared the true solution, suspension and colloidal solution. 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 जल का क्वथनांक निर्धारित करते समय छात्र ताप-वृद्धि का प्रेक्षण कर रहे थे। एक विशेष बिन्दु पर उन्होंने यह पाया 2

कि कुछ समय के लिए ताप स्थिर हो गया है। उपरोक्त प्रेक्षण से आप क्या निष्कर्ष निकालते हैं? व्याख्या कीजिए।

Students were observing the rise in temperature while determining the boiling point of water. At a particular point they noticed that the temperature became constant for sometime. What do you infer from the above observation? Explain.

36 किशमिशों द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशतता ज्ञात करने के प्रयोग को करते हुए रमन ने सूखी किशमिशों का द्रव्यमान 50 g मापा। उसने चार घण्टों के लिए किशमिश जल में भिगोयीं और फिर से द्रव्यमान 80 g मापा। किशमिशों द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशतता परिकलित कीजिए। उसने फिर फूली हुए किशमिशों को नमक के सान्द्र विलयन में चार घन्टे रखा। वह क्या प्रेक्षण करेगा? 2

Raman while doing an experiment to find out the percentage of water absorbed by raisins measured the mass of dry raisins as 50 g. He soaked the raisins in water for four hours and again measured the mass as 80 g. Calculate the percentage of water absorbed by the raisins. He then placed swollen raisins in concentrated salt solution for four hours. What will he observe ?

-o0o0o0o-