Class IX Science

Section - A

1. During summer, water kept in earthen pot becomes cool because of hte phenomenon of:
   (a) Diffusion (b) Transpiration
   (c) Osmosis (d) Evaporation
   ग्रीष्म ऋतु में मिट्टी के बर्तन में रखा पानी किस घटना के कारण ठंडा हो जाता है?
   (a) विसरण (b) वाष्पोत्सर्जन
   (c) प्रसारण (d) वाष्पीकरण

2. Seema visited a Natural Gas compressing unit and found that the gas can be liquified under specific conditions of temperature and pressure. While sharing her experience with friends she got confused. Help her to identify the correct set of conditions:
   (a) Low temperature, low pressure
   (b) High temperature and low pressure
   (c) Low temperature, high pressure
   (d) High temperature, high pressure
   सीमा ने एक प्राकृतिक गैस कंप्रेसींग इकाई का दौरा किया और पाया कि गैस को तो और दबाव की विशिष्ट परिस्थितयों में तरल किया जा सकता है। दोस्तों के साथ अनुभव करते समय वह भ्रमित हो गई। उसे उन परिस्थितियों के सही समूह की पहचान करने में कीजिए।
   (a) निम्न ताप, निम्न दाब
   (b) उच्च ताप, नीम दाब
   (c) निम्न ताप, उच्च दाब
   (d) उच्च ताप, उच्च दाब

3. Which of the following substance does not show “Tyndall effect”?
   (a) fog (b) smoke
   (c) milk (d) salt solution
   निम्न में से कौन-सा पदार्थ ‘टिण्डल प्रभाव’ प्रदर्शित नहीं करता है?
   (a) कोहरा (b) धुँआ
   (c) दूध (d) नमक का विलयन

4. Number of phosphorus atom present in a molecule of phosphorus.
   (a) 1 (b) 2
   (c) 3 (d) 4
   फ़ॉस्फोरस के अणु में कितने फ़ॉस्फोरस के परमाणु होते हैं?
   (a) 1 (b) 2
   (c) 3 (d) 4

5. The formula of Potassium Sulphate:
   (a) PSO_4 (b) Na_2SO_4
   (c) K_2SO_4 (d) KSO_4
   पोटैशियम सल्फेट का रासायनिक सूत्र क्या है?
   (a) PSO_4 (b) Na_2SO_4

(c) K_2SO_4 (d) KSO_4

6. The number of protons present in $_{11}Na$ and $_{12}Mg$.
(a) 11 and 11 respectively (b) 12 and 12 respectively
(c) 11 and 12 respectively (d) 12 and 11 respectively
$_{11}Na$ और $_{12}Mg$ में उपस्थित प्रोटॉनों की संख्या है।
(a) क्रमशः 11 और 11 (b) क्रमशः 12 और 12
(c) क्रमशः 11 और 12 (d) क्रमशः 12 और 11

7. An atom with 3 protons and 4 neutrons will have a valency of:
(a) 3 (b) 1
(c) 7 (d) 4
3 प्रोटॉनों तथा 4 न्यूट्रॉनों वाले एक परमाणु की संयोजकता होगी:
(a) 3 (b) 1
(c) 7 (d) 4

8. Which cell organelle has its own DNA:
(a) Golgi Apparatus (b) Mitochondria
(c) Endoplasmic Reticulum (d) Vacuoles
किस कोशिकांग के पास अपना DNA है?
(a) गोल्जी उपकरण (b) माइटोकान्ड्रिया
(c) अंतर्द्रव्यी जालिका (d) रसधानी

9. Which type of muscular tissue found in heart?
(a) Smooth muscle (b) Cardiac muscle
(c) Skeletal muscle (d) Nervous tissue
हृदय में किस प्रकार की पेशीय ऊतक पाई जाती है?
(a) चिकनी पेशी (b) कार्डियक पेशी
(c) कंकाल पेशी (d) तंत्रिका ऊतक

10. Which of the following is a vector quantity?
(a) Speed (b) Distance
(c) Displacement (d) Average Speed
निम्नलिखित में से कौन सदिश राशि है?
(a) चाल (b) दूरी
(c) विस्थापन (d) औसत चाल

11. If a body is moving in a circular path with uniform speed, then it is called:
(a) Uniform motion (b) Velocity
(c) Acceleration (d) Uniform curricular motion
अगर कोई वस्तु किसी वृतीय पथ पर एक समान गति से चलती है तो कहलाता है:
(a) एक समान गति (b) वेग
(c) त्वरण (d) एकसमान वृतीय गति

12. In a tug of war, if both the team apply force on the rope, but does not move in either side, why does it happen:

(a) due to balanced force (b) due to unbalanced force

(c) applied force is parallel (d) magnitude of force is different

रस्साकमी में यदि दोनों टीमें रस्सी पर बल लगाती है, लेकिन रस्सी किसी भी तरह नहीं चलती तो ऐसा क्यों होता है?

(a) संतुलित बल के कारण (b) असंतुलित बल के कारण

(c) लगाया गया बल समांतर है। (d) बल का परिमाण असमान है।

13. S.I. unit of momentum:

(a) kg-m/s (b) Newton

(c) joule (d) kg

संवेग का मात्रक है।

(a) kg-m/s (b) न्यूटन

(c) जूल (d) किलोग्राम

14. If mass of body on earth is M, then the mass on moon of this object will be:

(a) M/6 (b) 6M

(c) M (d) Zero

यदि किसी वस्तु का द्रव्यमान पृथ्वी पर M है, तो इसी वस्तु का द्रव्यमान चंद्रमा पर होगा।

(a) M/6 (b) 6M

(c) M (d) शून्य

15. An object of mass ‘M’ has a momentum ‘p’ and kinetic energy ‘K’, then, which of the following is correct:

(a) K = mp (b) K = PV/2

(c) $K = P^2/m$ (d) $K = m^2/2P$

किसी वस्तु का द्रव्यमान ‘m’, संवेग ‘p’ तथा गतिज ऊर्जा ‘k’ हो, तो निम्नलिखित में सही है?

(a) K = mp (b) K = PV/2

(c) $K = P^2/m$ (d) $K = m^2/2P$

16. If the speed of an object is doubled then its:

(a) kinetic energy is doubled (b) kinetic energy is 4 times

(c) potential energy is doubled (d) potential energy is 4 times

किसी वस्तु की चाल दोगुनी हो जाए, तो:

(a) गतिज ऊर्जा दोगुनी होगी। (b) गतिज ऊर्जा चार गुनी होगी।

(c) स्थितिज ऊर्जा दोगुनी होगी। (d) स्थितिज ऊर्जा चार गुनी होगी।

Q17 to Q20 are ‘Assertion-Reasoning’ based question. Asnwer these questions selecting appropriate option.

(a) Both A and R are true. R is explanation of A.

(b) Both A and R are true. R is not explanation of A.

(c) A is true but R is false.

(d) A is false but R is true.

प्रश्न संख्या 17 से प्रश्न संख्या 20 तक ‘अभिकथन-कारण’ पर आधारित है। इन प्रश्नों के सही उत्तर नीचे दिए गए विकल्पों में से चुनिए।

(a) A और R दोनों सत्य है, तथा R, A का स्पष्टीकरण है।
(b) A और R दोनों सत्य है, तथा R, A का स्पष्टीकरण नहीं है।
(c) A सही है, लेकिन R गलत है।
(d) A गलत है, लेकिन R सही है।

17. A: Mass can neither be created nor destroyed in a chemical reaction.
    R: Atomic mass is measured in ‘mg’.
    A: किसी रासायनिक अभिक्रिया में द्रव्यमान का ना हीं सृजन किया जाता है और न ही नष्ट किया जाता है।
    R: परमाणु द्रव्यमान को ‘mg’ में मापा जाता है।

18. A: Flexibility in plants is dued ot scelerenchyma.
    R: It makes the plant hard and stiff.
    A: पौधों में लचीलापन ‘स्केलेरेन्काइमा’ के कारण होता है।
    R: यह पौधों को कठोर एवं मजबूत बनाता है।

19. A: Balanced forces do not cause any change of state of an object.
    R: Balanced force are unequal in magnitude and opposite in direction.
    A: संतुलित बल किसी वस्तु की स्थिति में कोई परिवर्तन नहीं करता है।
    R: संतुलित बल परिमाण में असमान और दिशा में विपरीत होते हैं।

20. A: Weeds removal from cultivated field during the early stages of crop growth is essential for good harvest.
    R: Xanthium is example of weed.
    A: अच्छी फसल के लिए फसल की वृद्धि के प्रारम्भिक चरण में खेती वाले खेतों से खरपतवार हटाना आवश्यक है।
    R : जेन्थियम खरपतवार का एक उदाहरण है।

Section - B

21. Classify the following as chemical or physical change:
    (a) Burning of Magnesium ribbon
    (b) Melting of Ice
    निम्नलिखित को रासायनिक और भौतिक परिवर्तन में वर्गीकरण कीजिए।
    (a) मैग्नीशियम रिबन का जलना
    (b) बर्फ का पिघलना

22. Why is the plasma membrane called selectivley permeable membrane?
    प्लाज्मा झिल्ली को वर्णात्मक पारगम्य झिल्ली क्यों कहा जाता है?
    Or
    Why are lysosomes known as suicidal bags?
    लाइसोसोम को ‘आत्मघाती थैली’ क्यों कहा जाता है?

23. Why is blood considered a type of connective tissue?
रक्त को संयोजी ऊतक का प्रकार क्यों माना जाता है?

24. What is ‘unbalanced force’? What is the direction of unbalanced force?
असंतुलित बल किसे कहते हैं? असंतुलित बल की दिशा क्या होती है?

25. Which characteristic of a sound determines its:
    (a) Loudness
    (b) Pitch

    ध्वनि तरंग का कौन-सा अभिलक्षण निर्धारित करता है:
    (a) प्रबलता
    (b) तारत्व

    Or

    Sound produced by a thunderstorm is heard 5 sec after the lightning is seen. Calculate the approximate distance of the thunder cloud. (speed of sound: 340 m/s)
    तड़ित के चमक के 5 sec बाद बादलों का गर्जन सुनाई दिया। गर्जन वाले बादलों की लगभग दूरी परिकलित कीजिए। (ध्वनि की चाल = 346 m/s)

26. What are genetically modified crop?
आनुवंशिकीय रूपांतरित फसल किन्हें कहते हैं?

Section - C

27. What is evaporation? Write any two factors affecting the evaporation.
वाष्पीकरण किसे कहते हैं? वाष्पीकरण को प्रभावित करने वाले कोई दो कारक बताइए।

28. Write the chemical formula of the following:
    (a) Calcium Oxide
    (b) Sodium Sulphate
    (c) Potassium Carbonate

    निम्नलिखित का रासायनिक सूत्र लिखिए:
    (a) कैल्सियम ऑक्साइड
    (b) सोडियम सल्फेट
    (c) पोटैशियम कार्बोनेट

    Or

    Write any three postulates of Dalton’s atomic theory.
    डॉल्टन के परमाणु सिद्धांत की कोई तीन परिकल्पना लिखिए।

29. What are the three types of Plastids and their function in plants?
पादप कोशिका में उपस्थित तीन प्रकार के प्लैस्टिड तथा उनके कार्यों को बताओ।

30. Name the following tissues:
    (a) Tissue that stores fat in our body.
    (b) The connective tissue with fluid matrix.

(c) The tissue present in brain.

निम्नलिखित ऊतक का नाम लिखिए:

(a) ऊतक जो हमारे शरीर में वसा का भंडारण करता है।

(b) वह संयोजी ऊतक जिसमें तरल अधात्री होता है।

(c) मस्तिष्क में उपस्थित ऊतक।

31. A train is running at a speed of 90 km/h when brakes are applied it produces a uniform accelration of -0.5 ms^{-2}. What distance will the train travel before coming to rest?
कोई रेलगाड़ी 90 km h^{-1} के चाल से चल रही है। ब्रेक लगाए जाने पर वह -0.5 ms^{-2} का एक समान त्वरण उत्पन्न करती है। रेलगाड़ी विरामावस्था में आने से पहले कितनी दूरी तय करेगी?

32. A sound wave has a frequency of 2 kHz and wave lenght 0.35 m. How long will it take to travel 1.5 km?
किसी ध्वनि तरंग की आवृत्ति 2 kHz और उसकी तरंगदैध्र्य 0.35 m है। यह 1.5 km दूरी करने में कितना समय लेगी?

33. What are Macro-nutrients? Name any four macro-nutrients.
वृहत् पोषक किन्हें कहते हैं? किन्हीं चार वृहत् पोषकों के नाम बताइए।

<u>Section - D</u>

34. (a) Write the symbols of the following elements:

(i) Magnesium	(ii) Potassium
(iii) Copper	(iv) Boron
(v) Argon	(vi) Sodium

(b) Why is an atom neutral inspite of the presence of charged particles in it?

(a) निम्नलिखित तत्वों के प्रतीक लिखिए-

(i) मैग्नीशियम	(ii) पोटाशियम
(iii) कॉपर	(iv) बोरॉन
(v) आर्गन	(vi) सोडियम

(b) आवेशित कण की उपस्थिति के बावजूद भी कोई परमाणु उदासीन क्यों होता है?

Or

(a) Enlist the conclusion made by Rutterform from his α-particle scattering experiment. (any three conclusions)

(b) What are Isobar? Give one example.

(a) रदरफोर्ड द्वारा अपने अल्फा (α) कण प्रकीर्णन प्रयोग से निकाले गए निष्कर्ष को सूचीबद्ध कीजिए। (कोई तीन निष्कर्ष)

(b) समभारिक किन्हें कहते हैं? कोई एक उदाहरण दीजिए।

35. (a) Explain the structure and function of Golgi Apparatus.

(b) What is the function of nucleus in a cell?

(a) गॉल्जी उपकरण की संरचना और कार्य स्पष्ट कीजिए।

(b) एक कोशिका में केन्द्रक का क्या कार्य है?

Or

(a) How is prokaryotic cell different from a eukaryotic cell? (any three difference)
(a) प्रोकैरियोटिक कोशिका, यूकैरियोटिक कोशिका से किस प्रकार भिन्न होती है? (तीन अंतर)

(b) Differentiate between plasma membrane and cell wall?
(b) प्लाज्मा झिल्ली तथा कोशिका भित्ति में अंतर स्पष्ट कीजिए।

36. (a) State the Newton's Universal Law of Gravitation. Write its equation also.
(a) न्यूटन के गुरुत्वाकर्षण के सार्वत्रिक नियम को बताइए। इसकी गणना के लिए सूत्र लिखिए।

(b) Write importance of Universal Law of Gravitation.
(b) गुरुत्वाकर्षण के सार्वत्रिक नियम का महत्व लिखिए।
Or
A stone is thrown vertically upward wiht an initial velocity of 40 m/s. (Taking g = 10 m/s^2)
   (a) Find the maximum height reached by stones.
   (b) What is the net displacement and total distance covered by them?
एक पत्थर को ऊध् वाधर दिशा में ऊपर की ओर 40 m/s की वेग से फेंका गया।
   (a) पत्थर द्वारा अधिकतम ऊँचाई ज्ञात कीजिए।
   (b) पत्थर द्वारा तय की गई कुल दूरी तथा विस्थापन ज्ञात कीजिए।

Section - E

37. A solution has a solvent and a solute as its components. The component of the solution that dissolves the other component in it, usually the component present in larger amounts, is called the solvent. The component of the solution that is dissolved in the solvent is called solute.
Answer the following:
   (a) Name the gases presnet in air. (any two)
   (b) What are two types of mixtures?
   (c) Define true solution. Give an example.
   Or
   (d) Define suspension. Give an example.
किसी विलयन के घटक के रूप में एक विलायक और एक विलेय होता है। विलयन का वह घटक जो अन्य घटकों को घोलता है, आमतौर पर बड़ी मात्रा में मौजूद घटक, विलायक कहलाता है। विलयन का वह घटक जो विलायक में घुल जाता है, विलय कहलाता है।
निम्नलिखित का उत्तर दीजिए:
   (a) वायु में उपस्थित गैसों के नाम लिखिए। (कोई दो)
   (b) मिश्रण के दो प्रकार क्या है?
   (c) विलयन को परिभाषित कीजिए। कोई एक उदाहरण दीजिए।
   अथवा
   (d) निलंबन को परिभाषित कीजिए। कोई एक उदाहरण दीजिए।

38. Complex tissues are made of more than one type of cells. All these cells co-ordinate to perform a common function. Xylem and pholem are its example. They are both conducting tissues and constitute a vascular bundle which perform differnt function in the plant.

Answer the following:

(a) Name the dead tissue component present in phloem?
(b) What is the function of phloem?
(c) Write the components of Xylem Tissue.
Or
(d) What are vascular tissues?

जटिल उत्तक एक से अधिक प्रकार की कोशिकाओं से बने होते हैं। ये सभी कोशिकाएं एक सामान्य कार्य करने के लिए समन्वय करती है। जाइलम और फ्लोएम इसके उदाहरण हैं। दोनों संवहन उत्तक है और संवहन बंडल का निर्माण करते हैं जो पौधों में विभिन्न कार्य करते हैं।

निम्नलिखित का उत्तर दीजिए:

(a) फ्लोएम में उपस्थित मृत अवयव का नाम लिखिए।
(b) फ्लोएम का क्या कार्य है?
(c) जाइलम के विभिन्न अवयवों को लिखिए।
अथवा
(d) संवहन उत्तक किसे कहते है?

39. A simple pendulum consists of a small metallic ball (called a bob) suspended by a long thread from a rigid base. When this is displaced, the bob is free to oscillate back and forth. This is a very simple example of the conversion of potential energy into kinetic energy and kinetic energy back into potential energy.

Answer the following:

(a) What is the law of conservation of energy?
(b) What is the total energy of pendulum at any point?
(c) Explain is the formula to calculate Kinetic energy of an object.
Or
(d) Explain the formula to calculate potential energy of an object?

सरल लोलक, दृढ़ आधार से एक लंबे धागे द्वारा लटके हुए एक छोटे धात्विक गेंद (जो गोलक कहलाता है) का बना होता है। जिसे जब विस्थपित किया जाता है तो गोलक आगे और पीछे दोलन करने के लिए स्वतंत्र होता है। लोलक की स्थितिज ऊर्जा का गतिज ऊर्जा में एवं गतिज ऊर्जा का स्थितिज ऊर्जा में रूपांतरण का यह एक अत्यंत सरल उदाहरण है।

निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दीजिए:

(a) ऊर्जा का संरक्षण नियम क्या है?
(b) लोलक की कुल ऊर्जा किसी भी बिन्दु पर क्या होती है?
(c) किसी वस्तु की गतिज ऊर्जा परिकलित करने का सूत्र को स्पष्ट कीजिए।
अथवा
(d) किसी वस्तु की स्थितिज ऊर्जा परिकलित करने का सूत्र को स्पष्ट कीजिए।