

980623 - A1

Class - IX

कक्षा - IX

SCIENCE

विज्ञान

Time allowed : 3 to 3½ hours

समय : 3 से 3½ घंटे

Maximum Marks : 80

अधिकतम अंक : 80

Total No. of Pages :13

कुल पृष्ठों की संख्या : 13

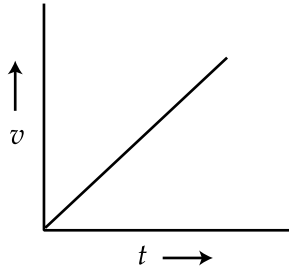
General Instructions :

1. The question paper comprises of two sections, **A** and **B** you are to attempt both the sections.
2. All questions are **compulsory**.
3. There is no overall choice. However, internal choice has been provided in all the three questions of five marks category. Only one option in such questions is to be attempted.
4. All questions to section A and all questions of section B are to be attempted separately.
5. Question numbers **1** to **4** in section A are one mark questions. These are to be answered in **one word** or **one sentence**.
6. Question numbers **5** to **13** are two mark questions, to be answered in about **30 words**.
7. Question numbers **14** to **22** are three mark questions, to be answered in about **50 words**.
8. Question numbers **23** to **25** are five mark questions, to be answered in about **70 words**.
9. Question numbers **26** to **41** in section B are multiple choice questions based on practical skills. Each question is a one mark question. You are to choose one most appropriate response out of the four provided to you.
10. An additional 15 minutes time has been allotted to read this question paper only.

सामान्य निर्देश :

1. प्रश्न-पत्र दो भागों में बँटा है, **अ** तथा **ब** में, आपको दोनों भाग करने हैं।
2. सभी प्रश्न **अनिवार्य** हैं।
3. कुल मिलाकर कोई चयन नहीं है। यद्यपि पाँच अंकों की श्रेणी में तीनों प्रश्नों में आन्तरिक चयन दिया है। इन सभी प्रश्नों में केवल एक विकल्प हल करना है।
4. सभी प्रश्न भाग **अ** और सभी प्रश्न भाग **ब** के अलग-अलग हल करने हैं।
5. प्रश्न संख्या **1** से **4** भाग **अ** में एक अंक के प्रश्न हैं। इनका उत्तर **एक शब्द** या **एक वाक्य** में दीजिए।
6. प्रश्न संख्या **5** से **13** दो अंक के प्रश्न हैं, इनका उत्तर लगभग **30 शब्दों** में दें।
7. प्रश्न संख्या **14** से **22** तक तीन अंक के प्रश्न हैं, इनका उत्तर लगभग **50 शब्दों** में दें।
8. प्रश्न संख्या **23** से **25** तक पाँच अंक के प्रश्न हैं, इनका उत्तर लगभग **70 शब्दों** में दें।
9. प्रश्न संख्या **26** से **41** भाग **ब** में बहुविकल्पी प्रश्न हैं जो प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित हैं। प्रत्येक प्रश्न एक अंक का प्रश्न है। आपको एक विकल्प छाँटना है। चार विकल्पों में से जो सबसे उपयुक्त लगता है।
10. इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। इस अवधि के दौरान छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।

SECTION A

- | | | |
|---|--|---|
| 1. | Classify Brass and Diamond as element and mixture. | 1 |
| 2. | Velocity time graph for a moving body is shown in the diagram. What conclusion can be drawn about the type of motion ? | 1 |
|  | | |
| 3. | What is meant by free fall ? | 1 |
| 4. | What is 'Vermi -compost' ? | 1 |
| 5. | CO ₂ is a gas. Justify the given statement by two reasons. | 2 |
| 6. | What is a pure substance ? Give its one characteristic. | 2 |
| 7. | What is uniform circular motion ? Why is it considered accelerated ? | 2 |
| 8. | Which of the following is true for displacement ? Justify your answer for the true statement. | 2 |
| | (a) It can be zero. | |
| | (b) Its magnitude is greater than the distance travelled by the object. | |
| 9. | While catching a fast moving ball, a fielder gradually pulls his hand backwards. Give reason. | 2 |
| 10. | Give two main points of differences between mass and weight. | 2 |
| 11. | Which organelle is known as the powerhouse of the cell ? Why ? | 2 |
| 12. | What is meant by organic farming ? | 2 |
| 13. | Write any two points of difference between structure and location striated and unstriated muscles. | 2 |

14. Give reasons : 3
- (a) Water kept in an earthen pot becomes cool after some time.
- (b) Ice at 0°C is more effective in cooling than water at 0°C .
15. Explain any three factors which affect the rate of evaporation. 3
16. Define irrigation. Briefly explain any two common irrigation systems. 3
17. Give three main points of difference between layers and broilers. 3
18. Draw a labelled diagram of a neuron and label any four parts. 3
19. Ali while driving to School, computes the average speed for his trip to be 20 km/h. On his return trip along the same route there is less traffic and the average speed is 30 km/h. What is the average speed for Ali's trip ? 3
20. State Newton's second law of motion. Write its mathematical expression. How can you state first law from it ? 3
21. State universal law of gravitation and give its mathematical expression. Name any two phenomena which were explained on the basis of this law. 3
22. A ball is thrown vertically upwards with a velocity of 48 m/s. Calculate 3
- (a) the maximum height to which it rises.
- (b) the total time it takes to return to the surface of the earth. ($g=9.8\text{m/s}^2$)
23. (a) 110 g of salt is present in 550 g of solution. Calculate the concentration of solution.
- (b) Give any three points of difference between true solution, colloidal solution and suspension . 2+3=5

OR

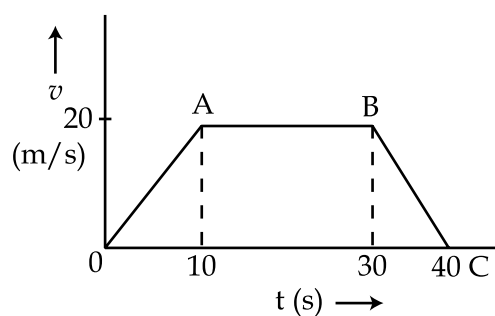
- (a) Define solution. If 10 ml of H_2SO_4 is dissolved in 90 ml of H_2O , Calculate the concentration of solution.
- (b) Rain water stored in a tank contains sand grains, unfilterable clay particles, calcium carbonate salt, pieces of paper and some air bubbles. Select from these one example each of a solvent, solute, a colloid and a suspension. 3+2=5

24. State law of conservation of momentum and give its mathematical verification.

5

OR

- (a) Define force and give its S.I unit.
- (b) For a mass of 2 kg the v-t graph is given. Find the force experienced by the mass in OA, AB and BC.



25. Draw a plant cell and label the following parts :

5

- (i) Mitochondrion
- (ii) Cell wall
- (iii) Lysosome
- (iv) Golgi apparatus

OR

Draw and label prokaryotic cell. In what ways is it different from a eukaryotic cell ?

(Write any two differences)

SECTION - B

26. The colour of sodium sulphate solution is : 1
(a) Colourless
(b) light blue
(c) Light milky white
(d) light green
27. A suspension of chalk in water can be prepared : 1
(a) By placing a piece of chalk in water.
(b) By placing powdered chalk in water.
(c) By placing powdered chalk in water and shaking it vigorously.
(d) By placing powdered chalk in dil HCl.
28. A suspension of chalk and water is subjected to filtration. 1
(a) The filtrate contains some chalk particles.
(b) The chalk particles are left on the filter.
(c) Nothing passes out of the filter paper.
(d) None of these
29. A small amount of compound is taken in a test tube and to it is added 5 cc of carbon disulphide. The test tube is vigorously shaken. It is observed that. 1
(a) Yellow coloured sulphur particles dissolve, but not the iron.
(b) Grey coloured iron particles dissolve, but not the sulphur.
(c) Both iron and sulphur dissolve to form clear solution.
(d) None of the particles of compound dissolve.
30. The colour of zinc sulphate solution formed during chemical reaction between zinc and dil. H_2SO_4 acid is : 1
(a) Light blue
(b) colourless
(c) Light yellow
(d) light green
31. The crystals of copper sulphate turn white on heating due to 1
(a) Loss of sulphate ions.
(b) Loss of copper ions.
(c) Loss of water of crystallization.
(d) None of the above

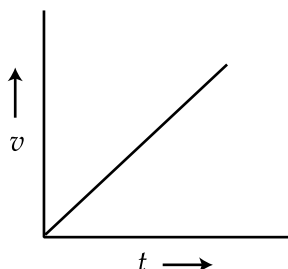
32. A mixture of sand, ammonium chloride and sodium chloride is dissolved in water and filtered. The filtrate consists of : 1
- (a) Ammonium chloride solution
 - (b) Sodium chloride solution
 - (c) Chalk and ammonium chloride solution
 - (d) Sodium chloride and ammonium chloride solution
33. Prakhari sets up an apparatus for the determination of boiling point of distilled water at Shimla. He recorded the boiling point as 97°C , instead of 100°C . Assuming that the thermometer is accurate, the lesser boiling point is due to : 1
- (a) High pressure of air at high altitude.
 - (b) Low pressure of air at high altitude.
 - (c) Water may be containing a large amount of dissolved air.
 - (d) The water may not be distilled.
34. The process of evaporation is employed to separate a substance from its mixture if : 1
- (a) Substance is soluble in water.
 - (b) Substance is soluble in water and does not decompose on heating.
 - (c) Substance is soluble in water but can decompose on heating.
 - (d) Substance is soluble in water but sublimes on heating.
35. In order to find the boiling point of water, one of the precautions is that the bulb of the thermometer should not touch the sides of the beaker. This precaution is taken because : 1
- (a) Sides of the beaker are at slightly higher temperature.
 - (b) Sides of the beaker are at slightly lower temperature.
 - (c) The bulb of the thermometer is likely to break.
 - (d) None of these.
36. Metanil yellow, an adulterant used in arhar dal, is basically : 1
- (a) An acid used in toilet cleaner.
 - (b) An inorganic dye used in leather, paper and textile industries.
 - (c) A detergent used as washing powder.
 - (d) None of these.

37. Meenu was trying to test the presence of starch in potato tuber. She forgot the reagent with which the starch gives blue colour. Help her to select the correct stain from the following : 1
- (a) Safranin
 - (b) Methylene blue
 - (c) Iodine
 - (d) Eosin
38. The correct method of obtaining an onion peel is to : 1
- (a) take the thinnest bit after meshing an onion leaf.
 - (b) make thin sections of a thick scale leaf using a blade.
 - (c) use of forceps to pull out a thin transparent peel from a concave surface of a scale leaf.
 - (d) use a needle and forceps to remove a thin peel from convex surface of a scale leaf.
39. Cells are stained to 1
- (a) Makes the cell turgid.
 - (b) Nourish the cell.
 - (c) Help in cell multiplication.
 - (d) Highlight the cell organelles.
40. Plant cells with thickened at corners, non lignified cell walls are : 1
- (a) Parenchyma.
 - (b) Collenchyma.
 - (c) Sclerenchyma.
 - (d) None of these.
41. Branched striated muscle fibres interconnected by oblique bridges are : 1
- (a) Unstriated muscle fibres.
 - (b) striated muscle fibres.
 - (c) Cardiac muscle fibres.
 - (d) None of these.

- o 0 o -

खण्ड - 'क'

1. पीतल व डायमंड (हीरा) के तत्त्व व मिश्रण में वर्गीकृत कीजिए। 1
2. किसी गतिमान वस्तु के लिए समय-वेग ग्राफ चित्र में दर्शाया गया है। ग्राफ द्वारा प्रदर्शित गति को स्पष्ट कीजिए। 1



3. मुक्त पतन से आप क्या समझते हैं? 1
4. वर्मी कंपोस्ट क्या है? 1
5. दो कारणों द्वारा स्पष्ट कीजिए, कि कार्बनडाईऑक्साइड - CO_2 एक गैस है? 2
6. शुद्ध पदार्थ से आप क्या समझते हैं? इसका एक गुण लिखिए। 2
7. समान वृतीय गति से आप क्या समझते हैं? इसे त्वरित गति क्यों माना जाता है? 2
8. विस्थापन के लिए निम्न में से कौन सही है : 2
 - (a) यह शून्य नहीं हो सकता।
 - (b) इसका परिमाण वस्तु के द्वारा तय की गई दूरी से अधिक होता है।
 सही वाक्य को स्पष्ट कीजिए।
9. बताइये, क्यों एक क्रिकेट खिलाड़ी तेजी से आती हुई गेंद को पकड़ते समय अपने हाथ पीछे की ओर खिंचते हैं? 2
10. 'द्रव्यमान' और 'भार' में कोई दो मुख्य अन्तर स्पष्ट कीजिए। 2
11. कोशिका का कौनसा अंगक बिजलीघर माना जाता है और क्यों? 2
12. कार्बनिक खेती से आप क्या समझते हैं? 2

13. रेखित व अरेखित पेशियों में उनकी संरचना व शरीर में स्थित स्थान के आधार पर अन्तर स्पष्ट कीजिए। 2
14. कारण बताइये : 3
- (a) मिट्टी के घड़े में रखा जल कुछ समय के बाद ठण्डा हो जाता है।
- (b) 0°C के जल की अपेक्षा, 0°C की बर्फ अधिक ठण्डा करती है।
15. वाष्पीकरण की दर को प्रभावित करने वाले तीन कारकों का वर्णन कीजिए? 3
16. सिंचाई किसे कहते हैं? किन्हीं दो मुख्य सिंचाई प्रणालियों का वर्णन कीजिए? 3
17. ब्रोलेर व अंडे देने वाली लेअर प्रजातियों में कोई तीन अंतर स्पष्ट कीजिए? 3
18. तंत्रिका ऊतक (न्यूरोन) का नामांकित चित्र बनाते हुए किन्हीं चार भागों को नामांकित कीजिए। 3
19. अली गाड़ी से स्कूल जाने के क्रम में औसत चाल को 20 km/h पाता है। उसी रास्ते से लौटते समय वहां भीड़ कम है और औसत चाल 30 km/h हो जाती है। अली की इस पूरी यात्रा में उसकी औसत चाल की गणना कीजिए? 3
20. न्यूटन की गति के दूसरे नियम को परिभाषित कीजिए। तथा इसकी गणितीय गणना लिखिए। व्याख्या कीजिए कि न्यूटन के द्वितीय नियम में गति का प्रथम नियम किस प्रकार सन्निहित है। 3
21. न्यूटन का सार्वत्रिक गुरुत्वाकर्षण नियम क्या है? इसका गणितीय निरूपण कीजिए। इस नियम पर आधारित दो घटनाओं को स्पष्ट कीजिये? 3
22. एक गेंद को उर्ध्वाधर ऊपर की ओर 48 m/s के वेग से फेंका जाता है। तो गणना कीजिए। 3
- (a) गेंद की अधिकतम ऊँचाई।
- (b) पृथ्वी की सतह तक वापस पहुँचने में लगा कुल समय। ($g=9.8\text{m/s}^2$)

23. (a) 110 g साधारण नमक 550 g विलयन में विलेय है। विलयन की सांद्रता का परिकलन कीजिए। 5
(b) वास्तविक विलयन, कोलाइडल तथा निलंबन में कोई तीन अन्तर लिखिए ?

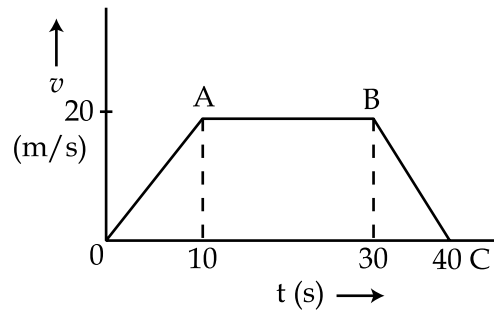
अथवा

- (a) विलयन को परिभाषित कीजिये। यदि 90 ml जल में 10 ml H_2SO_4 विलेय है। तो विलयन की सांद्रता का परिकलन कीजिए।
(b) किसी टैंक में संचित वर्षा के जल में रेत के कण, मिट्टी के टुकड़े, कैल्शियम कार्बोनेट लवण, पेपर को टुकड़े व हवा के बुलबुले विद्यमान हैं। इनमें से एक-एक उदाहरण विलायक, विलेय, कोलाइड, तथा निलंबन का चुनिये।

24. संवेग संरक्षण नियम को परिभाषित कीजिये इसका गणितीय स्पष्टीकरण दीजिये। 5

अथवा

- (a) बल को परिभाषित करते हुए इसका S.I. मात्रक लिखिये ?
(b) 2 kg द्रव्यमान के लिए वेग-समय ग्राफ दिया गया है। द्रव्यमान OA, AB तथा BC पर लगाए गए बल का परिकलन कीजिये।



25. पादप कोशिका का सुन्दर चित्र बनाइये तथा निम्नलिखित कोशिकांगों को नामांकित कीजिये : 5

- माइटोकॉन्ड्रियां
- कोशिका भित्ति
- लाइसोसोम
- गॉल्जी उपकरण

अथवा

प्रोकेरियोटिक कोशिका का सुन्दर नामांकित चित्र बनाइये। यूकेरियोटिक कोशिका से यह किस प्रकार भिन्न है, कोई दो अंतर लिखिये।

खण्ड-ख

26. सोडियम सल्फेट विलयन का रंग है : 1
- (a) रंगहीन
 - (b) हल्का नीला
 - (c) हल्का दुधिया
 - (d) हल्का हरा
27. जल में चॉक का निलंबन तैयार किया जा सकता है : 1
- (a) जल में चॉक का टुकड़ा छोलने से
 - (b) जल में चॉक पाउडर डालने से
 - (c) जल में चॉक पाउडर डालने व ज़ोर-ज़ोर से हिलाने पर
 - (d) तनु HCl में चॉक पाउडर छोलने पर।
28. जल व चाक के निलम्बन को छानने पर : 1
- (a) छने द्रव में कुछ चॉक के कण
 - (b) छने कागज़ (पत्रक) पर चॉक के कण का होना
 - (c) छने पेपर से कुछ भी नहीं छनना
 - (d) उपरोक्त में से कोई नहीं।
29. एक परखनली में यौगिक की थोड़ी सी मात्रा ली गई, तथा उसमें 5 cc कार्बन डाइसल्फाइड डाला गया तथा परखनली को तेज़ी से हिलाने पर हमने पाया : 1
- (a) सल्फर के पीले कण घुल गए, पर लोहे के नहीं
 - (b) स्लेटी रंग के लोहे के कण घुल गए, पर सल्फर के नहीं
 - (c) लोहे व सल्फर दोनों के घुलने पर पारदर्शक विलयन का बनना
 - (d) यौगिक का कोई भी कण नहीं घुलता।
30. जिंक व तनु सल्फ्यूरिक अम्ल की रासायनिक अभिक्रिया में बने जिंक सल्फेट के विलयन का रंग होगा : 1
- (a) हल्का नीला
 - (b) रंगहीन
 - (c) हल्का पीला
 - (d) हल्का हरा

31. गर्म करने पर कॉपर सल्फेट क्रिस्टल सफेद रंग के हो जाते हैं, इसका कारण है : 1
- (a) सल्फेट आयनों की हानि
 - (b) कॉपर आयन की हानि
 - (c) जलीय क्रिस्टलीकरण की हानि
 - (d) इनमें से कोई नहीं
32. जब रेत, अमोनियम क्लोराइड व सोडियम क्लोराइड के मिश्रण को जल में घोलकर, छाना जाता है, तो छाने विलयन में उपस्थित होगा : 1
- (a) अमोनियम क्लोराइड विलयन
 - (b) सोडियम क्लोराइड विलयन
 - (c) चॉक व अमोनियम क्लोराइड विलयन
 - (d) सोडियम क्लोराइड व अमोनियम क्लोराइड विलयन
33. आसवित जल का क्वथनांक ज्ञात करने के लिए प्रखर ने अपना पूरा उपकरण सैट किया, तो उसने जल का क्वथनांक 100°C के स्थान पर 97°C अंकित किया। क्वथनांक में गिरावट का कारण था : 1
- (a) ऊँचाई पर हवा का उच्च दबाव
 - (b) ऊँचाई पर हवा का कम दबाव
 - (c) जल में घुलित वायु की अधिक मात्रा
 - (d) जल का आसवित न होना।
34. मिश्रण से किसी पदार्थ को पृथक् करने के लिए वाष्पीकरण विधि को अपनाया जाता है जब : 1
- (a) पदार्थ जल में घुलनशील है
 - (b) पदार्थ का जल में घुलनशील होना परन्तु गर्म करने पर विघटित न होना
 - (c) जल में घुलनशील पर गर्म करने पर विघटित हो जाना
 - (d) जल में घुलनशील पर गर्म करने पर उर्ध्वपातित होना।
35. जल का क्वथनांक ज्ञात करते समय ऐसी सावधानी रखना कि तापमापी का बल्ब, बीकर की दीवारों को न छू सके, क्योंकि : 1
- (a) बीकर की दीवारों का उच्च तापमान
 - (b) बीकर की दीवारों का थोड़ा निम्न तापमान
 - (c) तापमापी के बल्ब के टूटने का भय
 - (d) उपरोक्त में से कोई नहीं।

36. अरहर दाल में उपस्थित अपमिश्रक 'मैटानिल पीला' सामान्यतः है : 1
- (a) एक अम्ल जो टॉयलेट साफ करने में प्रयोग किया जाता है
(b) अकार्बनिक रंजक जो चमड़ा, पेपर व कपड़ा उद्योगों में प्रयोग किया जाता है
(c) धावन सोडे के रूप में एक अपमार्जक
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं
37. मीनू आलू के बल्ब में स्टार्च की उपस्थिति जाँचना चाहती है, परन्तु वह रंजक भूल जाती है, जो स्टार्च के साथ नीला रंग उत्पन्न करती है। सही रंजक निम्न में से होगा : 1
- (a) सेफ्रेनीन
(b) मिथाईलीन ब्लू
(c) आयोडीन
(d) इयोसिन
38. प्याज की झिल्ली प्राप्त करने का सही तरीका होगा : 1
- (a) प्याज की पत्ती को मसलकर पतली झिल्ली लेना।
(b) ब्लेड की सहायता से पतली झिल्ली काटना।
(c) चिमटी की सहायता से प्याज की अवतल सतह की ओर से झिल्ली उतारना।
(d) सूई व चिमटी की सहायता से प्याज की उत्तल सतह की ओर से झिल्ली उतारना।
39. कोशिकाओं को अभिरंजित किया जाता है : 1
- (a) कोशिका को तनाव युक्त रखने के लिए
(b) कोशिका पोषण के लिए
(c) कोशिकाओं की संख्या बढ़ाने के लिए या कोशिका विभाजन के लिए
(d) कोशिकांग के स्पष्ट प्रदर्शन के लिए
40. किनारो से मोटी व मजबूत तथा लिग्निन रहित कोशिका भित्ति होती है : 1
- (a) पैरेन्काइमा
(b) कोलेन्काइमा
(c) स्केलेरेन्काइमा
(d) इनमें से कोई नहीं
41. शाखित पेशीय ऊतक जो तिरछी लाइनों द्वारा जुड़े होते हैं : 1
- (a) अरेखित पेशीय रेशे
(b) रेखित पेशीय रेशे
(c) हृदयक (कार्डिक) पेशी रेशे
(d) इनमें से कोई नहीं

- o o o -