

980625 - C2

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 question is to be attempted.
4. All questions of 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 - I

1. Mention any one use of crystallisation method ? 1
2. Under what condition is the magnitude of distance and displacement equal ? 1
3. Mass of an object is 10kg. What is its weight on the earth ? ($g=9.8 \text{ m/s}^2$) 1
4. Name the cereals which provide us carbohydrate for energy requirement. 1
5. Draw distance-time graphs for 2
 - (a) an object at rest.
 - (b) Non- uniform motion.
6. Firing a bullet from a gun, results in recoil of gun. Give reason. 2
7. How is uniform motion in a straight line different from uniform circular motion ? Explain. 2
8. How is gravitational force of attraction between two bodies affected if 2
 - (i) Mass of both bodies is doubled.
 - (ii) Distance between them is halved.
9. What will happen when we start putting pressure and compress a gas enclosed in a cylinder ? Do you think that increasing or decreasing the pressure and temperature can change the state of matter. Justify your answer with an example. 2
10. The smell of hot sizzling food reaches you several metres away, but to get the smell from cold food you have to go close. Give reason. 2
11. Give the other name of dividing tissue in plants. In in which part of plants, apical meristem is present. Also mention its function 2
12. Name the scientist who first described Golgi apparatus. What is cisterns. 2
13. What is genetic manipulation in plants ? Give an example in support of your answer. 2
14. (i) What is uniform acceleration ? 3
 - (ii) Derive the relation $S=ut + \frac{1}{2} at^2$ graphically.

15. The universal law of gravitation successfully explained several phenomena. Mention any three. 3
16. Derive a relation for acceleration due to gravity. How does it vary as we move from equator to poles ? 3
17. State any 3 changes that a force can bring about on a body. Give one example of each. 3
18. Draw a neuron-unit of nervous tissue label axon, nucleus, denrite, nerve ending. 3
19. Give three management practices are common in dairy and poultry farming ? 3
20. What are the three advantages of composite fish culture ? 3
21. Show by an experiment and with the help of labelled diagram, the process of sublimation. 3
22. What is latent heat of vapourization ? What produces more severe burns, boiling water or steam ? 3
23. (a) Give any three points of difference between prokaryotic and Eukaryotic cell. 5
(b) What would happen to the life of a cell if there was no Golgi apparatus ?

OR

- (a) Explain why chromosomes is one of the chief component of a nucleus
- (b) Which two organelles of a cell contain their own genetic material ? What will happen if the organisation of a cell is destroyed due to some physical or chemical influence.
24. (a) You are given a mixture sand, water and mustard oil . How will you separate the components of this mixture. Explain it with the help of different separation methods involved in it. 5
(b) Give flow diagram showing the process of obtaining gases from air.

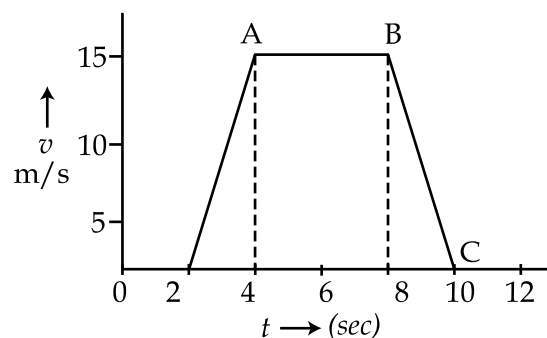
OR

- (a) How will you separate the mixture of petrol and water. Write it with the help of labelled diagram. With four labels.
- (b) Give any two point of difference between a mixture and a compound.

25. (a) Define Inertia. Name the physical quantity that measures it. 5
(b) It is necessary to run along with the moving bus in the same direction of the bus while alighting from bus. Give reason.
(c) Calculate the magnitude of force required to produce an acceleration of 2m/s^2 in a body of mass 12.5kg .

OR

- (a) Define force.
(b) The velocity-time graph of a car of 1000 kg mass is given below.



- (i) When is the maximum force acting on the car ? Why ?
(ii) What is the retarding force ?
(iii) For how long is there no force acting ?

SECTION - II

26. A student was asked to mix the white of an egg with water and stir well. The student observed that 1
- (a) a transparent solution is formed.
 - (b) a translucent mixture is formed.
 - (c) egg white settles down at the bottom.
 - (d) egg white floats on the surface.
27. If common salt is added to the unsaturated solution of water and common salt it will 1
- (a) become a colloid
 - (b) become a suspension
 - (c) start showing tyndall effect
 - (d) remain a true solution
28. Add dil H_2SO_4 to a mixture of iron and sulphur, we would observe 1
- (a) FeS reacts with dil Sulphuric acid to give H_2 gas.
 - (b) Mixture of iron and sulphur reacts with dil. Sulphuric acid to give hydrogen sulphide gas
 - (c) FeS does not react with sulphuric acid
 - (d) Mixture of iron and sulphur reacts with sulphuric acid to give hydrogen gas.
29. When iron and sulphur are heated at high temperature. 1
- (a) Yellow coloured iron sulphide is formed
 - (b) Black coloured FeS is formed.
 - (c) Mixture of iron and sulphur is formed
 - (d) They do not react.
30. The colour of magnesium after rubbing with sand paper is 1
- (a) Silvery white
 - (b) Grey
 - (c) Black
 - (d) Brown
31. Which of the following compounds when dissolved in water gives coloured solution ? 1
- (a) Barium Chloride
 - (b) Sugar Solution
 - (c) Sodium Chloride
 - (d) Copper Sulphate
32. What happens when iron nails are added to copper sulphate solution ? 1
- (a) The solution becomes pale green and reddish brown copper metal gets deposited.
 - (b) The solution becomes colourless
 - (c) There is no reaction.
 - (d) Copper displaces iron.

33. When we add aqueous solution of sodium sulphate to the aqueous solution of barium chloride, what is not observed ? 1
 (a) Immediate formation of white precipitate
 (b) A clear solution as filtrate.
 (c) A white residue on the filter paper.
 (d) Residue easily soluble in water.
34. The colour of the pure ammonium chloride is 1
 (a) White (b) Blue (c) Green (d) Red
35. To observe cells in an onion peel, we must prepare the slide by mounting on it. 1
 (a) Crushed pulp of onion
 (b) Dry scale leaf
 (c) Green leaf of onion
 (d) Thin layer of fleshy leaf of onion.
36. Which of the following liquid is not used in the preparation of stained temporary mount of onion peel. 1
 (a) Water (b) Glycerine (c) Safranin (d) Methyl alcohol
37. One of the following is not a characteristic feature of parenchyma tissue. That feature is 1
 (a) Cells are thin walled and prominent
 (b) Cells are thick at the corners.
 (c) A large single vacuole is present in each cell.
 (d) Large cells are placed together with intercellular spaces.
38. Cells of Sclerenchyma tissue has 1
 (a) thick wall (b) narrow lumen (c) pits (d) all of these
39. The following statements describe the steps to detect the presence of metahil yellow in dal. One of the four statements given below is incorrect. 1
 (a) Take 2ml of food extract
 (b) Grind 3 - 5 gm of dal and prepare solution
 (c) Add 2 - 4 drops of concentrated sulphuric acid
 (d) Filter the contents and collect the filtrate
 The correct statement is
 (a) d (b) a (c) c (d) b

40. Chirag added 1 or 2 drops of iodine to three test tubes A, B and C, containing 2ml of food sample. A dark blue black colour appeared in test tube A and B. The correct order of the food samples taken in the three test tubes A,B, and C is : 1
- (a) Rice, dal, potato (b) Rice, potato, dal
(c) Potato, dal, rice (d) Rice, dal, Potato 1
41. What is the state of water at 100°C ?
- (a) Solid (b) Vapour
(c) Liquid (d) Liquid and vapour

- o o o -

खण्ड-अ

1. क्रिस्टलीकरण विधि का एक उपयोग लिखिए। 1
2. किस अवस्था में दूरी और विस्थापन का परिमाण बराबर होता है? 1
3. 10 कि.ग्रा. द्रव्यमान के एक पिंड का पृथ्वी पर भार कितना होगा? ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$) 1
4. उन खाद्यान्नों के नाम बताइए जिनसे ऊर्जा आवश्यकता पूर्ति करने हेतु कार्बोहाइड्रेट प्राप्त होते हैं? 1
5. दूरी-समय ग्राफ बनाइए : 2
 - (a) जब वस्तु विरामावस्था में हो
 - (b) जब वस्तु असमान गति कर रही हो
6. बंदूक से गोली छोड़ने पर बन्दूक पीछे की ओर हटती है, यह किस नियम पर आधारित है। समझाइए। 2
7. समान रेखीय गति, समान वृत्तीय गति से किस प्रकार भिन्न है, समझाइए? 2
8. आपेक्षिक घनत्व की परिभाषा लिखिए। आपेक्षिक घनत्व का मात्रक क्यों नहीं होता? 2
9. क्या होता है जब हम सिलिंडर में भरी हुई संपीडित गैस पर दबाव डालते हैं? क्या आप सोचते हैं कि तापमान के घटाने या बढ़ाने पर अवस्था में परिवर्तन हो सकता है? अपने उत्तर की पुष्टि उदाहरण देकर कीजिए। 2
10. गरमा गरम खाने की गंध कई मीटर दूर से ही आपके पास पहुँच जाती है लेकिन ठंडे खाने की महक लेने के लिए आपको उसके पास जाना पड़ता है। कारण बताइए। 2
11. पौधों में विभाजित होने वाले ऊतक का दूसरा नाम लिखिए। प्ररोह का शीर्षस्थ विभज्योतक कहाँ पाया जाता है? इसका एक कार्य लिखिए। 2
12. उस वैज्ञानिक का नाम लिखिए जिसने सर्वप्रथम गॉल्जी उपकरण का वर्णन किया। कुंडिका (सिस्टर्न)से आप क्या समझते हैं? 2
13. पौधों में आनुवंशिक फेरबदल क्या है? एक उदाहरण देकर समझाइए। 2

14. (i) समान त्वरण क्या है? 3
- (ii) $S=ut + \frac{1}{2} at^2$ का ग्राफीय विधि से निरूपण कीजिए।
15. सार्वत्रिक गुरुत्वाकर्षण का नियम कई सिद्धान्तों को समझाता है? किन्हीं तीन का वर्णन कीजिए। 3
16. गुरुत्वाकर्षण के कारण उत्पन्न त्वरण के लिए संबंध स्थापित कीजिए। विषुवत वृत्त से ध्रुव की ओर जाने पर इसमें किस प्रकार बदलाव होता है? समझाइए। 3
17. किसी वस्तु में बल के कारण होने वाले तीन परिवर्तन लिखो। प्रत्येक का एक-एक उदाहरण भी दीजिए। 3
18. न्यूटन-तंत्रिका ऊतक का चित्र बनाकर उसमें निम्न भागों को नामांकित कीजिए : 3
केन्द्रक, डेन्ड्राइट, कोशिका काय और तंत्रिकाक्ष
19. पशुपालन और कुक्कुट पालन में तीन समानता लिखिए। 3
20. मिश्रित मछली संवर्धन के तीन लाभ लिखिए। 3
21. नामांकित चित्र और प्रयोग द्वारा उर्ध्वपातन प्रक्रिया दिखाइए। 3
22. वाष्पन की गुप्त ऊष्मा क्या है? उबलते हुए जल अथवा माप में से जलने की तीव्रता किसमें अधिक महसूस होती है? 3
23. (a) प्रोकैरियोटी और यूकैरियोटी कोशिका में तीन अंतर लिखिए। 5
(b) यदि गॉल्जी उपकरण न हो तो कोशिका के जीवन में क्या होगा?
- अथवा**
- (a) समझाइए कि गुणसूत्र या क्रीमोसोम कोशिका के मुख्य अवयव क्यों होते हैं?
- (b) क्या आप दो ऐसे अंगकों का नाम बता सकते हैं जिनमें अपना अनुवांशिक पदार्थ होता है? यदि किसी कोशिका का संगठन किसी भौतिक व रासायनिक प्रभाव के कारण नष्ट हो जाता है, तो क्या होगा?

24. (a) रेत, जल व सरसों के तेल के मिश्रण को पृथक करने की विधियों का वर्णन कीजिए।

5

(b) वायु से विभिन्न गैसों को अलग करने की प्रक्रिया को प्रवाह चित्र (Flow Diagram) द्वारा दिखाइए।

अथवा

(a) पेट्रोल व जल के मिश्रण को आप किस प्रकार अलग करेंगे? नामांकित चित्र (कोई चार नामांकन) द्वारा समझाइए।

(b) मिश्रण और यौगिक में दो अंतर लिखिए।

25. (a) जड़त्व की परिभाषा लिखिए। इसको मापने की ईकाई लिखिए।

5

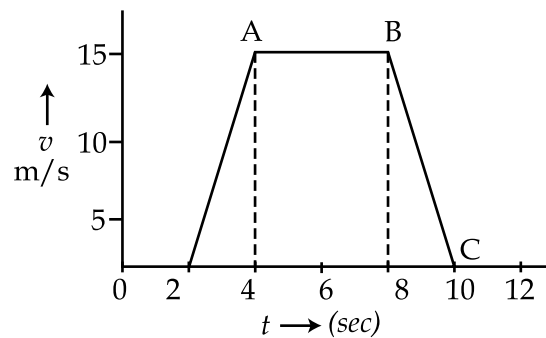
(b) चलती बस से उतरते समय बस की दिशा में कुछ देर क्यों दौड़ना पड़ता है?

(c) उस बल की गणना कीजिए जो 12.5 kg के पिंड में 2m/s^2 का त्वरण उत्पन्न कर सकता है।

अथवा

(a) बल की परिभाषा लिखिए।

(b) एक 1000 kg. द्रव्यमान की वस्तु का वेग-समय ग्राफ नीचे दिया गया है।



(i) कार पर अधिकतम बल-कब कार्य कर रहा है? क्यों?

(ii) मंदन बल क्या है?

(iii) कितने समय तक उस पर कोई बल कार्य नहीं कर रहा है?

खण्ड-ब

26. एक विद्यार्थी को अंडे की सफेदी को जल में अच्छी तरह घोलने को कहा गया। उस विद्यार्थी ने देखा कि : 1
- (a) पारदर्शी विलयन प्राप्त हुआ
(b) अर्ध-पारदर्शी विलयन प्राप्त हुआ
(c) अंडे की सफेदी तली में जमा हो गई
(d) अंडे की सफेदी सतह पर तैरने लगी
27. साधारण नमक के असंतृप्त जलीय विलयन में साधारण नमक मिलाने पर : 1
- (a) कोलाइडल विलयन प्राप्त होगा
(b) निलंबन प्राप्त होगा
(c) टिंडल प्रभाव दिखाई देगा
(d) विलयन वास्तविक ही रहेगा
28. लोहे और सल्फर के मिश्रण पर तनु H_2SO_4 डालने पर हम देखते हैं कि : 1
- (a) FeS तनु H_2SO_4 के साथ अभिक्रिया करके H_2 गैस मुक्त करती है
(b) सल्फर व लोहे का मिश्रण तनु सल्फ्यूरिक अम्ल से अभिक्रिया करके H_2S गैस मुक्त करता है
(c) FeS तनु सल्फ्यूरिक अम्ल से अभिक्रिया नहीं करता
(d) सल्फर व लोहे का मिश्रण तनु सल्फ्यूरिक अम्ल से अभिक्रिया करके हाइड्रोजन गैस मुक्त करता है
29. जब लोहे व गंधक के मिश्रण को उच्चताप पर गरम करते हैं। 1
- (a) पीले रंग का आयरन सल्फाईड प्राप्त होता है
(b) काले रंग का FeS बनता है
(c) सल्फर व लोहे का मिश्रण बनता है
(d) कोई अभिक्रिया नहीं होती
30. मैग्नीशियम को रेगमाल से रगड़ने पर उसका रंग हो जाता है : 1
- (a) चमकीला सफेद (b) धूसर (grey) (c) काला (d) भूरा (Brown)
31. निम्न में से किस पदार्थ का जलीय विलयन रंगीन होता है : 1
- (a) बेरियम क्लोराइड (b) शक्कर (चीनी)
(c) सोडियम क्लोराइड (d) कॉपर सल्फेट

32. क्या होता है जब कॉपर सल्फेट के विलयन में लोहे की कील डालते हैं : 1
- (a) विलयन का रंग हल्का हरा हो जाता है और भूरी-लाल धातु जमा हो जाती है
 - (b) विलयन रंगहीन हो जाता है
 - (c) कोई अभिक्रिया नहीं होती
 - (d) कॉपर (ताँबा) लोहे को विस्थापित कर देती है
33. जब हम सोडियम सल्फेट के जलीय विलयन में बेरियम क्लोराइड का जलीय विलयन मिलाते हैं तो हम देखते हैं। 1
- (a) तुरंत सफेद अवक्षेप प्राप्त होता है
 - (b) छने हुए द्रव का स्वच्छ विलयन
 - (c) छनना कागज पर सफेद अवशेष प्राप्त होता है
 - (d) अवशेष आसानी से जल में विलेय है
34. शुद्ध अमोनियम क्लोराइड का रंग होता है : 1
- (a) सफेद (b) नीला (c) हरा (d) लाल
35. प्याज की झिल्ली की स्लाइड बनाकर अवलोकन करने के लिए हम लेते हैं : 1
- (a) प्याज का पिसा हुआ गूदा (Crushed pulp)
 - (b) सूखी शल्की (scale) पत्ती
 - (c) प्याज की हरी पत्ती
 - (d) प्याज के गूदेदार भाग की पतली परत
36. निम्न में से किस द्रव का उपयोग अभिरंजित (stained) स्लाइड बनाने के लिए नहीं करते। 1
- (a) जल (b) सेफ्रेनिन (c) ग्लिसरीन (d) मिथाइलीन ब्लू
37. निम्न में से कौन सा एक लक्षण पैरेन्काइमा ऊतक का नहीं है : 1
- (a) पतली भित्ति वाली कोशिका
 - (b) कोशिका की कोनों पर मोटाई अधिक है
 - (c) हर कोशिका में एक बड़ी रस धानी है
 - (d) बड़ी कोशिकायें एक दूसरे के साथ अंतः कोशिकीय स्थान द्वारा व्यवस्थित हैं।

38. स्केलरेन्काइमा ऊतक की कोशिका भित्ति होती है : 1
 (a) मोटी भित्ति वाली (b) संकरी ल्यूमेन वाली (c) गर्तोंवाली (d) उपरोक्त सभी
39. दाल में मेटानिल यलो की उपस्थिति का पता लगाने की प्रक्रिया के निम्न चरण हैं। निम्न में से एक कथन गलत है : 1
 (a) 2 ml खाद्य पदार्थ का नमूना लीजिए
 (b) 3 - 5 ग्राम दाल को पीस कर विलयन बनाइए
 (c) 2 - 4 बूँद सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल डालिए
 (d) विलयन को छानकर छने हुए द्रव को एकत्र कीजिए
- कौन सा कथन असत्य है?
 (a) d (b) a (c) c (d) b
40. चिराग ने A, B, और C परखनलियों जिनमें 2 ml खाद्य नमूना है, में 1 - 2 बूँद आयोडिन की डाली। परखनली A और B में नमूने का रंग गहरा नीला-काला हो गया, तो खाद्य नमूने का सही क्रम है : 1
 (a) चावल, दाल, आलू (b) चावल, आलू, दाल
 (c) आलू, दाल, चावल (d) चावल, दाल, आलू
41. 100°C पर जल की अवस्था होगी : 1
 (a) ठोस (b) वाष्प
 (c) द्रव (d) द्रव व वाष्प

- o o o -