

# UNITS AND DIMENSIONS

## SET 1

प्र1. निम्नलिखित में से कौन-सा एक मूलभूत राशि नहीं है?

- a) द्रव्यमान
- b) लंबाई
- c) बल
- d) समय

उत्तर: c) बल

प्र2. आलोक तीव्रता (Luminous intensity) की SI इकाई है:

- a) ल्यूमेन
- b) कैंडेला
- c) लक्स
- d) वाट

उत्तर: b) कैंडेला

प्र3. समतल कोण (Plane angle) की SI इकाई है:

- a) डिग्री
- b) रेडियन
- c) स्टेरेडियन
- d) रिवोल्यूशन

उत्तर: b) रेडियन

प्र4. ठोस कोण (Solid angle) की SI इकाई है:

- a) रेडियन
- b) स्टेरेडियन
- c) डिग्री
- d) कोई नहीं

उत्तर: b) स्टेरेडियन

प्र5. ऊष्मागतिक तापमान (Thermodynamic temperature) की SI इकाई है:

- a) °C
- b) K
- c) J
- d) cal

उत्तर: b) K

प्र6. मोल का उपयोग किया जाता है:

- a) द्रव्यमान मापने में
- b) पदार्थ की मात्रा
- c) घनत्व
- d) भार

उत्तर: b) पदार्थ की मात्रा

प्र7. विद्युत धारा की SI परिभाषा आधारित है:

- a) बोल्ट्ज़मैन स्थिरांक
- b) प्राथमिक आवेश
- c) प्रकाश की गति

d) प्लैक स्थिरांक  
उत्तर: b) प्राथमिक आवेश

प्र8. SI पद्धति को कब अपनाया गया?

- a) 1960
  - b) 1971
  - c) 1983
  - d) 2018
- उत्तर: b) 1971

प्र9. इनमें से कौन-सी विमारहित है?

- a) कार्य
  - b) विकृति (Strain)
  - c) वेग
  - d) बल
- उत्तर: b) विकृति

प्र10. निम्न में से कौन-सा युग्म विमागत रूप से समान है?

- a) कार्य और आघूर्ण (टॉर्क)
  - b) शक्ति और ऊर्जा
  - c) बल और ऊर्जा
  - d) कार्य और संवेग
- उत्तर: a) कार्य और आघूर्ण

प्र11. इनमें से कौन-सा व्युत्पन्न मात्रक है?

- a) kg
  - b) m
  - c) N
  - d) A
- उत्तर: c) N

प्र12. निम्नलिखित में से कौन-सा मान्य मात्रक नहीं है?

- a)  $\text{kg m}^{-1} \text{s}^{-2}$
  - b) N m
  - c) जूल प्रति सेकंड
  - d) वाट प्रति मीटर
- उत्तर: d) वाट प्रति मीटर

प्र13. कौन-सी राशि संवेग (Momentum) के समान विमा रखती है?

- a) संवेग
  - b) बल
  - c) शक्ति
  - d) कार्य
- उत्तर: a) संवेग

प्र14. किस भौतिक राशि की विमा  $[M^0 L^0 T^0]$  होती है?

- a) कोण
  - b) बल
  - c) संवेग
  - d) घनत्व
- उत्तर: a) कोण

प्र15. समीकरणों की विमागत एकरूपता किस सिद्धांत से जुड़ी है?

- a) न्यूटन का प्रथम नियम
- b) विमागत समानता का सिद्धांत

- c) संवेग संरक्षण का नियम  
d) हुक का नियम  
उत्तर: b) विमागत समानता का सिद्धांत

प्र16. 0.00450 में कितनी महत्वपूर्ण संख्याएँ (Significant figures) हैं?

- a) 2  
b) 3  
c) 4  
d) 5

उत्तर: b) 3

प्र17.  $2.300 \times 10^3$  में कितनी महत्वपूर्ण संख्याएँ हैं?

- a) 2  
b) 3  
c) 4  
d) 5

उत्तर: c) 4

प्र18. संख्या 500 में महत्वपूर्ण संख्याओं की संख्या है:

- a) 1  
b) 2  
c) 3  
d) अस्पष्ट (Ambiguous)

उत्तर: d) अस्पष्ट

प्र19.  $(2.37 + 1.2)$  का परिणाम लिखना चाहिए:

- a) 3.57  
b) 3.6  
c) 4  
d) 3.570

उत्तर: b) 3.6

प्र20. इनमें से किसमें अनंत महत्वपूर्ण संख्याएँ हैं?

- a) 2.0  
b)  $\pi$   
c)  $6.022 \times 10^{23}$   
d) 9.8

उत्तर: b)  $\pi$

प्र21.  $5.0 \times 10^2$  में कितनी महत्वपूर्ण संख्याएँ हैं?

- a) 1  
b) 2  
c) 3  
d) 4

उत्तर: b) 2

प्र22. इनमें से कौन-सी माप सबसे अधिक सटीक है?

- a) 2.5 m  
b) 2.50 m  
c) 2.500 m  
d) 2.5000 m

उत्तर: d) 2.5000 m

प्र23. 1.732 में कितनी महत्वपूर्ण संख्याएँ हैं?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

उत्तर: c) 4

प्र24. जब 2.5 को 3.42 से गुणा किया जाता है, तो परिणाम में कितनी महत्वपूर्ण संख्याएँ होनी चाहिए?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

उत्तर: a) 2

प्र25. इनमें से किसमें 4 महत्वपूर्ण संख्याएँ हैं?

- a) 0.00450
- b) 4.500
- c) 0.0450
- d) 0.00405

उत्तर: b) 4.500

प्र26.  $1 \text{ \AA} = ? \text{ m}$

- a)  $10^{-8}$
- b)  $10^{-10}$
- c)  $10^{-12}$
- d)  $10^{-6}$

उत्तर: b)  $10^{-10}$

प्र27. 1 प्रकाश वर्ष  $\approx ? \text{ m}$

- a)  $9.46 \times 10^{15}$
- b)  $3 \times 10^8$
- c)  $1.5 \times 10^{11}$
- d)  $6.02 \times 10^{23}$

उत्तर: a)  $9.46 \times 10^{15}$

प्र28. जल का घनत्व है:

- a)  $1000 \text{ g/cm}^3$
- b)  $1000 \text{ kg/m}^3$
- c)  $1 \text{ g/m}^3$
- d)  $100 \text{ kg/m}^3$

उत्तर: b)  $1000 \text{ kg/m}^3$

प्र29. 1 न्यूटन = ?

- a)  $\text{kg m}^{-1} \text{ s}^{-2}$
- b)  $\text{kg m s}^{-2}$
- c)  $\text{kg m}^2 \text{ s}^{-2}$
- d)  $\text{m kg}^{-1} \text{ s}^{-2}$

उत्तर: b)  $\text{kg m s}^{-2}$

प्र30. 1 जूल = ?

- a)  $\text{kg m}^2 \text{ s}^{-2}$
- b)  $\text{kg m s}^{-2}$
- c)  $\text{kg s}^{-2}$

d)  $\text{m}^2 \text{s}^{-2}$

उत्तर: a)  $\text{kg m}^2 \text{s}^{-2}$

प्र31. दाब (Pressure) की इकाई है:

a)  $\text{J/m}^3$

b)  $\text{N/m}$

c)  $\text{N/m}^2$

d)  $\text{Nm}^2$

उत्तर: c)  $\text{N/m}^2$

प्र32. बल का विमागत सूत्र है:

a)  $[\text{MLT}^{-2}]$

b)  $[\text{M}^1 \text{L}^1 \text{T}^{-1}]$

c)  $[\text{ML}^2 \text{T}^{-3}]$

d)  $[\text{M}^0 \text{LT}^{-2}]$

उत्तर: a)  $[\text{MLT}^{-2}]$

प्र33. कार्य का विमागत सूत्र:

a)  $[\text{MLT}^{-2}]$

b)  $[\text{ML}^2 \text{T}^{-2}]$

c)  $[\text{M}^2 \text{L}^2 \text{T}^{-2}]$

d)  $[\text{M}^0 \text{LT}^{-2}]$

उत्तर: b)  $[\text{ML}^2 \text{T}^{-2}]$

प्र34. 1 एर्ग = ? जूल

a)  $10^{-3}$

b)  $10^{-5}$

c)  $10^{-7}$

d)  $10^{-9}$

उत्तर: c)  $10^{-7}$

प्र35. वेग का विमागत सूत्र है:

a)  $[\text{LT}^{-1}]$

b)  $[\text{LT}]$

c)  $[\text{L}^2 \text{T}^{-2}]$

d)  $[\text{M}^0 \text{LT}^0]$

उत्तर: a)  $[\text{LT}^{-1}]$

प्र36. कौन-सा समीकरण विमागत रूप से सही है?

a)  $v = u + at$

b)  $v = u + at^2$

c)  $v = ut + \frac{1}{2}at^2$

d)  $v^2 = u + 2as$

उत्तर: a)  $v = u + at$

प्र37. इनमें से कौन-सा ऊर्जा के लिए विमागत रूप से सही नहीं है?

a)  $mgh$

b)  $\frac{1}{2}mv^2$

c)  $Ft$

d)  $ma$

उत्तर: d)  $ma$

प्र38. किसकी विमा ऊर्जा के समान है?

a) कार्य

b) आघूर्ण (Torque)

- c) स्थितिज ऊर्जा  
d) उपरोक्त सभी  
उत्तर: d) उपरोक्त सभी

प्र39. कौन-सा समीकरण विमागत विश्लेषण से जाँचा जा सकता है?

- a)  $s = ut + \frac{1}{2}at^2$   
b)  $E = mc^2$   
c)  $v = u + at$   
d) उपरोक्त सभी

उत्तर: d) उपरोक्त सभी

प्र40. सरल लोलक (Simple pendulum) की आवर्त अवधि निर्भर करती है:

- a)  $\sqrt{l/g}$   
b)  $l/g$   
c)  $g/l$   
d)  $\sqrt{g/l}$

उत्तर: a)  $\sqrt{l/g}$

प्र41. प्लैंक स्थिरांक (h) का विमागत सूत्र है:

- a)  $[MLT^{-1}]$   
b)  $[ML^2T^{-1}]$   
c)  $[ML^2T^{-2}]$   
d)  $[M^2L^2T^{-2}]$

उत्तर: b)  $[ML^2T^{-1}]$

प्र42. कौन-सी राशि की विमा  $[M^0L^0T^{-1}]$  है?

- a) आवृत्ति  
b) वेग  
c) कोण  
d) दाब

उत्तर: a) आवृत्ति

प्र43. इनमें से कौन विमारहित है?

- a) अपवर्तक (Refractive index)  
b) सापेक्ष घनत्व  
c) विकृति (Strain)  
d) उपरोक्त सभी

उत्तर: d) उपरोक्त सभी

प्र44. किसे विमागत विश्लेषण से नहीं निकाला जा सकता?

- a) समीकरण की सत्यता  
b) राशियों के बीच संबंध  
c) स्थिरांक का मान  
d) मात्रकों का रूपांतरण

उत्तर: c) स्थिरांक का मान

प्र45. आघूर्ण (Torque) और कार्य में:

- a) विमा समान लेकिन अर्थ भिन्न  
b) इकाई और अर्थ दोनों समान  
c) अर्थ समान लेकिन इकाई भिन्न  
d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर: a) विमा समान लेकिन अर्थ भिन्न

प्र46. इनमें से किसकी विमा भिन्न है?

- a) तनाव (Stress)

- b) दाब (Pressure)
  - c) ऊर्जा घनत्व
  - d) ऊर्जा
- उत्तर: d) ऊर्जा

प्र47. गुरुत्वाकर्षण नियतांक (G) का विमागत सूत्र:

- a)  $[M^{-1}L^3T^{-2}]$
- b)  $[ML^2T^{-2}]$
- c)  $[M^{-2}L^3T^{-2}]$
- d)  $[ML^{-2}T^{-2}]$

उत्तर: a)  $[M^{-1}L^3T^{-2}]$

प्र48. इनमें से कौन-सा विमागत रूप से असंगत है?

- a)  $s = ut + \frac{1}{2}at^2$
  - b)  $v^2 = u^2 + 2as$
  - c)  $F = ma$
  - d)  $E = mv + gh$
- उत्तर: d)  $E = mv + gh$

प्र49. किस राशि की कोई विमा नहीं होती?

- a) कोणीय विस्थापन
  - b) अपवर्तक
  - c) विकृति
  - d) उपरोक्त सभी
- उत्तर: d) उपरोक्त सभी

प्र50. दाब का विमागत सूत्र है:

- a)  $[ML^{-1}T^{-2}]$
- b)  $[MLT^{-2}]$
- c)  $[ML^2T^{-2}]$
- d)  $[M^0L^{-1}T^{-2}]$

उत्तर: a)  $[ML^{-1}T^{-2}]$