

विषय कोड :

Subject Code :

**112**

**CLASS-IX QUARTERLY EXAMINATION,  
DECEMBER - 2025**

**कक्षा - IX त्रैमासिक परीक्षा, दिसम्बर - 2025**

**SCIENCE (Compulsory)**

**विज्ञान (अनिवार्य)**

**कुल प्रश्न : 70 + 5 = 75**

**Total Questions : 70 + 5 = 75**

**(समय : 3 घंटे)**

**[ Time : 3 Hours ]**

**कुल मुद्रित पृष्ठ : 16**

**Total Printed Pages : 16**

**( प्रश्न : 80 )**

**[ Full Marks : 80 ]**

**परीक्षार्थियों के लिये निर्देश :**

**Instructions for the candidates :**

1. प्रश्नों के अर्थ में ध्यानपूर्वक निर्देशों का ब्याजपूर्णक पढ़ लें।

**Read the instructions carefully before answering the questions**

2. दाहिनी ओर अधिये में दिये हुए अंक पंजीक लिफिट करते हैं।

**खण्ड - ब / SECTION - B**

**लघु उत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions**

प्रश्न संख्या 1 से 20 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से किन्हीं 10 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के लिए 2 अंक निर्धारित है।  $10 \times 2 = 20$

Question Nos. 1 to 20 are Short Answer Type Questions.

Answer any 10 questions. Each question carries 2 marks.

$10 \times 2 = 20$

1. **एकसमान त्वरण क्या है ?**

**What is uniform acceleration ?**

2. **आवर्त गति किसे कहते हैं ?**

it ?

4. संवेग की परिभाषा दें। इसका SI मात्रक क्या है ?

Define momentum. What is its SI unit ?

5. उत्प्लावकता से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by buoyancy ?

**What is uniform acceleration ?**

**2. आवर्त गति किसे कहते हैं ?**

**What is called periodic motion ?**

**3. जड़त्व का नियम क्या है ? इसे किस वैज्ञानिक ने प्रतिपादित किया था ?**

**What is the law of inertia ? Which scientist propounded it ?**

it ?

4. संवेग की परिभाषा दें। इसका SI मात्रक क्या है ?

Define momentum. What is its SI unit ?

5. उत्प्लावकता से आप क्या समझते हैं ?

6. आर्किमिडीज का सिद्धांत क्या है ?

What is Archimedes principle ?

7. किसी वस्तु के द्रव्यमान तथा भार में क्या अंतर है ?

What is the difference between mass and weight of  
object ?

What is the difference between mass and weight of an object ?

8. संलयन की गुप्त ऊष्मा क्या है ?

What is the latent heat of fusion ?

9. वाष्पण और क्वथन में अंतर स्पष्ट करें।

Explain the difference between evaporation and boiling.

9. वाष्पण और क्वथन में अंतर स्पष्ट करें।

Explain the difference between evaporation and boiling.

10. ठोस पदार्थ की आकृति और आयतन निश्चित क्यों होते हैं ?

Why do solids have definite shape and volume ?

11. तत्व और यौगिक में कोई दो अंतर बताएँ।

Why do you think

11. तत्व और यौगिक में कोई दो अंतर बताएँ।

State any two differences between an element and a compound.

12. अतिसंतृप्त विलयन क्या है ?

What is a supersaturated solution ?

## दीर्घ उत्तरीय प्रश्न / Long Answer Type Questions

प्रश्न संख्या 21 से 28 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के लिए 5 अंक निर्धारित है।

$$4 \times 5 = 20$$

Question Nos. 21 to 28 are Long Answer Type questions

Answer any 4 questions. Each question carries 5 marks.

$$4 \times 5 = 20$$

QUESTION NOS. 21 TO 20 ARE TO BE ANSWERED

Answer any 4 questions. Each question carries 5 marks.

4 x 5 =

21. बल की अवधारणा स्पष्ट करें।

Explain the concept of force.

22. गुरुत्वीय त्वरण के मान में किन-किन कारणों से परिवर्तन हो सकता है

23. गुरुत्वीय बल और भार किसे कहते हैं ? उनके अंतर को स्पष्ट करें।

What are gravitational force and weight ? Explain difference.

24. गैस के लाक्षणिक गुणों का उल्लेख करें।

Mention the characteristic properties of gas.

difference.

24. गैस के लाक्षणिक गुणों का उल्लेख करें।

Mention the characteristic properties of gas.

25. स्याही में उपस्थित रंगों को कैसे पृथक किया जाता है ?

How are the colours present in the ink separated?

## 1. एकसमान त्वरण क्या है?

यदि किसी पिंड का वेग प्रत्येक समयांतराल में समान मात्रा से बढ़ता या घटता है, तो उसे एकसमान त्वरण कहते हैं।

## 2. आवर्त गति किसे कहते हैं?

जिस गति में कोई वस्तु निश्चित समयांतराल के बाद अपनी प्रारंभिक स्थिति पर लौट आती है, उसे आवर्त गति (Peri  
**motion**) कहते हैं।

3. जड़त्व का नियम क्या है? इसे किस वैज्ञानिक ने प्रतिपादित किया था?

जड़त्व का नियम: कोई भी वस्तु अपनी वर्तमान गति (विश्राम या चलन) को तब तक बनाए रखती है जब तक उस पर बाहरी बल कार्य नहीं करता।

विज्ञानी: यह नियम सर आइज़ैक न्यूटन ने प्रतिपादित किया था।

4. संवेग की परिभाषा दें। इसका SI मात्रक क्या है?

परिभाषा: किसी वस्तु का संवेग (Momentum) उसकी द्रव्यमान और वेग का गुणनफल होता है।

$$\text{संवेग } p = m \times v$$

5. उत्प्लावकता से आप क्या समझते हैं?

**उत्प्लावकता (Buoyancy):** किसी द्रव में डूबी वस्तु पर ऊपर की ओर लगने वाला बल, जो द्रव द्वारा विस्थापित किए गए द्रव के भार के बराबर होता है।

6. आर्किमिडीज का सिद्धांत क्या है?

आर्किमिडीज का सिद्धांत: किसी द्रव में पूरी तरह या आंशिक रूप से डूबी वस्तु पर लगने वाला उत्प्लावक बल उस द्रव के विस्थापित मात्रा के भार के बराबर होता है।

## 7. किसी वस्तु के द्रव्यमान तथा भार में क्या अंतर है?

- **द्रव्यमान (Mass):** पदार्थ में उपस्थित पदार्थ की मात्रा, SI मात्रक **kg**, स्थिर।
- **भार (Weight):** गुरुत्वाकर्षण बल के कारण पिंड पर लगने वाला बल, SI मात्रक **N**, स्थान के अनुसार बदल सकता है।

8.

**संलयन की गुप्त ऊष्मा (Latent Heat of Fusion) वह आवश्यक ऊष्मा ऊर्जा है जो किसी पदार्थ की अवस्था को ठोस से द्रव में बदलने (पिघलने) या द्रव से ठोस में बदलने (जमने) के लिए चाहिए होती है, और यह कार्य बिना तापमान बदले होता है। यह ऊर्जा अणुओं के बीच के बंधनों को तोड़ने या बनाने में लगती है, जैसे बर्फ को पानी बनाने के लिए अतिरिक्त ऊर्जा चाहिए, जिससे उसका तापमान  $0^{\circ}\text{C}$  पर ही रहता है, जब तक वह पूरी तरह पिघल न जाए।**

**9.वाष्पन (Evaporation) किसी भी तापमान पर द्रव की सतह से धीरे-धीरे वाष्प बनने की प्रक्रिया है (जैसे कपड़े सूखना), जबकि क्वथन (Boiling) एक निश्चित तापमान (क्वथनांक) पर द्रव की पूरी मात्रा का तेजी से वाष्प बनने की प्रक्रिया है (जैसे पानी का उबलना), जिसमें बुलबुले बनते हैं और यह एक तीव्र क्रिया है।**

**10. ठोस पदार्थों की आकृति और आयतन निश्चित होते हैं क्योंकि उनके कण (परमाणु/अणु) एक-दूसरे के बहुत करीब, निश्चित स्थानों पर जमे होते हैं और उनके बीच प्रबल आकर्षण बल होते हैं, जो उन्हें अपनी जगह से हिलने नहीं देते, जिससे वे एक स्थिर, ठोस संरचना बनाते हैं और उनका आकार व आयतन अपरिवर्तनीय रहता है। इन कणों में गति करने की स्वतंत्रता नहीं होती और उन पर दाब का कोई खास असर नहीं होता, इसलिए वे दृढ़ (rigid) होते हैं**



## 21. बल (Force) की अवधारणा स्पष्ट करें।

बल वह बाहरी कारक (धक्का या खिंचाव) है जो किसी वस्तु की विराम अवस्था, गति की अवस्था, दिशा या उसके आकार में परिवर्तन करता है या परिवर्तन करने का प्रयास करता है।

- **परिमाण:** बल एक **सदिश राशि (Vector Quantity)** है, जिसमें परिमाण और दिशा दोनों होते हैं।
- **सूत्र:**  $F = m \times a$  (बल = द्रव्यमान  $\times$  त्वरण)।
- **मात्रक:** इसका SI मात्रक **न्यूटन (N)** है।
- **प्रभाव:** बल किसी स्थिर वस्तु को चला सकता है, चलती वस्तु को रोक सकता है, और वस्तु की आकृति (जैसे रबर को खींचना) बदल सकता है।

## 22. गुरुत्वीय त्वरण ( $g$ ) के मान में परिवर्तन के कारण

पृथ्वी पर गुरुत्वीय त्वरण ( $g \approx 9.8 \text{ m/s}^2$ ) का मान स्थिर नहीं रहता, इसमें निम्नलिखित कारणों से परिवर्तन होता है:

- 1. पृथ्वी की आकृति:** पृथ्वी पूरी तरह गोल नहीं है; यह ध्रुवों (Poles) पर चपटी है। इसलिए ध्रुवों पर  $g$  का मान सबसे **अधिक** और विषुवत रेखा (Equator) पर सबसे **कम** होता है।
- 2. ऊंचाई (Height):** पृथ्वी की सतह से ऊपर जाने पर  $g$  का मान **घटता** है।
- 3. गहराई (Depth):** पृथ्वी की सतह के अंदर (गहराई में) जाने पर भी  $g$  का मान **घटता** है। (पृथ्वी के केंद्र पर  $g$  का मान शून्य होता है)।

## 23. गुरुत्वीय बल और भार में अंतर

### गुरुत्वीय बल (Gravitational Force):

ब्रह्मांड में किन्हीं भी दो पिंडों (जैसे पृथ्वी और चंद्रमा) के बीच उनके द्रव्यमान के कारण लगने वाले आकर्षण बल को गुरुत्वीय बल कहते हैं।

**भार (Weight):** वह बल जिससे पृथ्वी किसी वस्तु को अपने केंद्र की ओर खींचती है, उस वस्तु का 'भार' कहलाता है। ( $W = m \times g$ )

अंतर के आधार	गुरुत्वीय बल	भार (Weight)
-----------------	--------------	--------------

**परिभाषा**

दो पिंडों के बीच लगने वाला आकर्षण बल।

पृथ्वी द्वारा किसी वस्तु पर लगाया गया आकर्षण बल।

**स्थान**

यह किन्हीं भी दो वस्तुओं के बीच लग सकता है।

यह विशेष रूप से किसी ग्रह (जैसे पृथ्वी) के संदर्भ में होता है।

**स्थिरता**

यह ब्रह्मांडीय नियम ( $G$ ) पर आधारित है।

यह स्थान बदलने पर ( $g$  के कारण) बदल जाता है।

## 24. गैस के लाक्षणिक गुण (Characteristics of Gases)

गैस के प्रमुख भौतिक गुण निम्नलिखित हैं:

- 1. अनिश्चित आकार और आयतन:** गैस का न तो कोई निश्चित आकार होता है और न ही निश्चित आयतन। इसे जिस बर्तन में रखा जाता है, यह उसी का आकार ले लेती है।
- 2. संपीड्यता (Compressibility):** गैसों को बहुत अधिक दबाया (Compress किया) जा सकता है क्योंकि इनके कणों के बीच बहुत अधिक रिक्त स्थान होता है।
- 3. विसरण (Diffusion):** गैसों के कण बहुत तेजी से फैलते हैं। दो अलग-अलग गैसों तेजी से आपस में मिल जाती हैं (जैसे परफ्यूम की