Roll No. _____

911

कक्षा 9वीं अर्द्ध वार्षिक परीक्षा, 2024-25

[200]

SCIENCE

विज्ञान

(Hindi & English Version)

[Total No. of Questions: 23] [Total No. of Printed Pages: 08]

[Time: 03 Hours] [Maximum Marks: 75]

निर्देश –

(i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(ii) प्रश्न क्रमांक के 1 से 5 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए एक अंक निर्धारित है। कुल प्रश्न 30 हैं।

(iii) प्रश्न क्रमांक 6 से 23 तक आंतरिक विकल्प दिए गए हैं।

(iv) प्रश्न क्रमांक 6 से 17 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30 शब्दों में दीजिए। प्रत्येक प्रश्न पर दो अंक निर्धारित हैं।

(v) प्रश्न क्रमांक 18 से 20 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों में दीजिए। प्रत्येक प्रश्न पर तीन अंक निर्धारित हैं।

(vi) प्रश्न क्रमांक 21 से 23 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 120 शब्दों में दीजिए। प्रत्येक प्रश्न पर चार अंक निर्धारित हैं।

(vii) जहां आवश्यक हो स्पष्ट एवं नामांकित चित्र बनाइए।

Instructions -

(i) All questions are compulsory.

(ii) Question numbers 1 to 5 are objective type questions. One mark is allotted to each question. Total number of questions are 30.

(iii) Question numbers 6 to 23 have internal options.

(iv) Question numbers 6 to 17 are very short answer type questions. Answer each question in about 30 words. Two marks are allotted to each question.

(v) Question numbers 18 to 20 are short answer type questions. Answer each question in about 75 words. Three marks are allotted to each question.

(vi) Question numbers 21 to 23 are long answer type questions. Answer each question in about 120 words. Four marks are allotted to each question.

(vii) Draw clear and labelled diagrams wherever necessary.

प्र.1 सही विकल्प चुनकर लिखिए – (1×6=6)

(i) गैसों के किस गुण के कारण उन्हें सिलेंडर में भरकर रखा जा सकता है?
(a) संपीड्यता (b) तरलता
(c) विसरण (d) परासरण

(ii) सोडा जल विलियन में विलेय होता है –
(a) CO_2 (b) SO_2
(c) OH (d) O_2

(iii) सोडियम नाइट्रेट का सूत्र है –
(a) $NaNO_3$ (b) Na_2NO_3
(c) $NaNO_2$ (d) Na_3NO_2

(iv) वेग का SI मात्रक है –
(a) MS^{-2} (b) MS
(c) MS^{-1} (d) M

(v) वस्तु द्वारा अपनी गति अवस्था में परिवर्तन के विरोध को कहते हैं –
(a) घर्षण (b) जड़त्व
(c) भार (d) संवेग

(vi) सार्वत्रिक गुरुत्वीय नियतांक G का SI मात्रक है –
(a) Nm^2kg^{-2} (b) $N\ m^{-2}kg^{-1}$
(c) Nmkg (d) $Nmkg^{-2}$

Choose and write the correct option -

(i) Due to which property of gases they can be stored in cylinders?
(a) Compressibility (b) Fluidity
(c) Diffusion (d) Osmosis

(ii) Soda water solution is soluble in -
(a) CO_2 (b) SO_2
(c) OH (d) O_2

(iii) Formula of sodium nitrate is -
(a) $NaNO_3$ (b) Na_2NO_3
(c) $NaNO_2$ (d) Na_3NO_2

(iv) SI unit of velocity is -
(a) MS^{-2} (b) MS
(c) MS^{-1} (d) M

(v) Resistance of an object to change in its state of motion is called -
(a) Friction (b) Inertia
(c) Weight (d) Momentum

(vi) SI unit of universal gravitational constant G is -
(a) Nm^2kg^{-2} (b) $N\ m^{-2}kg^{-1}$
(c) Nmkg (d) $Nmkg^{-2}$

प्र.2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए – (1×6=6)

(i) टिंडल प्रभाव.....विलियन द्वारा प्रदर्शित गुण है।

(ii) निश्चित आवेश युक्त परमाणुओं का समूह.....कहलाता है।

(iii) कोशिका झिल्ली.....से बनी होती है।

(iv) प्रति इकाई समय में चली गई दूरी को.....कहते हैं।

(v) गुरुत्वाकर्षण का नियम.....ने प्रस्तुत किया था।

(vi) एक यूनिट ऊर्जा का अर्थ.....होता है।

Fill in the blanks -

(i) Tyndall effect is the property displayed by.....solution.

(ii) Group of atoms having definite charge is called.....

(iii) The Cell membrane is made up of.....

(iv) The Distance travelled per unit time is called.....

(v) Law of gravitation was presented by.....

(vi) One unit of energy value is.....

प्र.3 सत्य/असत्य लिखिए – (1×6=6)

(i) मिश्रण का निश्चित गलनांक होता है।

(ii) एल्युमिनियम द्विपरमाणुक होता है।

(iii) कैथोड किरणों की खोज थॉमसन ने की थी।

(iv) विस्थापन परिवर्तन की दर को वेग कहते हैं।

(v) गुरुत्वाकर्षण क्षीण बल है।

(vi) धान, सोयाबीन एवं मक्का खरीफ की फसलें हैं।

Write true/ false -

(i) Mixture has definite melting point.

(ii) Aluminium is diatomic.

(iii) Cathode rays were discovered by Thomson.

(iv) Rate of change of displacement is called velocity.

(v) Gravitation is a weak force.

(vi) Paddy, soybean and maize are Kharif crops.

प्र.4 सही जोड़ी बनाइए – (1×6=6)

(अ)		(ब)	
(i)	कोलाइड	(a)	फॉस्फोरस
(ii)	मैग्नीशियम क्लोराइड	(b)	प्रकाश संश्लेषण
(iii)	ड्यूटीरियम	(c)	अनैच्छिक पेशी
(iv)	क्लोरोप्लास्ट	(d)	दूध
(v)	हृदय की पेशियां	(e)	$MgCl_2$
(vi)	वृहद पोषक	(f)	$1H^2$
		(g)	पोटेशियम

Match the correct pair -

(A)		(B)	
(i)	Colloid	(a)	Phosphorus
(ii)	Magnesium Chloride	(b)	Photosynthesis
(iii)	Deuterium	(c)	Involuntary muscle
(iv)	Chloroplast	(d)	Milk
(v)	Cardiac muscles	(e)	$MgCl_2$
(vi)	Macronutrients	(f)	$1H^2$
		(g)	Potassium

प्र.5 एक शब्द/वाक्य में उत्तर लिखिए – (1×6=6)

(i) मिल्क ऑफ मैग्नीशिया में परिक्षेपण माध्यम लिखिए।

(ii) एक ग्राम हाइड्रोजन में परमाणुओं की संख्या लिखिए।

(iii) दो अस्थियों को आपस में जोड़ने वाले ऊतक का नाम लिखिए।

(iv) वेग समय ग्राफ का क्षेत्रफल क्या दर्शाता है?

(v) बल का SI मात्रक लिखिए।

(vi) बोस इंडिकस किस जंतु का वैज्ञानिक नाम है?

Write answer in one word/ sentence -

(i) Write the dispersion medium in Milk of Magnesia.

(ii) Write the number of atoms in one gram of hydrogen.

(iii) Name the tissue that connects two bones.

(iv) What does the area of velocity-time graph represent?

(v) Write the SI unit of Force.

(vi) Bos indicus is the scientific name of which animal?

अति लघु उत्तरीय प्रश्न –

Very short answer type questions -

प्र.6 संगलन की गुप्त ऊष्मा को स्पष्ट कीजिए। (2)

Define latent heat of fusion.

अथवा / **OR**

गलनांक को परिभाषित कीजिए।

Define melting point.

प्र.7 शुद्ध पदार्थ क्या है? (2)

What is pure substance?

अथवा / **OR**

यौगिक किसे कहते हैं? उदाहरण सहित लिखिए।

What is a compound? Write with examples.

प्र.8 एक मोल को स्पष्ट कीजिए। (2)

Define one mole.

अथवा / **OR**

परमाणु द्रव्यमान इकाई को परिभाषित कीजिए।

Define atomic mass unit.

प्र.9 कार्बन और सोडियम परमाणुओं के लिए इलेक्ट्रॉन वितरण लिखिए। (2)

Write electron distribution for carbon and sodium atoms.

अथवा / **OR**

कैथोड किरणों की कोई दो विशेषताएं लिखिए।

Write any two characteristics of cathode rays.

प्र.10 समपरासरी विलयन किसे कहते हैं? (2)

What is an isotonic solution?

अथवा / **OR**

एंडोसाईटोसिस किसे कहते हैं?

What is endocytosis?

प्र.11 वायुवीय ऊतक के कोई दो कार्य लिखिए। (2)

Write any two functions of areolar tissue.

अथवा / OR

स्टोमेटा के कोई दो मुख्य कार्य लिखिए।

Write any two main functions of stomata.

प्र.12 त्वरण किसे कहते हैं? इसका सूत्र एवं मात्रक लिखिए। (2)

What is acceleration? Write its formula and unit.

अथवा / OR

एक समान वृत्तीय गति किसे कहते हैं?

What is uniform circular motion?

प्र.13 औसत चाल किसे कहते हैं? (2)

What is average speed?

अथवा / OR

एक समान और असमान गति को स्पष्ट कीजिए।

Explain a uniform and non-uniform motion.

प्र.14 गति का प्रथम नियम लिखिए। (2)

Write the First Law of Motion.

अथवा / OR

संवेग संरक्षण का नियम लिखिए।

Write the Law of Conservation of Momentum.

प्र.15 गुरुत्वीय त्वरण किसे कहते हैं? (2)

What is gravitational acceleration?

अथवा / OR

आर्किमिडीज़ का सिद्धांत लिखिए।

Write the Principle of Archimedes.

प्र.16 ऊर्जा संरक्षण का नियम लिखिए। (2)

Write the Law of Energy Conservation.

अथवा / OR

गतिज ऊर्जा किसे कहते हैं? इसके लिए सूत्र लिखिए।

What is kinetic energy? Write formula for it.

प्र.17 खरपतवार किसे कहते हैं? कोई दो खरपतवार के नाम लिखिए। (2)

What is weed? Write the names of any two weeds.

अथवा / OR

हरी खाद क्या है? इसके कोई दो लाभ लिखिए।

What is green manure? Write any two benefits of it.

लघु उत्तरीय प्रश्न –

Short answer questions -

प्र.18 समस्थानिक को स्पष्ट कीजिए। हाइड्रोजन के समस्थानिकों के नाम लिखिए। (3)

Define isotope. Write the names of isotopes of hydrogen.

अथवा / OR

इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन एवं न्यूट्रॉन के गुणों की तुलना कीजिए। (कोई तीन)

Compare the properties of electron, proton and neutron. (Any Three)

प्र.19 प्रोकैरियोटिक कोशिका एवं यूकैरियोटिक कोशिका में कोई तीन अंतर लिखिए। (3)

Write any three differences between prokaryotic cell and eukaryotic cell.

अथवा / OR

जन्तु कोशिका एवं पादप कोशिका में कोई तीन अंतर लिखिए।

Write any three differences between animal cell and plant cell.

प्र.20 40 w का एक बल्ब प्रतिदिन 10 घण्टे उपयोग किया जाता है। बल्ब द्वारा एक माह में खर्च की गई विद्युत ऊर्जा का यूनिट में परिकलन कीजिये। (3)

40 watt bulb is used for 10 hours daily. Calculate the electrical energy consumed by the bulb in one month in units.

अथवा / OR

1500 kg की एक कार 20 मी./से. की चाल से चल रही है। इसे रोकने में किये गए कार्य की गणना कीजिये।

1500 kg car is moving at a speed of 20 m/s. Calculate the work done in stopping it.

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न –

Long answer questions -

प्र.21 निम्नलिखित तापमान को केल्विन इकाई में परिवर्तित कीजिए। (4)

(a) 27°c (b) 373°c (c) 100°c (d) 0°c

Convert the following temperature into Kelvin unit.

(a) 27°c (b) 373°c (c) 100°c (d) 0°c

अथवा / **OR**

वाष्पीकरण की दर को प्रभावित करने वाले चार कारक लिखिए।

Write four factors affecting the rate of evaporation.

प्र.22 पौधों में एपिडर्मिस की भूमिका चार बिन्दुओं के आधार पर स्पष्ट कीजिए। (4)

Explain the role of epidermis in plants based on 4 points.

अथवा / **OR**

पेशियां क्या होती हैं? यह कितने प्रकार की होती हैं? रेखित पेशी एवं अरेखित पेशी के दो–दो लक्षण लिखिए।

What are muscles? How many types are there? Write two characteristics of striated muscles and unlined muscles.

प्र.23 एक दो किलोग्राम की वस्तु पर 2s के लिए एक नियत बल कार्य करता है जो इसके वेग को 3 मीटर प्रति सेकण्ड से 7 मीटर प्रति सेकण्ड कर देता है। लगाए गए बल की मात्रा ज्ञात कीजिये। (4)

A constant force acts on a 2 kg object for 2s which changes its velocity from 3 m/s to 7 m/s. Find the amount of force applied.

अथवा / **OR**

2 किलोग्राम के पिस्टल से 20 ग्राम की गोली 150 मीटर प्रति सेकण्ड के वेग से छोड़ी जाती है। पिस्टल के पीछे हटने का वेग ज्ञात कीजिए।

20 gram bullet is fired from a 2 kg pistol at a velocity of 150 m/s. Find the recoil velocity of the pistol.