# CLASS-IX MONTHLY EXAMINATION, JANUARY - 2024

## कक्षा - IX मासिक परीक्षा, जनवरी - 2024

## SCIENCE (Compulsory)

## विज्ञान (अनिवार्य)

JANUARY-2024



(समय : 1 घंटा 30 मिनट)

[ Time : 1 Hour 30 Minutes ]

विषय कोड/Sub. Code : **112**



( पूर्णांक : 50 )

[ Full Marks : 50 ]

**निर्देश :** किसी प्रश्न में कोई संशय या विसंगति के मामले में हिन्दी रूपांतर ही मान्य होगा।

**Note :** In case of any doubt or discrepancy in any question, **Hindi version will be valid.**

**प्रत्येक प्रकार के प्रश्नों के अंतर्गत दिये गये निर्देशों का अनुसरण करें तथा उसके अनुसार उत्तर दें।**

*Follow the instructions given under each type of questions and answer accordingly.*

### खण्ड – अ / SECTION – A

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न / Objective Type Questions

***प्रश्न संख्या 1 से 30 तक के प्रत्येक प्रश्न के साथ चार विकल्प दिए गए हैं जिनमें से एक सही है। अपने द्वारा चुने गये सही विकल्प को OMR शीट पर नीला या काला बॉल प्वाइंट पेन से चिह्नित करें। किन्हीं 25 प्रश्नों के उत्तर दें।*** ***25 × 1 = 25***

*Question Nos. 1 to 30 have four options, out of which only one is correct. You have to mark your selected option, on the OMR Sheet with blue/black ballpoint pen only. Answer any 25 questions.* *25 × 1 = 25*

1. 1 न्यूटन-मीटर ( 1 Nm) = / 1 newton-metre (1 Nm) =
   (A) 1 वाट (1 W)/ 1 watt (1 W) (B) 1 न्यूटन (1 N)/ 1 newton (1 N)
   (C) 1 मीटर-सेकंड (1 ms)/1 metre-second (1 ms) (D) 1 जूल (1 J)/ 1 joule (1 J)
2. संपीडित कमानी (compressed spring) में संचित ऊर्जा है/ The energy stored in a compressed spring is
   (A) गतिज /Kinetic (B) ध्वनि/Sound
   (C) स्थितिज /Potential (D) इनमें से कोई नहीं/None of these
3. ऊपर से नीचे की ओर स्वतंत्र रूप से गिरते हुए पिंड में कौन-सी ऊर्जा होती है ?/ Which energy is possessed by a body falling freely from top to bottom ?
   (A) केवल स्थितिज ऊर्जा/Only potential energy
   (B) केवल गतिज ऊर्जा/Only kinetic energy
   (C) गतिज एवं स्थितिज ऊर्जा दोनों /Both kinetic and potential energies
   (D) इनमें से कोई नहीं /None of these
4. कार्य करने की दर को कहते हैं/ Rate of doing work is called as
   (A) गतिज ऊर्जा /Kinetic energy (B) स्थितिज ऊर्जा/Potential energy
   (C) शक्ति/Power (D) आंतरिक ऊर्जा /Internal energy
5. $m$ तथा $2m$ द्रव्यमानों के दो पिंड एकसमान वेग से चल रहे हैं। इनकी गतिज ऊर्जाओं का अनुपात (ratio) है / Two bodies of masses $m$ and $2m$ are moving with uniform velocity. The ratio of their kinetic energies is
   (A) 1 : 2 (B) 1 : 3 (C) 1 : 4 (D) 1 : 5

6. शक्ति का SI मात्रक है/ The SI unit of power is
   (A) जूल (J) /joule (J) (B) मीटर (m)/metre (m)
   (C) वाट (W)/watt (W) (D) इनमें से कोई नहीं/none of these
7. यदि दो व्यक्ति अलग-अलग प्रत्येक 5 kg की दो वस्तुओं को 30 m की ऊँचाई पर क्रमशः 2 तथा 4 मिनटों में ले जाते हैं, तो वस्तु पर किया गया कार्य / If two persons individually carry two objects of 5 kg each to a height of 30 m in 2 and 4 minutes respectively, the work done on the object
   (A) पहले व्यक्ति द्वारा अधिक होगा/will be more by the first person
   (B) दूसरे व्यक्ति द्वारा अधिक होगा/will be more by the second person
   (C) दोनों व्यक्ति द्वारा समान होगा /will be equal by both the persons
   (D) दोनों व्यक्ति द्वारा शून्य होगा/will be zero by both the persons
8. एक भवन की ऊँचाई 72 m है। 60 kg का एक मनुष्य ऊपर तक चढ़ने में कितना कार्य करेगा ? / The height of a building is 72 m. How much work will a man of 60 kg do to climb up ?
   (A) 60 J (B) 72 J (C) 4000 J (D) इनमें से कोई नहीं/ None of these
9. यदि 5s में कोई मशीन 640 J कार्य करती है तो मशीन की शक्ति क्या होगी ?/ If a machine does 640 joules of work in 5s, what will be the power of the machine ?
   (A) 5 W (B) 64 W (C) 128 W (D) 640 W
10. आवृत्ति का SI मात्रक है/ The SI unit of frequency is
   (A) मीटर (m) /metre (m) (B) नैनोमीटर (nm) /nanometre (nm)
   (C) ऐंग्स्ट्रम (Å) /angstrom (Å) (D) इनमें से सभी/all of these
11. कैल्सियम फॉस्फेट का सही सूत्र है/ The correct formula of calcium phosphate is
   (A) $Ca_2PO_4$ (B) $Ca(PO_4)_2$ (C) $CaPO_4$ (D) $Ca_3(PO_4)_2$
12. 5 मोल $NH_3$ का द्रव्यमान क्या होगा ? / What will be the mass of 5 mole $NH_3$ ?
   (A) 20 g (B) 85 g (C) 15 g (D) इनमें से कोई नहीं/none of these
13. 10 g कैल्सियम (Ca) में उपस्थित मोलों की संख्या होगी /The number of moles present in 10 g calcium (Ca) will be
   (A) 0·1 मोल/0·1 mole (B) 0·25 मोल/0·25 mole
   (C) 0·5 मोल/0·5 mole (D) 4 मोल/4 mole
14. $CaSO_4$ में Ca की संयोजकता है/ The valency of Ca in $CaSO_4$ is
   (A) +1 (B) +2 (C) 0 (D) +4
15. 4·9 g सल्फ्यूरिक अम्ल में कितने मोल होंगे ? / How many moles will be there in 4·9 g of sulphuric acid ?
   (A) 0·0005 मोल/0·0005 mole (B) 0·05 मोल/0·05 mole
   (C) 0·5 मोल/0·5 mole (D) 5 मोल/5 mole
16. आयरन का लैटिन नाम है/ The Latin name for iron is
   (A) कालियम/Kaliam (B) औरम/Aurum
   (C) फेरम/Ferrum (D) प्लंबम/Plumbum
17. CO का मोलर द्रव्यमान है/ Molar mass of CO is
   (A) 14 g/mol (B) 22 g/mol (C) 28 g/mol (D) 44 g/mol

18. आणविक द्रव्यमान 120 वाले यौगिक का सरल सूत्र $CH_2O$ है। यौगिक का अणुसूत्र है/ The simple formula of the compound with molecular mass 120 is $CH_2O$. The molecular formula of the compound is

(A) $C_4H_8O_4$ (B) $C_3H_6O_3$ (C) $C_2H_4O_2$ (D) इनमें से कोई नहीं /None of these

19. अमोनिया ($NH_3$) में नाइट्रोजन की संयोजकता है / The valancy of nitrogen in Ammonia ($NH_3$) is

(A) 3 (B) 0 (C) 2 (D) 4

20. एथेनोइक अम्ल का अणुसूत्र $C_2H_4O_2$ है। इसका सरल सूत्र है / The molecular formula of ethanoic acid is $C_2H_4O_2$. Its simple formula is

(A) CHO (B) $CH_2O_2$ (C) $C_4H_8O_2$ (D) $CH_2O$

21. गेहूँ किस प्रकार की फसल है ?/ Wheat is which type of crop ?

(A) रबी/Rabi (B) ग्रीष्मकालीन/Summer
(C) खरीफ/Kharif (D) इनमें से कोई नहीं/None of these

22. 2, 4D किसका सामान्य उदाहरण है ?/ 2, 4D is a common example of

(A) पादप रोग का /plant disease (B) खरपतवारनाशी का /pesticide
(C) पीड़कनाशी का/herbicide (D) इनमें से कोई नहीं/none of these

23. निम्न में से कौन-सी प्रजाति स्वदेशी गाय की है ?/ Which of the following breeds of cow is a domestic cow ?

(A) जर्सी/Jersey (B) होलस्टीन-फ्रीजिअन/Holstein-Friesian
(C) ब्राउन-स्विस /Brown Swiss (D) गीर/Gyr

24. निम्न में कौन बधिया बनाए गए नर हैं ?/Which of the following is castrated male ?

(A) गाय/Cow (B) साँढ़/Bull
(C) बैल/Ox (D) इनमें से कोई नहीं /None of these

25. निम्न में से कौन हमारे देश में पाई जानेवाली भैंस की एक प्रजाति / नस्ल है ? / Which of the following breeds of buffalo is found in our country ?

(A) साहीवाल /Sahiwal (B) करन स्विस/Karan Swiss
(C) ससेक्स /Sussex (D) जाफराबादी/Jafarabadi

26. खली या तेल केक तथा गुड़ पशुधन के आहार के कौन भाग हैं ? / Which part of the diet of livestock is oilcake and jagerry ?

(A) रुक्षांश/Roughness
(B) हरा चारा /Green fodder
(C) सांद्र पदार्थ या कंसेंट्रेट्स/Concentrated substance or concentrates
(D) पेय जल/Drinking water

27. निम्नलिखित में कौन हरितगृह गैस नहीं है ?/ Which of the following is not a greenhouse gas ?

(A) $CH_4$ (B) $CFCl_3$ (C) $O_2$ (D) $CO_2$

28. वायु में लेड प्रदूषण के लिए कौन जिम्मेवार है ? / Which is responsible for lead pollution in the air ?

(A) डीजल/Diesel (B) सीसायुक्त पेट्रोल /Leaded petrol
(C) सीसा-रहित पेट्रोल/Lead-free petrol (D) CNG

29. वायु प्रदूषक के रूप में निम्नलिखित में कौन वाहन द्वारा उत्सर्जित नहीं होते हैं ? / Which of the following is not emitted by vehicles as air pollutant ?

(A) हाइड्रोकार्बन /Hydrocarbon (B) $SO_2$
(C) फ्लाई ऐश /Fly ash (D) CO

30. निम्नलिखित गैसों में कौन अम्ल-वर्षा के लिए उत्तरदायी है ? / Which of the following gases is responsible for acid rain ?

(A) $SO_2$ (B) CO (C) $CO_2$ (D) हाइड्रोकार्बन /Hydrocarbon

## खण्ड – ब / SECTION – B

### लघु उत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions

*प्रश्न संख्या 1 से 10 तक लघु उत्तरीय हैं। किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक के लिए 2 अंक निर्धारित है :* $5 \times 2 = 10$

*Question Nos. 1 to 10 are Short Answer Type. Answer any 5 questions. Each question carries 2 marks :* $5 \times 2 = 10$

1. 1 किलोवाट-घंटा ( 1 kWh) की परिभाषा दें।
   Define 1 kilowatt-hour (1 kWh).
2. मुक्त रूप से गिरता हुआ पिंड अंततः धरती तक पहुँचने पर रुक जाता है। इसकी गतिज ऊर्जा का क्या होता है ?
   A freely falling body eventually stops when it reaches the earth. What happens to its kinetic energy ?
3. क्या किसी वस्तु की गतिज ऊर्जा का मान ऋणात्मक हो सकता है ?
   Can the value of kinetic energy of any object be negative ?
4. तत्व का ग्राम-परमाणु द्रव्यमान क्या है ?
   What is the gram-atomic mass of an element ?
5. उदाहरण के साथ किसी तत्व की संयोजकता की व्याख्या करें।
   Explain the valency of an element with an example.
6. बहुपरमाणुक आयन क्या हैं ? सोदाहरण समझाएँ।
   What are polyatomic ions ? Explain with examples.
7. दो वायु प्रदूषकों का उल्लेख करें।
   Mention two air pollutants.
8. ओजोन स्तर हमारे लिए कैसे उपयोगी है ?
   How is the ozone layer useful for us ?
9. बी.ओ.डी. (BOD) का उल्लेख करें।
   Mention B.O.D.
10. कार्बनिक खेती में क्या होता है ?
    What happens in organic farming ? https://www.bsebstudy.com

### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न / Long Answer Type Questions

*प्रश्न संख्या 11 से 15 तक दीर्घ उत्तरीय हैं। किन्हीं 3 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक के लिए 5 अंक निर्धारित है :* $3 \times 5 = 15$

*Question Nos. 11 to 15 are Long Answer Type. Answer any 3 questions. Each question carries 5 marks :* $3 \times 5 = 15$

11. गतिज ऊर्जा की परिभाषा दें। $v$ वेग से गतिशील $m$ द्रव्यमान के पिंड की गतिज ऊर्जा के लिए व्यंजक प्राप्त करें।
    Define kinetic energy. Obtain an expression for the kinetic energy of a body of mass $m$ moving with a velocity of $v$.
12. कार्य, शक्ति और ऊर्जा में अंतर स्पष्ट करें।
    Differentiate between work, power and energy.
13. 'सरल सूत्र' और 'अणुसूत्र' में क्या अंतर है ? ये दोनों किस प्रकार परस्पर संबंधित है ?
    What is the difference between 'simple formula' and 'molecular formula' ? How are these two related ?
14. जल प्रदूषण के मुख्य स्रोत क्या हैं ? जल प्रदूषण रोकने के उपायों को स्पष्ट करें।
    What are the main sources of water pollution ? Explain the measures to prevent water pollution.
15. मिट्टी के अवयव क्या हैं ? मिट्टी का निर्माण कैसे होता है ?
    What are the components of soil ? How is soil formed ?