



RAILWAY GROUP D 2025



COMPLETE



SCIENCE



IN JUST **40 DAYS**

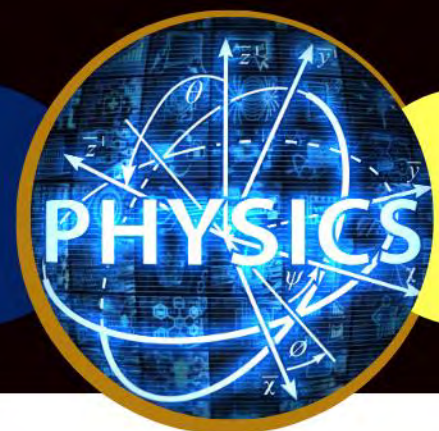


(CONCEPT + PRACTICE + TEST)

अब होगा असली खेला

SELECTION WAY के साथ

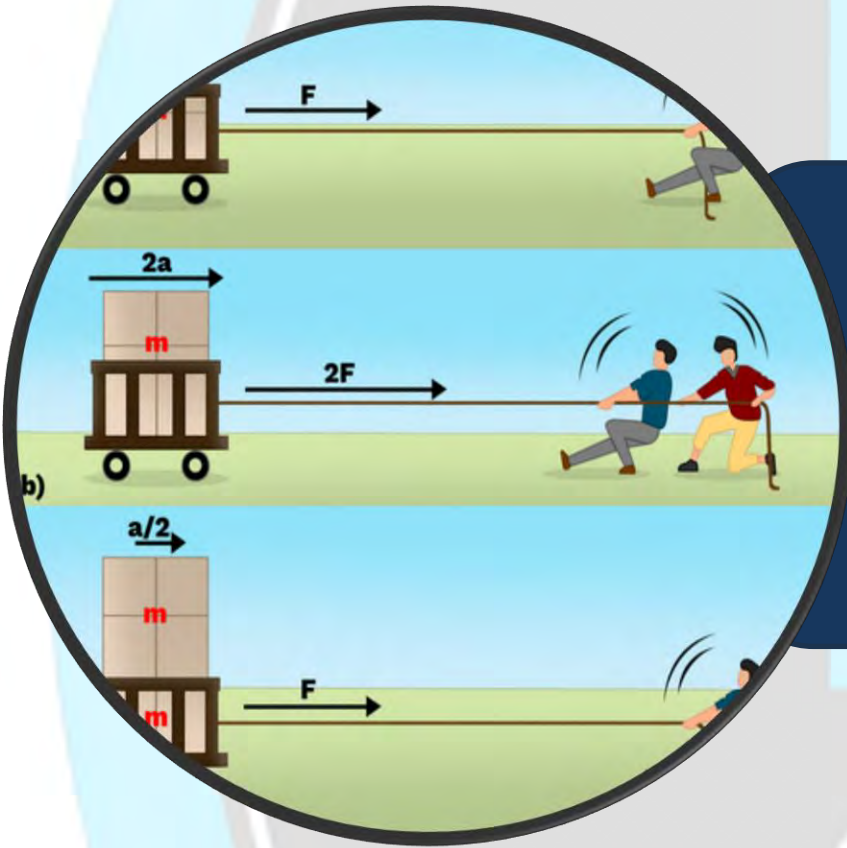




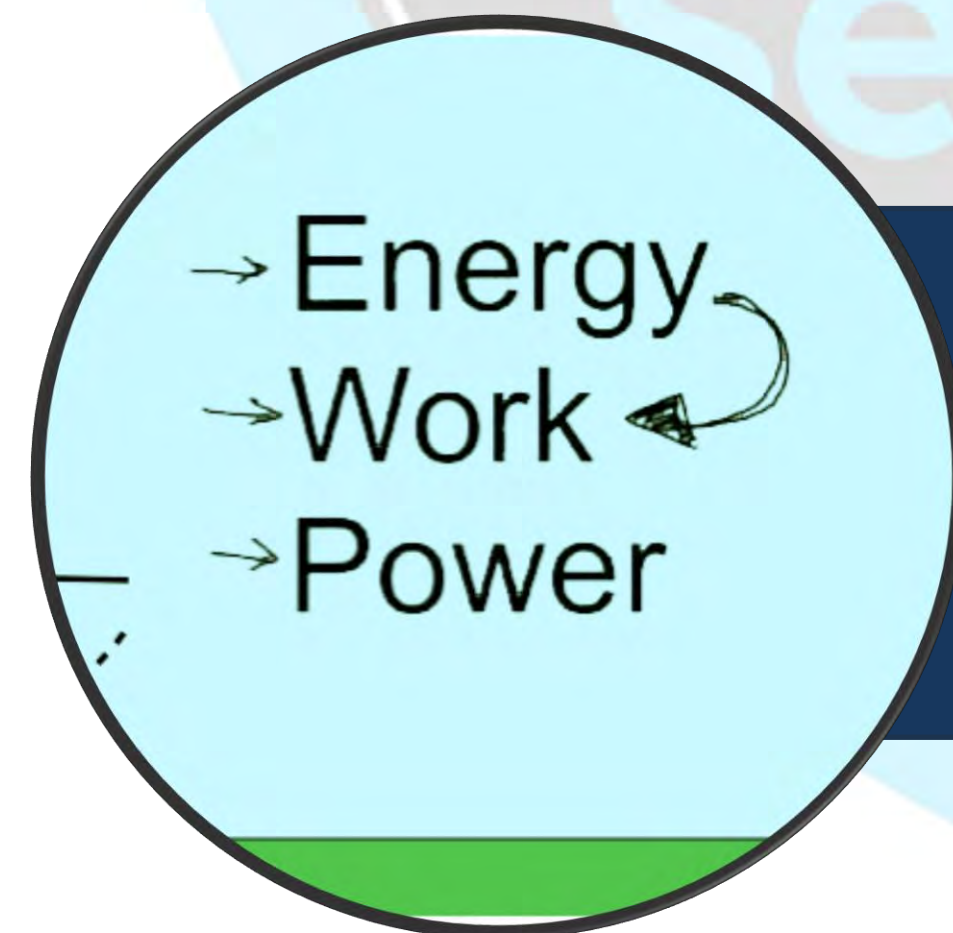
PHYSICS



1. Unit & Measurement
मात्रक और मापन



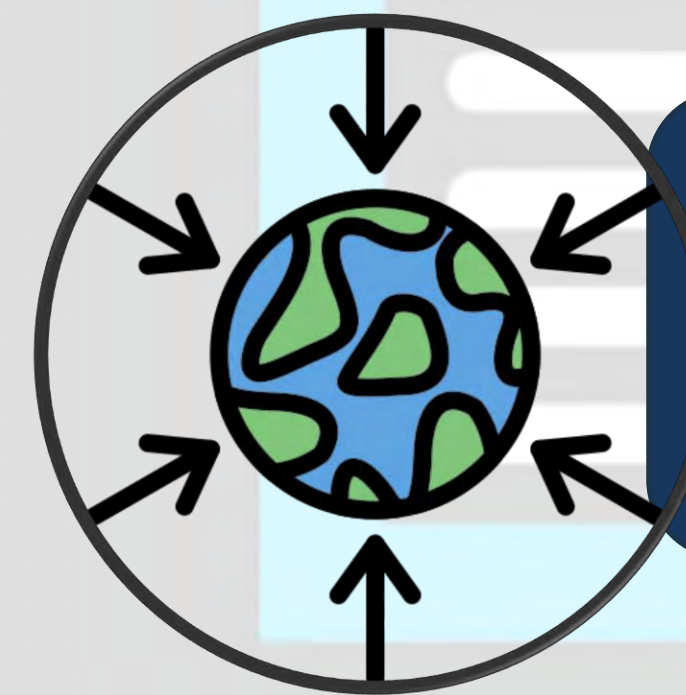
3. Laws of Motion
बल एवं गति के नियम



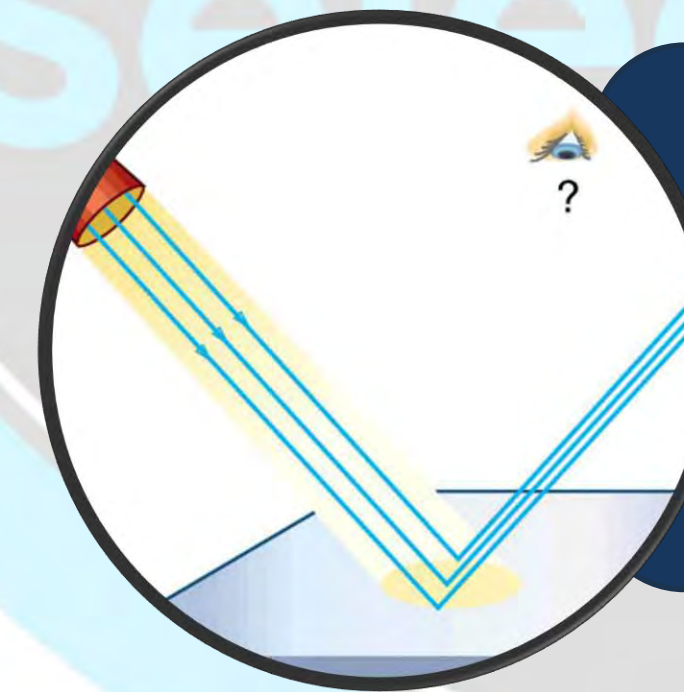
5. Work, Energy and Power
कार्य, ऊर्जा और शक्ति



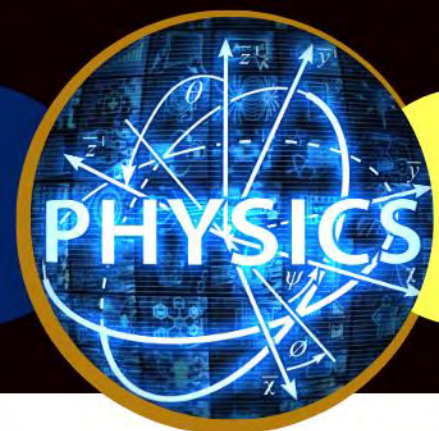
2. Motion
गति



4. Gravitation + Pressure
गुरुत्वाकर्षण + दाब



6. Light Reflection & Refraction
(प्रकाश का परावर्तन और अपवर्तन)

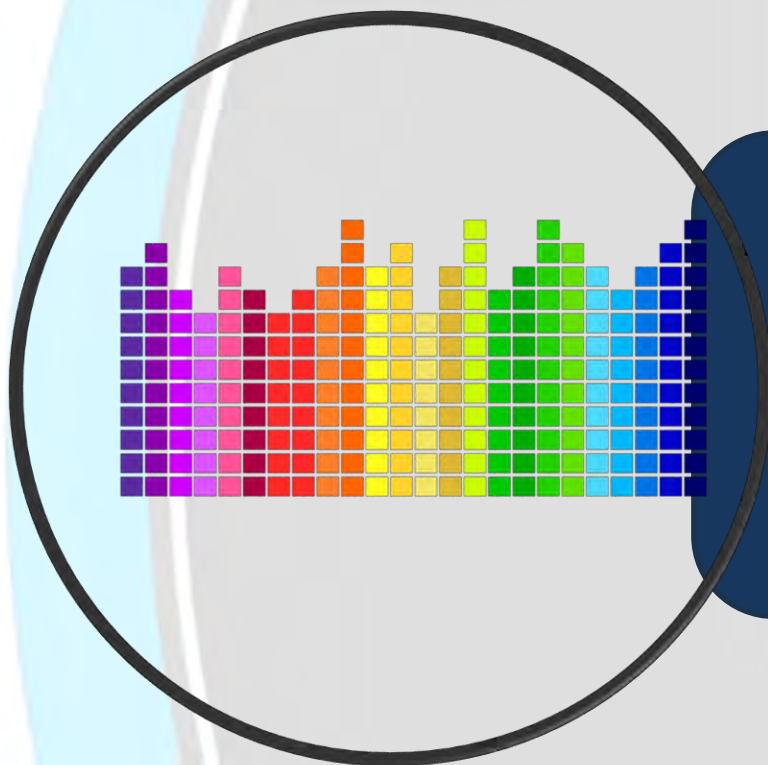


PHYSICS



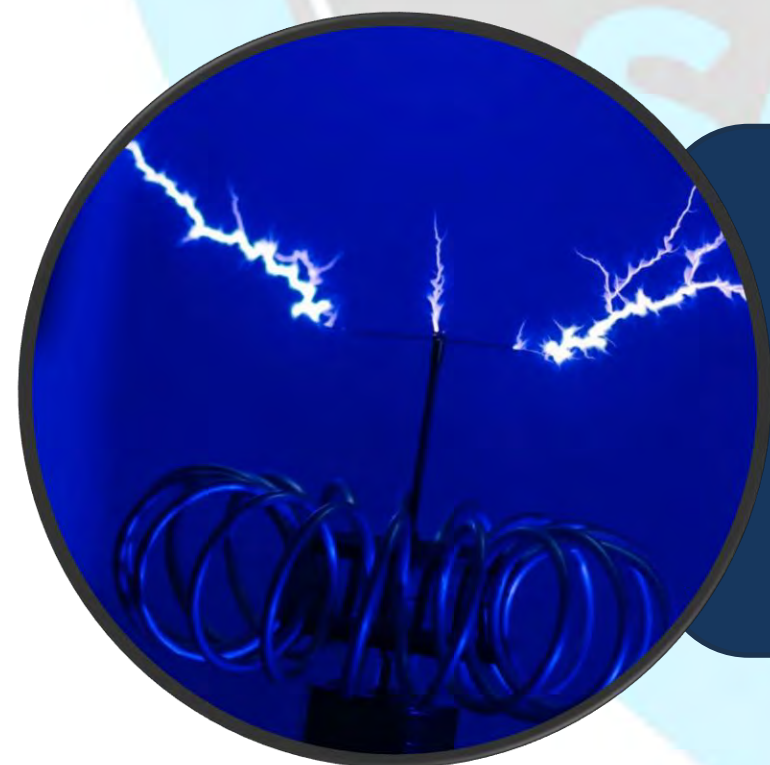
7. The Human Eye

मानव नेत्र

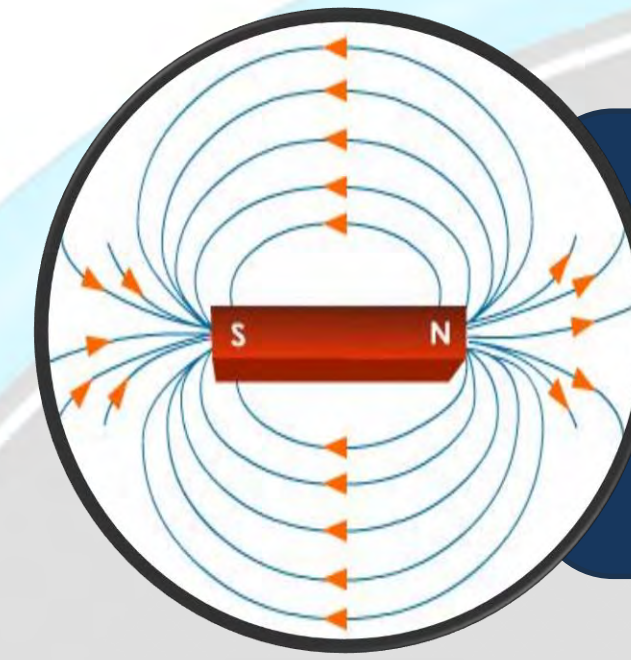


8. Sound

ध्वनि



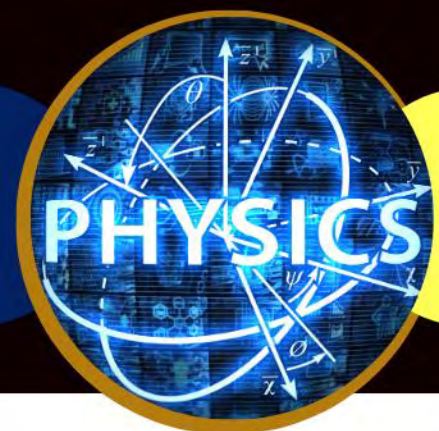
9. Electricity / विद्युत



10. Magnetic Effects of Electric Current / विद्युत धारा के चुंबकीय प्रभाव

11. ALL PYQ 2024

12. PDF + E BOOKS



Physical Quantities

भौतिक राशियाँ



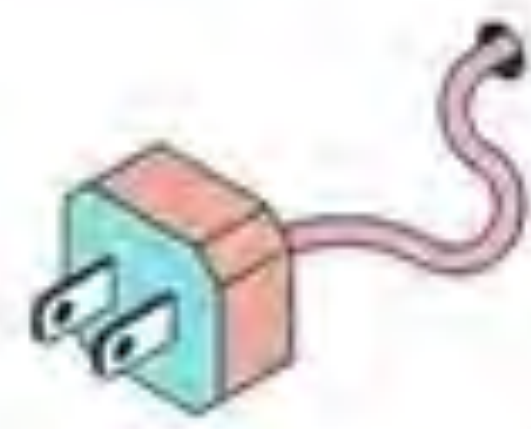
Metre



Kilogram



Second



Ampere



Mole



Kelvin



Candela

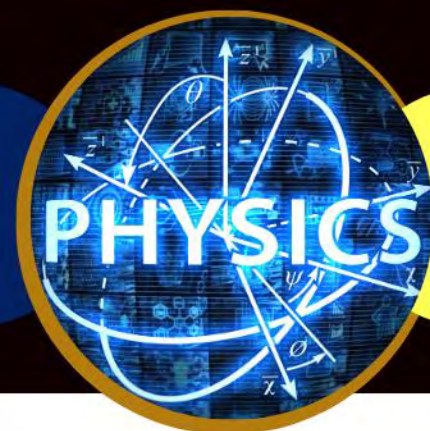
Nonphysical Quantities

अभौतिक राशियाँ



SelectionWay





Physical Quantities

भौतिक राशियाँ

मापी जाने वाली राशियाँ

Measurable Quantities

- ❑ द्रव्यमान (Mass) → Kilogram (kg)
- ❑ समय (Time) → Second (s)
- ❑ विद्युत धारा (Electric Current) → Ampere (A)
- ❑ तापमान (Temperature) → Kelvin (K)

Nonphysical Quantities

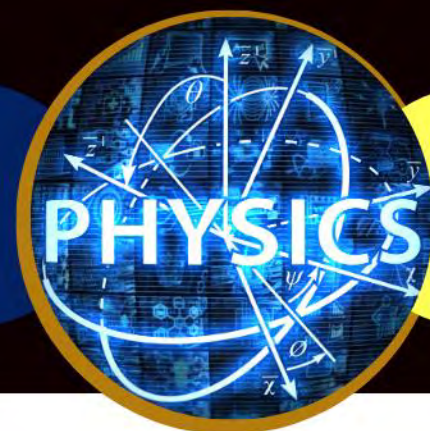
अभौतिक राशियाँ

माप नहीं सकते

(Non-measurable)

- o प्रेम (Love)
- o घृणा (Hatred)
- o खुशी (Happiness)
- o दुख (Sadness)
- o भय (Fear)
- o विश्वास (Trust)





Physical Quantities

भौतिक राशियाँ



मापी जाने वाली राशियाँ

Measurable Quantities

- ❑ द्रव्यमान (Mass) → Kilogram (kg)
- ❑ समय (Time) → Second (s)
- ❑ विद्युत धारा (Electric Current) → Ampere (A)
- ❑ तापमान (Temperature) → Kelvin (K)

Nonphysical Quantities

अभौतिक राशियाँ

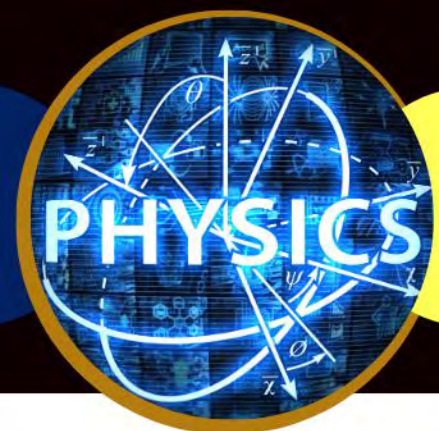


माप नहीं सकते

(Non-measurable)

- o प्रेम (Love)
- o घृणा (Hatred)
- o खुशी (Happiness)
- o दुख (Sadness)
- o भय (Fear)
- o विश्वास (Trust)





Classification of Physical Quantities भौतिक राशियों का वर्गीकरण

On The Basis Of
Measurement / Unit
माप/इकाई के आधार पर

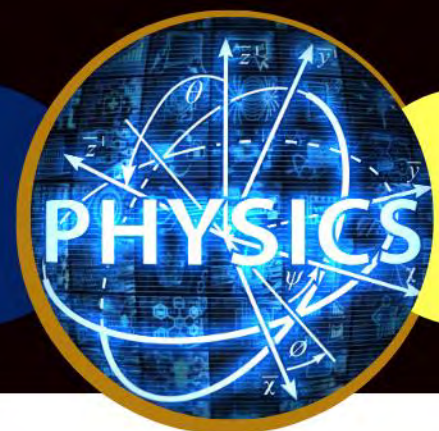
Fundamental
Quantities
(मूल मात्रक)

Derived
Quantities
(व्युत्पन्न मात्रक)

On the basis of
Direction And Magnitude
दिशा और परिमाण के आधार पर

Scalar
Quantities
(अदिश राशियाँ)

Vector
Quantities
(सदिश राशियाँ)



मात्रक के प्रकार Types of units

(1) मूल मात्रक (Fundamental Units)

which do not depend upon other physical quantities

जो अन्य भौतिक राशियों पर निर्भर नहीं करते

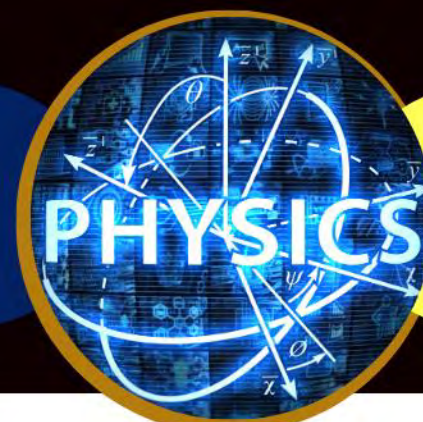
(2) व्युत्पन्न मात्रक (Derived Units)

which depend on fundamental quantities

called derived quantities

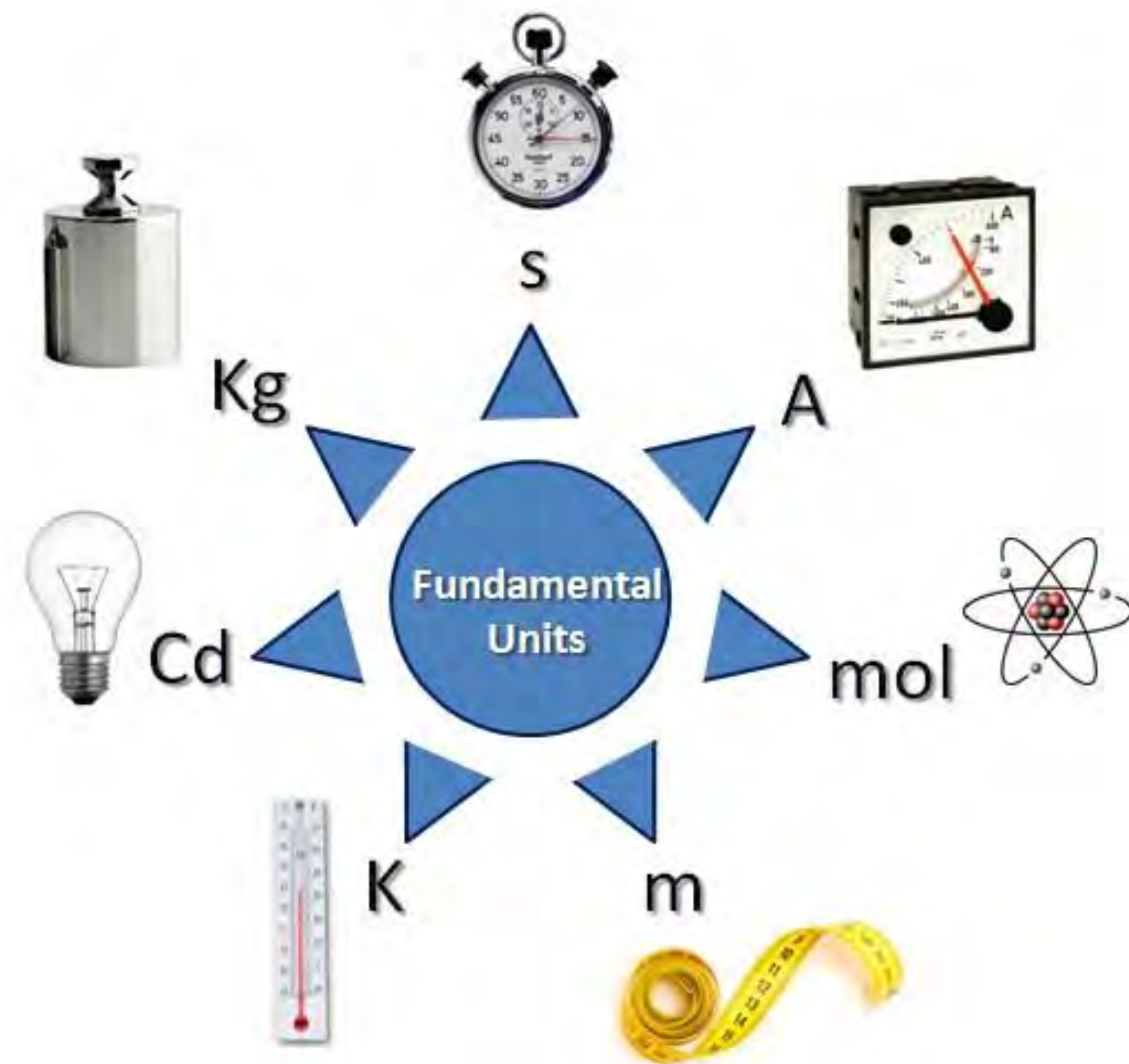
जो मूल राशियों पर निर्भर करते हैं जिन्हें व्युत्पन्न राशियाँ कहते हैं

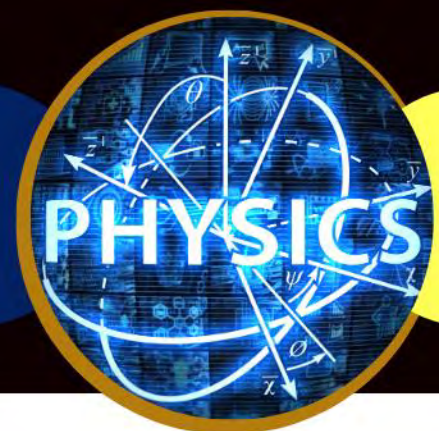




मूल मात्रक Fundamental Units

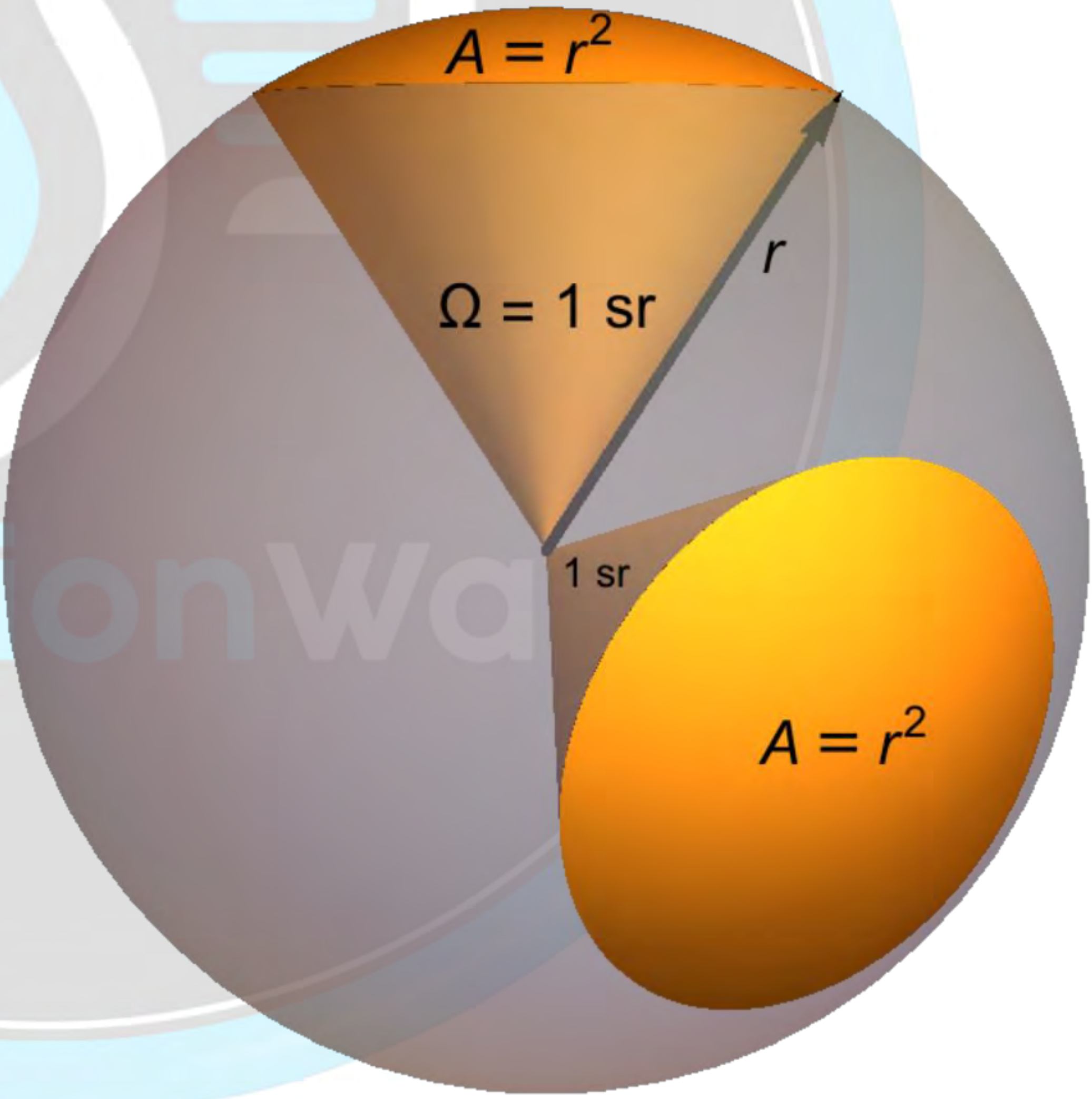
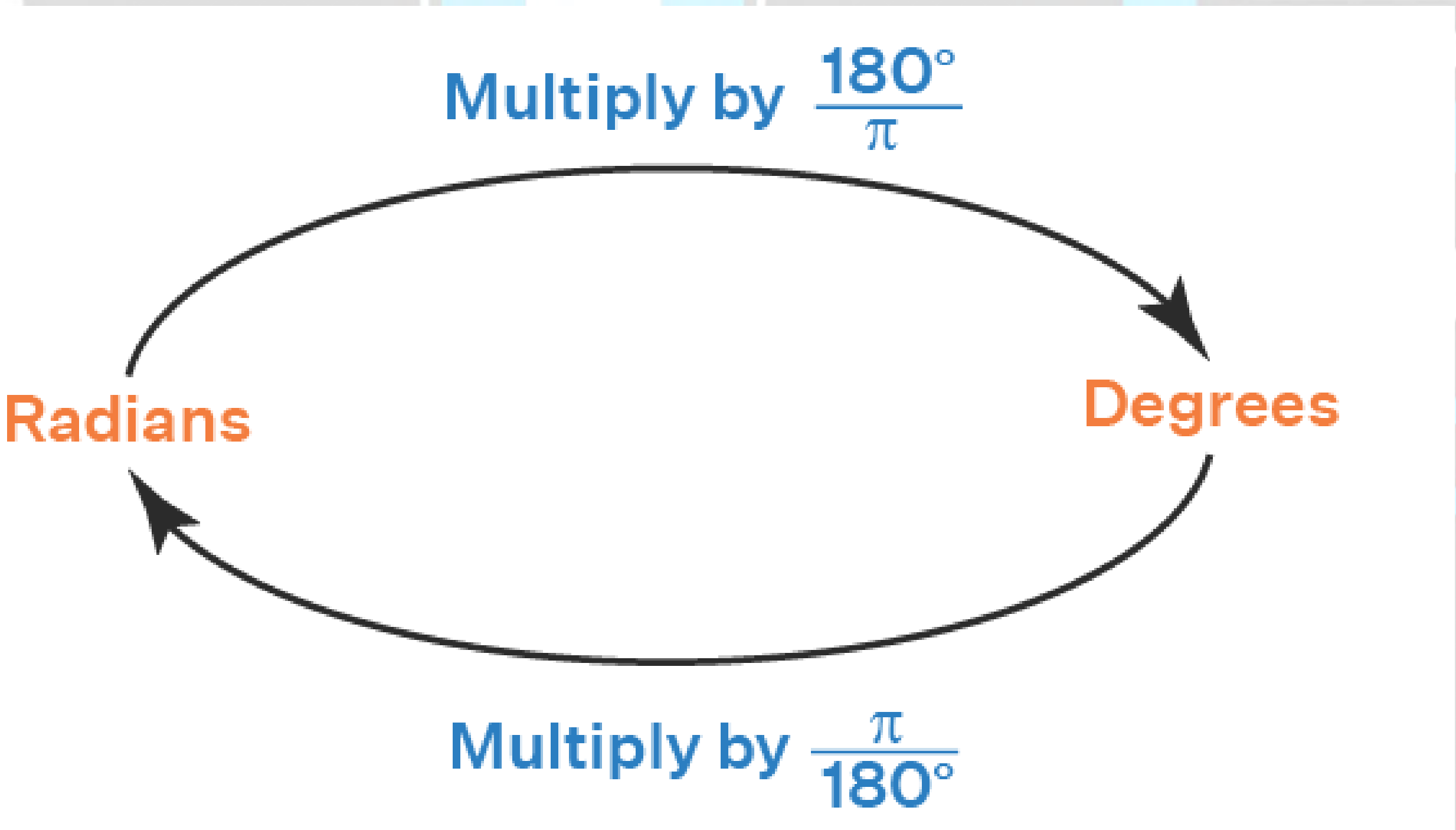
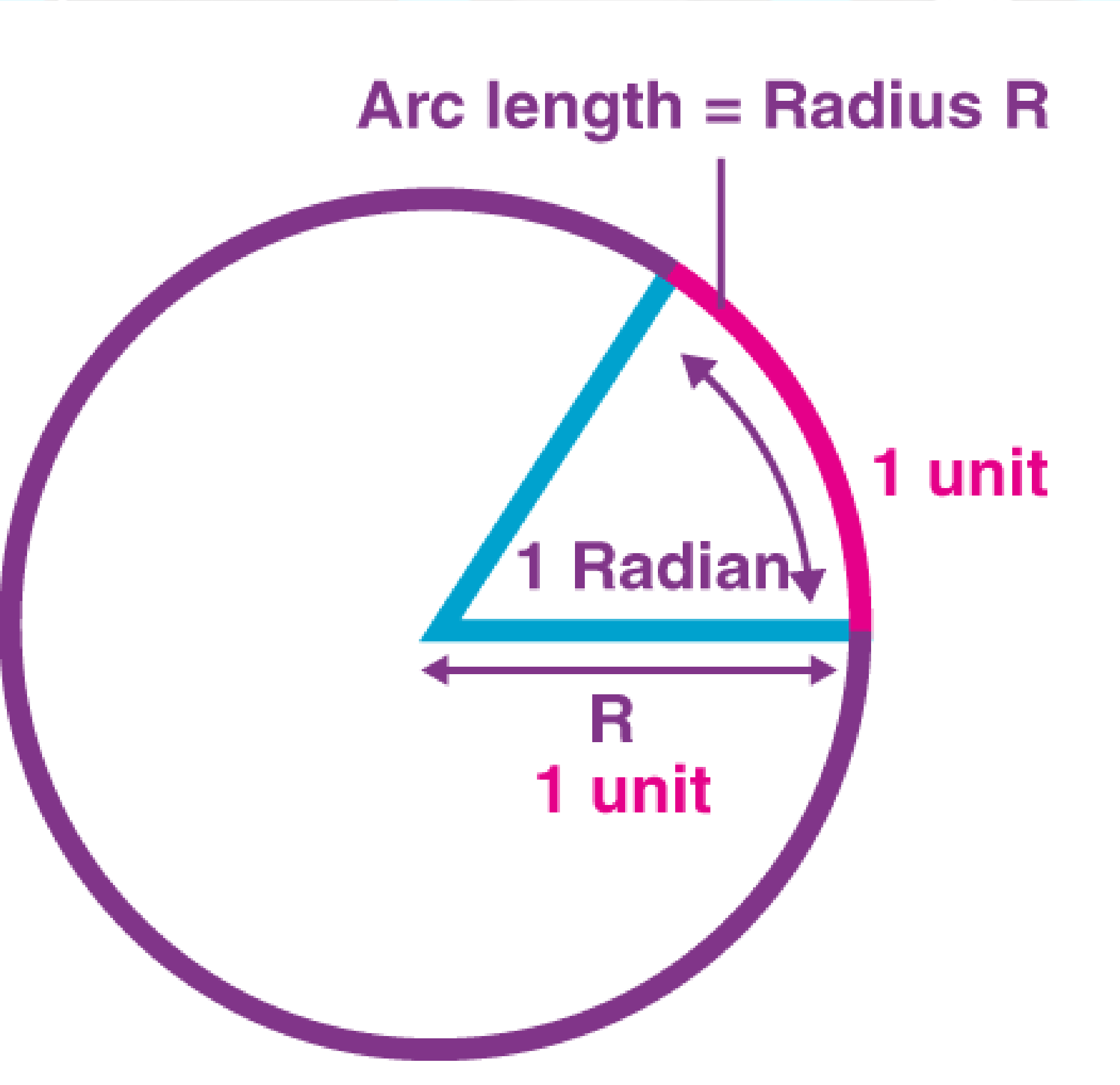
भौतिक राशि (Physical Quantity)	SI मात्रक/इकाई (SI Unit)	प्रतीक/संकेत (Symbol)
1. लंबाई (Length)	मीटर (Metre)	M
2. द्रव्यमान (Mass)	किलोग्राम (Kilogram)	Kg
3. समय (Time)	सेकंड (Second)	s
4. विद्युत्-धारा (Electric Current)	एम्पियर (Ampere)	A
5. ताप (Temperature)	केल्विन (Kelvin)	K
6. ज्योति-तीव्रता (Luminous Intensity)	कैण्डेला (Candela)	Cd
7. पदार्थ की मात्रा (Amount of substance)	मोल (Mole)	mol

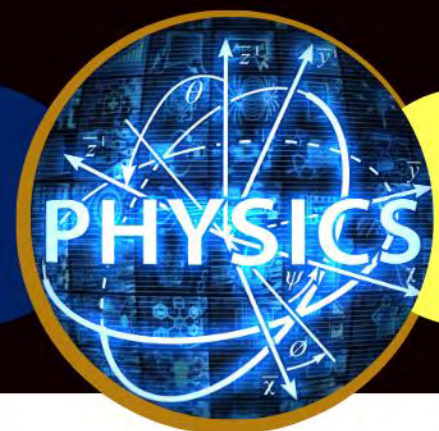




सम्पूरक मात्रक Supplementary Units

समतल कोण (Plane Angles)	रेडियन (Radian)	rad
ठोसीय कोण (Solid Angles)	स्टेरेडियन (Steradian)	sr





व्युत्पन्न मात्रक (Derived Unit)

which depend on fundamental quantities called derived quantities

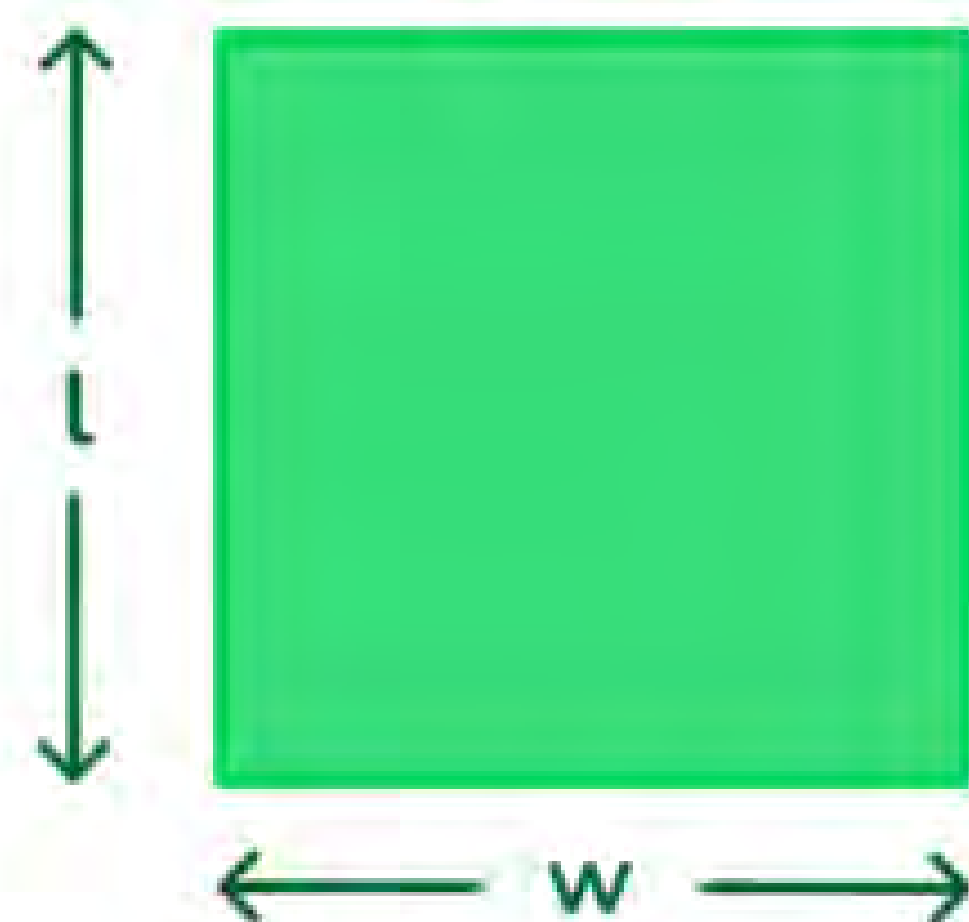
जो मूल राशियों पर निर्भर करते हैं जिन्हें व्युत्पन्न राशियाँ कहते हैं

Rectangle



$$(A = l \times w)$$

Square

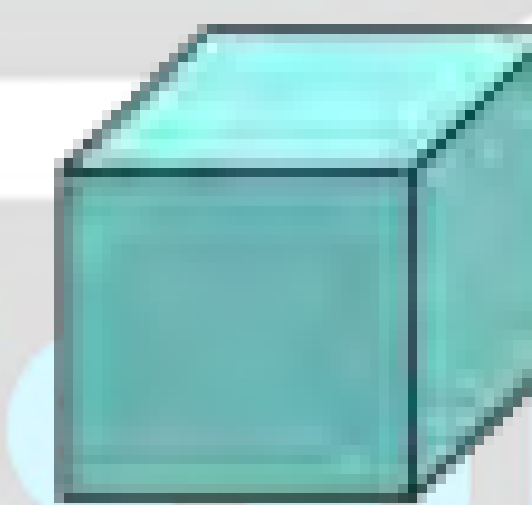


$$(A = l \times w)$$

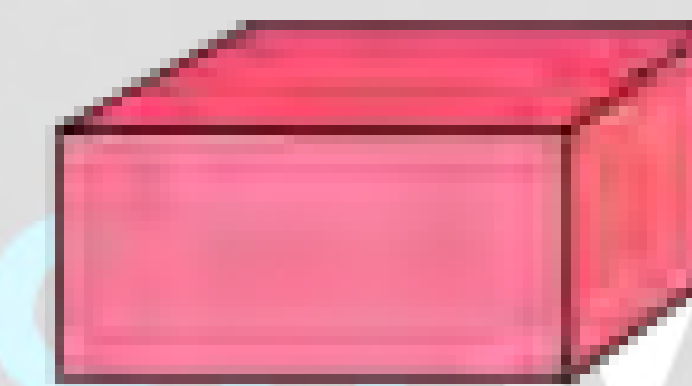
Circle



$$(A = \pi r^2)$$



$$V = a^3$$



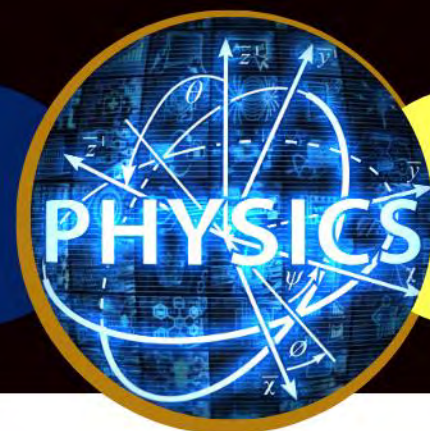
$$V = lbh$$



$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

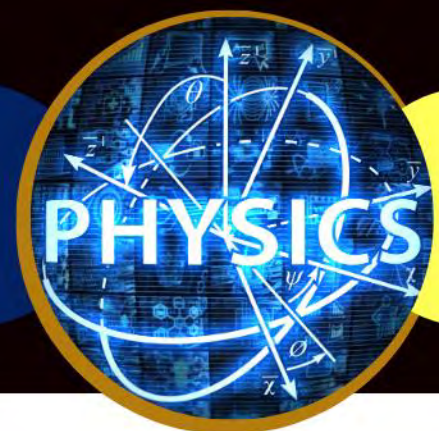


$$V = \pi r^2 h$$



व्युत्पन्न मात्रक (Derived Unit)

S.No	भौतिक राशि (Physical Quantity)	सूत्र / अभिव्यक्ति (Expression)	मात्रक (Unit)
1	क्षेत्रफल (Area)	लंबाई × चौड़ाई (Length × Breadth)	
2	आयतन (Volume)	क्षेत्रफल × ऊँचाई (Area × Height)	
3	घनत्व (Density)	द्रव्यमान / आयतन (Mass / Volume)	
4	वेग (Velocity)	विस्थापन / समय (Displacement / Time)	
5	संवेग (Momentum)	द्रव्यमान × वेग (Mass × Velocity)	
6	त्वरण (Acceleration)	वेग / समय (Velocity / Time)	
7	बल (Force)	द्रव्यमान × त्वरण (Mass × Acceleration)	



DIFFERENT TYPES OF SYSTEM OF UNITS विभिन्न प्रकार की इकाइयों की प्रणाली

(1) CGS पद्धति (Centimetre Gram Second System)

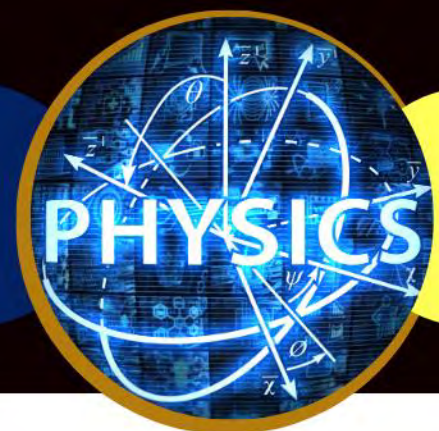
- इसे फ्रेंच या मीट्रिक पद्धति भी कहते हैं।
- It is also called French or metric system.

(2) FPS पद्धति (Foot Pound Second System)

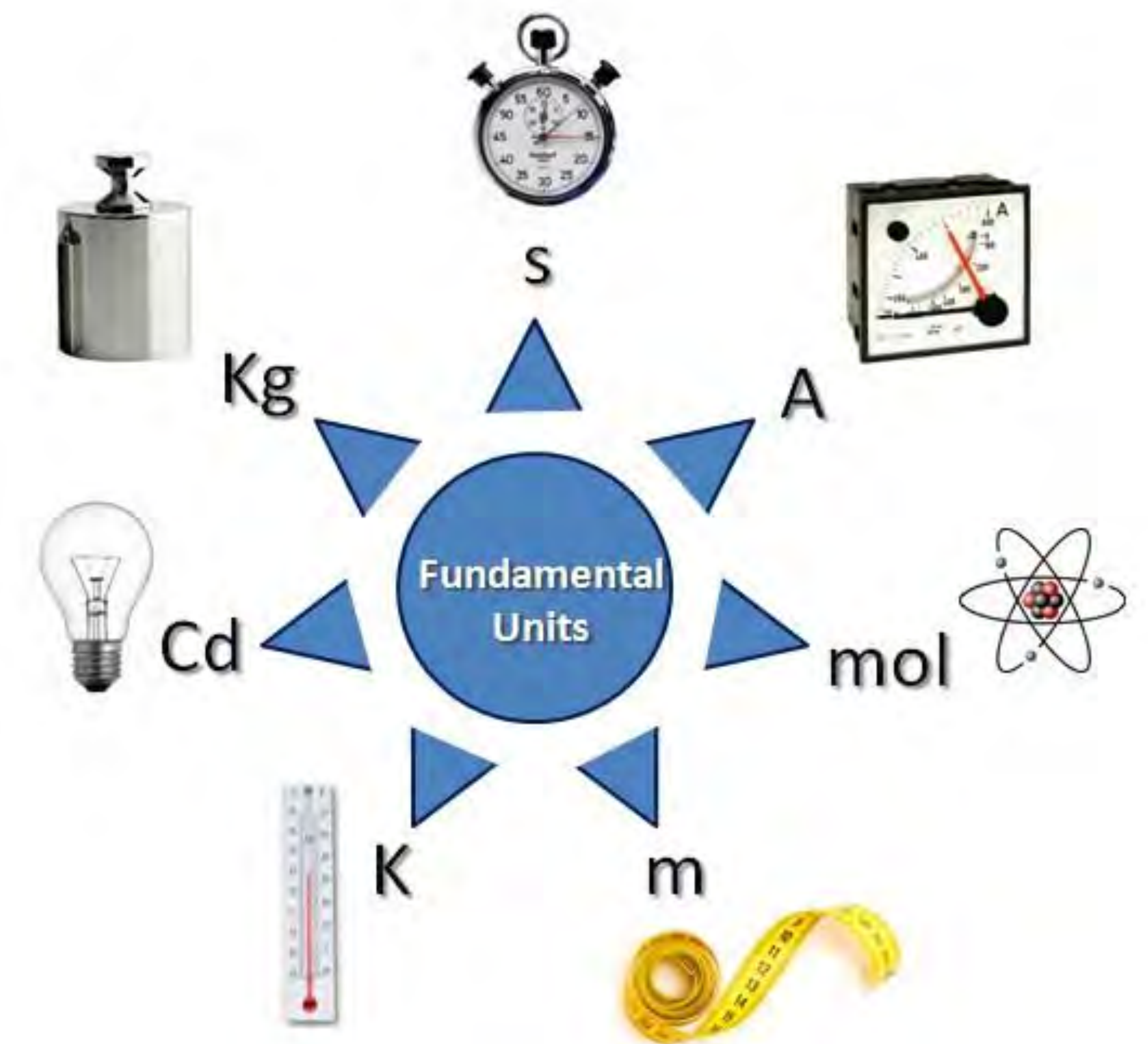
- इसे ब्रिटिश पद्धति भी कहते हैं।
- This is also called the British system.

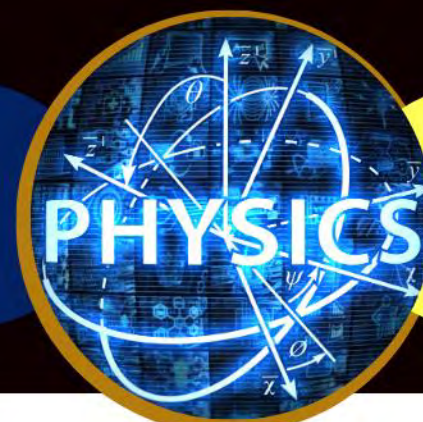
(3) MKS पद्धति (Metre Kilogram Second System)

System	Length	Mass	Time
F.P.S.	foot	pound	second
C.G.S.	centimetre	gram	second
M.K.S.	metre	kilogram	second



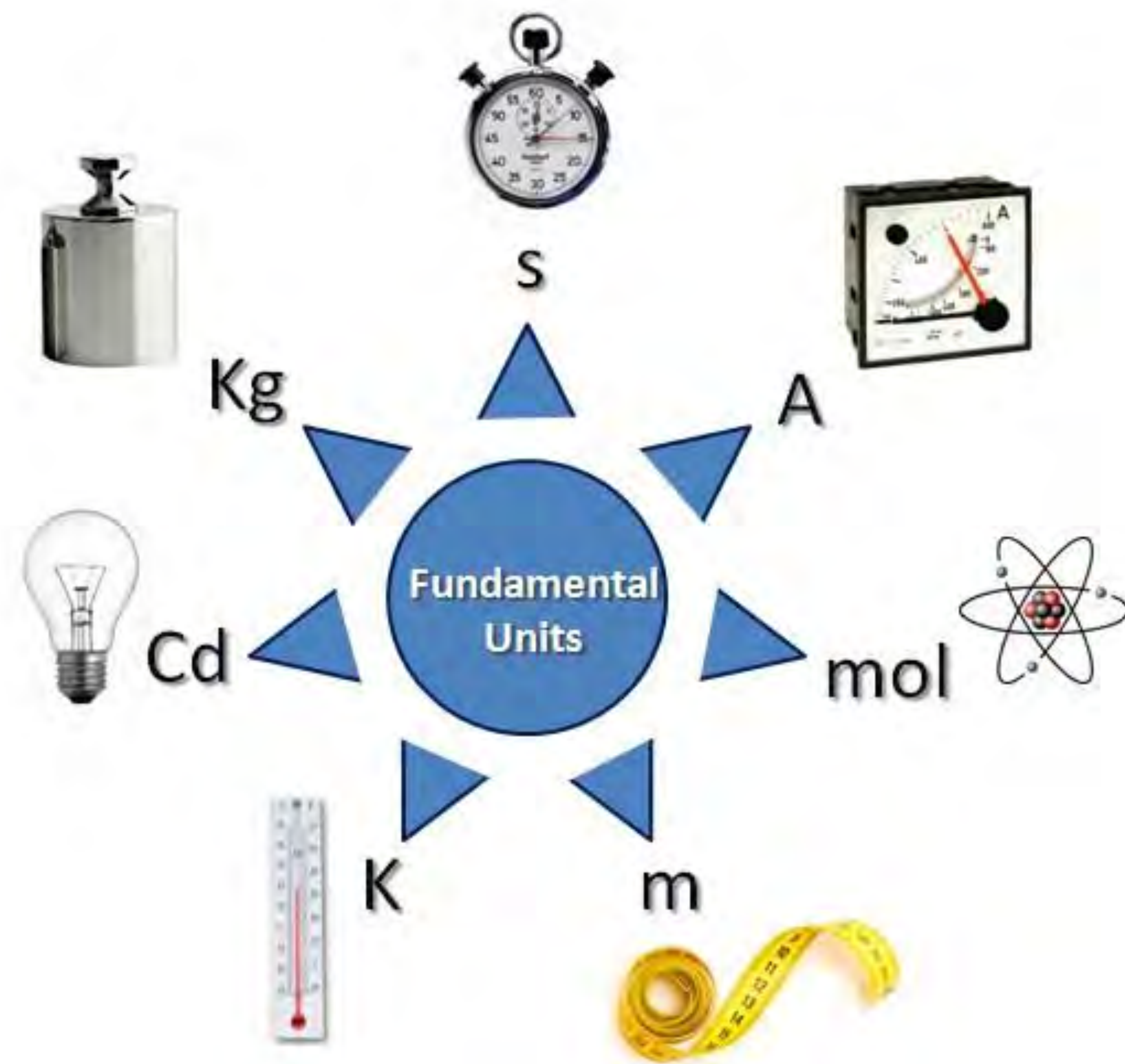
- ◆ 1971 में आयोजित 14वें वजन और माप पर आम सम्मेलन 14th General Conference on Weights and Measures, 1971) ने सात आधार या मौलिक इकाइयाँ (seven base or fundamental units) अपनाईं
- ◆ ये इकाइयाँ मिलकर SI प्रणाली (SI system) बनाती हैं।
- ◆ SI नाम (SI name) *Système International d'Unités* का संक्षिप्त रूप (abbreviation) है → जिसका अर्थ है अन्तर्राष्ट्रीय इकाई प्रणाली (International System of Units)।
- ◆ इस प्रणाली को लोकप्रिय रूप से मीट्रिक प्रणाली (Metric System) कहा जाता है।

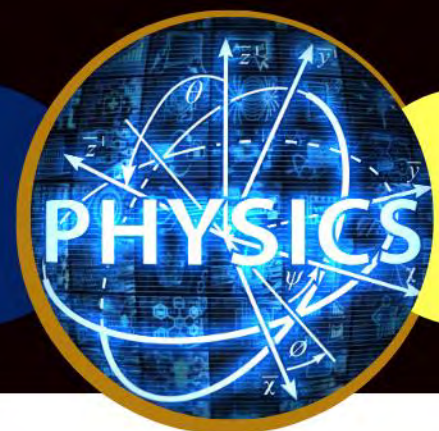




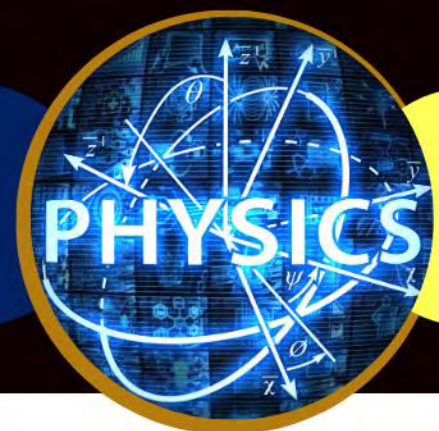
मूल मात्रक Fundamental Units

भौतिक राशि (Physical Quantity)	SI मात्रक/इकाई (SI Unit)	प्रतीक/संकेत (Symbol)
1. लंबाई (Length)	मीटर (Metre)	M
2. द्रव्यमान (Mass)	किलोग्राम (Kilogram)	Kg
3. समय (Time)	सेकंड (Second)	s
4. विद्युत-धारा (Electric Current)	एम्पियर (Ampere)	A
5. ताप (Temperature)	केल्विन (Kelvin)	K
6. ज्योति-तीव्रता (Luminous Intensity)	कैण्डेला (Candela)	Cd
7. पदार्थ की मात्रा (Amount of substance)	मोल (Mole)	mol





मात्रा (Quantity)	CGS इकाई	MKS/SI इकाई	संबंध (Conversion)
लम्बाई (Length)	1 cm	1 m	1 m = 100 cm
द्रव्यमान (Mass)	1 g	1 kg	1 kg = 1000 g
समय (Time)	second (s)	second (s)	समान (Same)
बल (Force)	dyne	newton (N)	1 N = 10^5 dyne
कार्य/ऊर्जा (Work/Energy)	erg	joule (J)	1 J = 10^7 erg
शक्ति (Power)	erg/sec	watt (W)	1 W = 10^7 erg/s
दाब (Pressure)	barye	pascal (Pa)	1 Pa = 10 dyne/cm ²



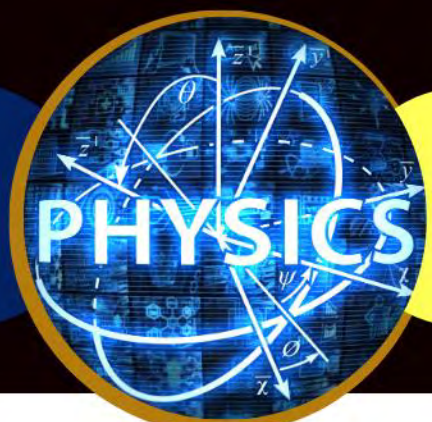
• **1976 का 42 वां संशोधन अधिनियम** पांच विषयों को राज्य सूची से समवर्ती सूची में ले गया। The 42nd Amendment Act of

1976 moved five subjects from the State List to the Concurrent List.

वे हैं:

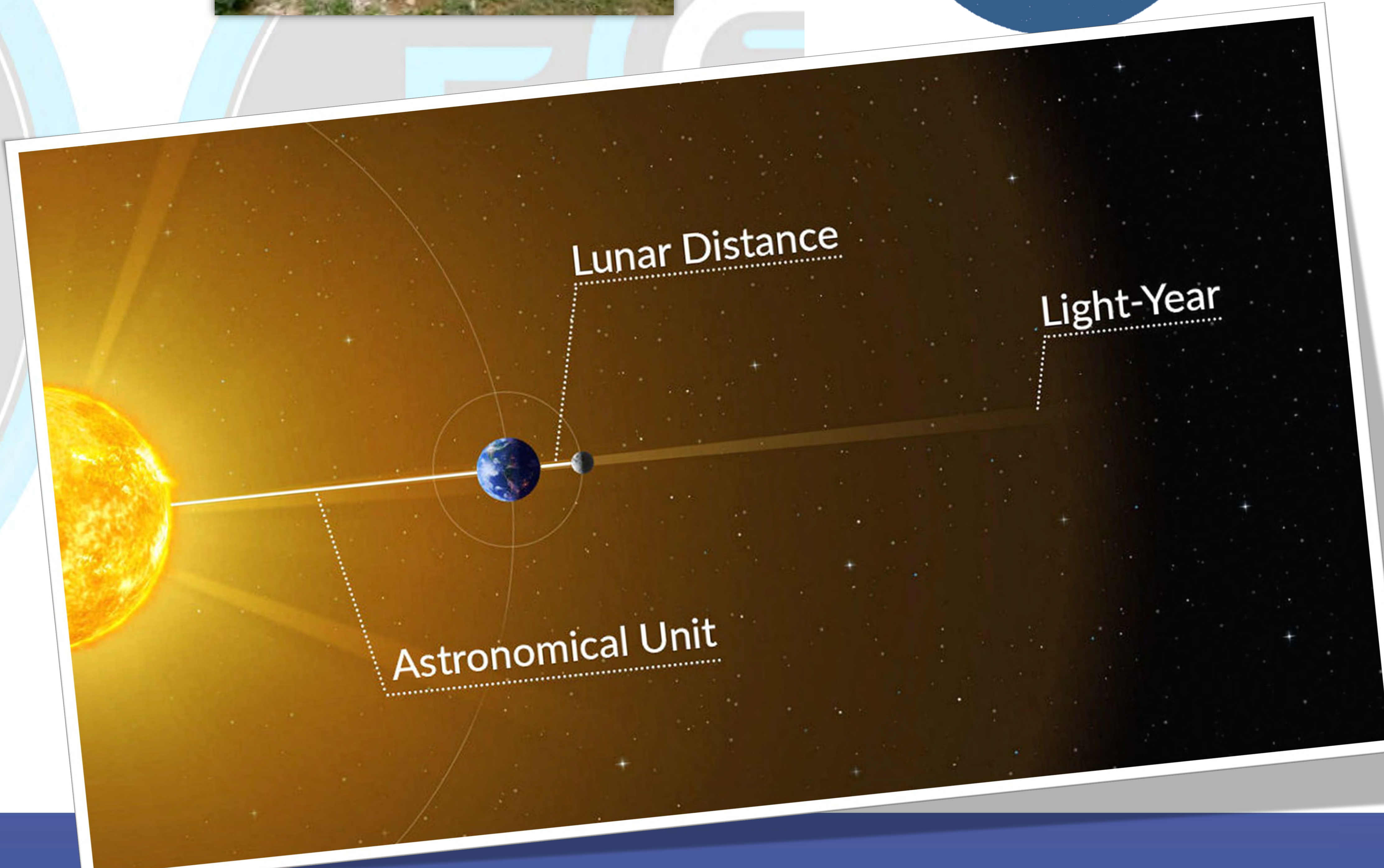
1. शिक्षा / Education
2. वन / Forest
3. **वजन और माप तोल / Weights and Measures**
4. वन्य पशु और पक्षियों का संरक्षण / Conservation of wild animals and birds
5. न्याय का प्रशासन / administration of justice

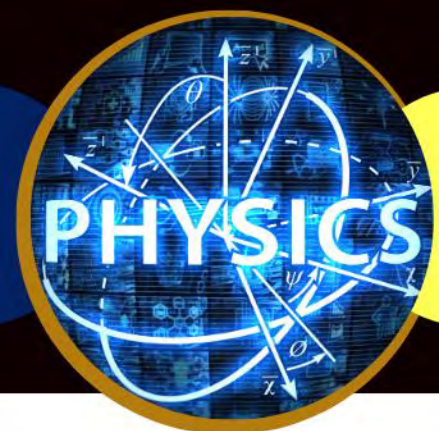




लंबाई/दूरी के मात्रक

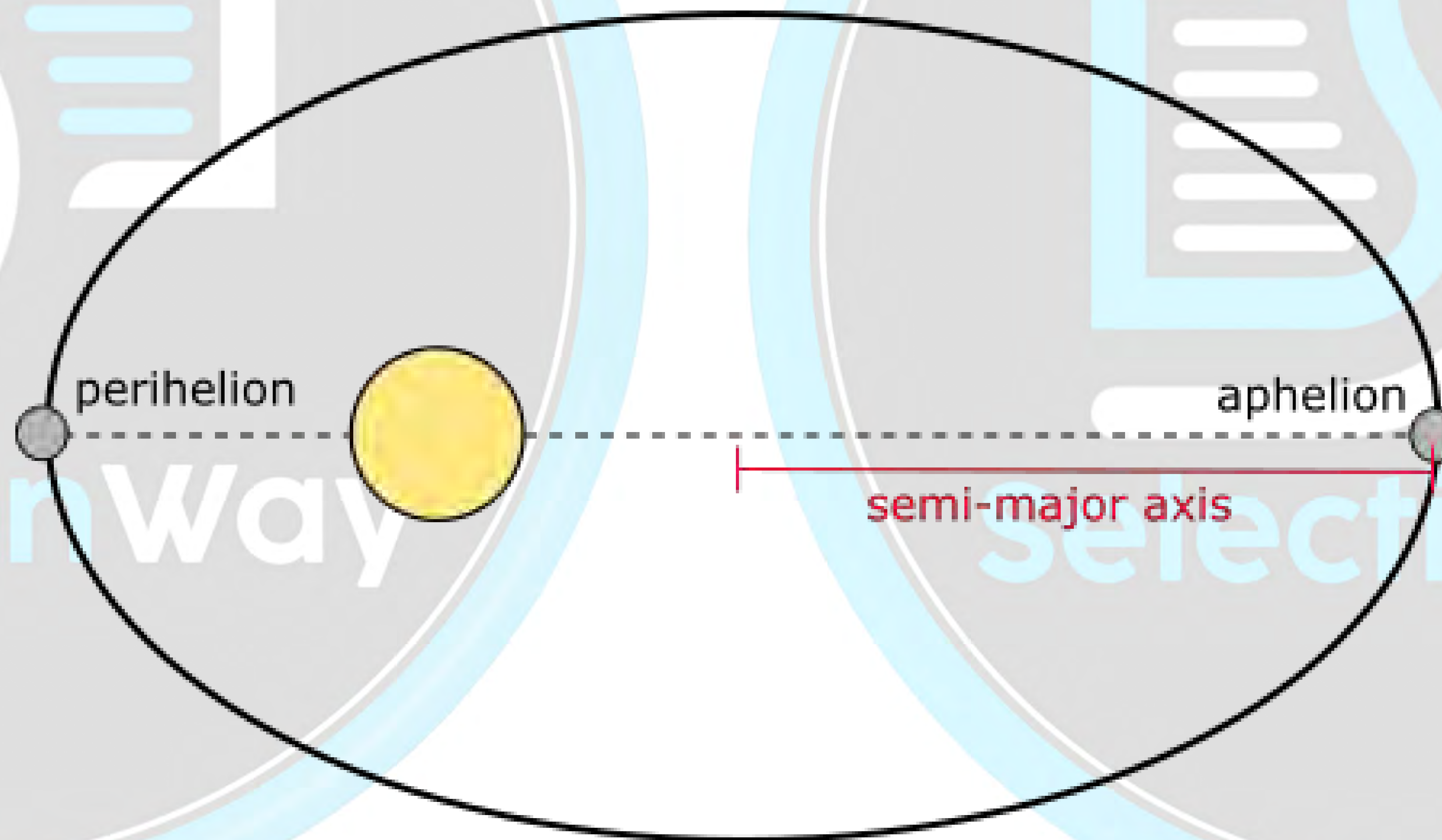
1 किलोमीटर (Km)	=1000 मी०
1 मील (Mile)	= 1.60934 किमी०
1 नाविक मील Nautical Miles (Nm)	= 1.852 किमी०
1 खगोलीय इकाई Astronomical Unit	= 1.495×10^{11} मी०
1 प्रकाश वर्ष Light Years(Iy)	= 9.46×10^{15} मी० = 48612 A.U.
1 पारसेक (Parsec)	= 3.08×10^{16} मी० = 3.26 ly , 206,265 AU

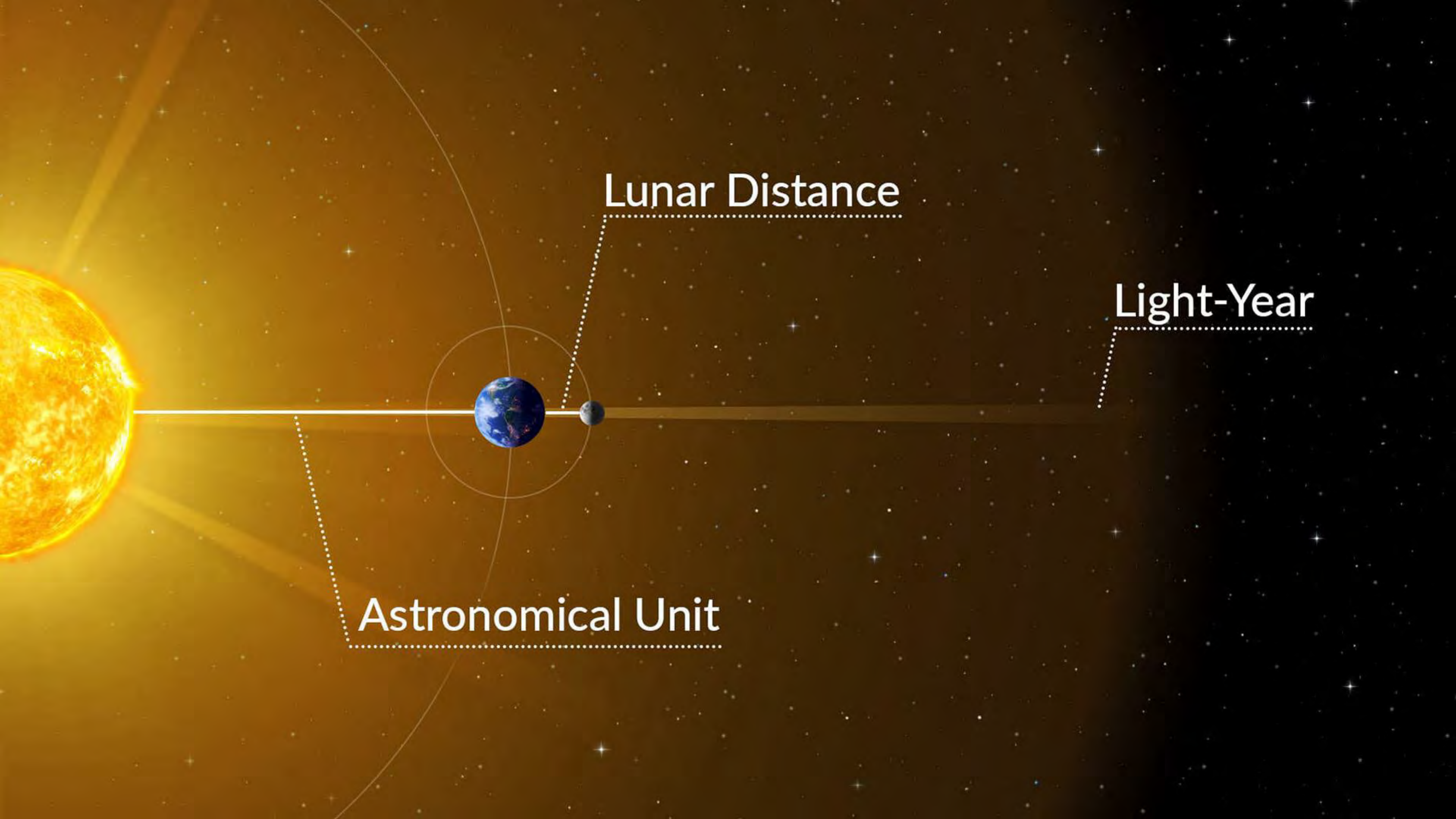




ASTRONOMICAL UNIT , खगोलीय इकाई

It Is The Average Distance Of The Centre Of The Sun From The Centre Of The Earth. यह पृथ्वी के केन्द्र से सूर्य के केन्द्र की औसत दूरी है।

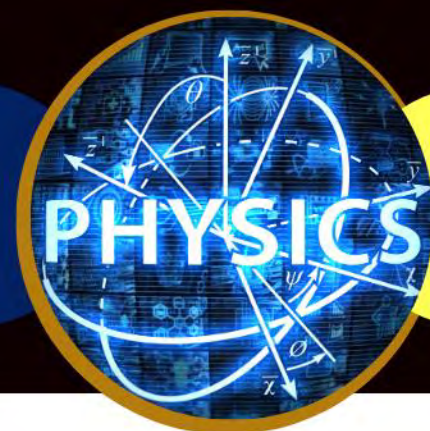




Lunar Distance

Light-Year

Astronomical Unit

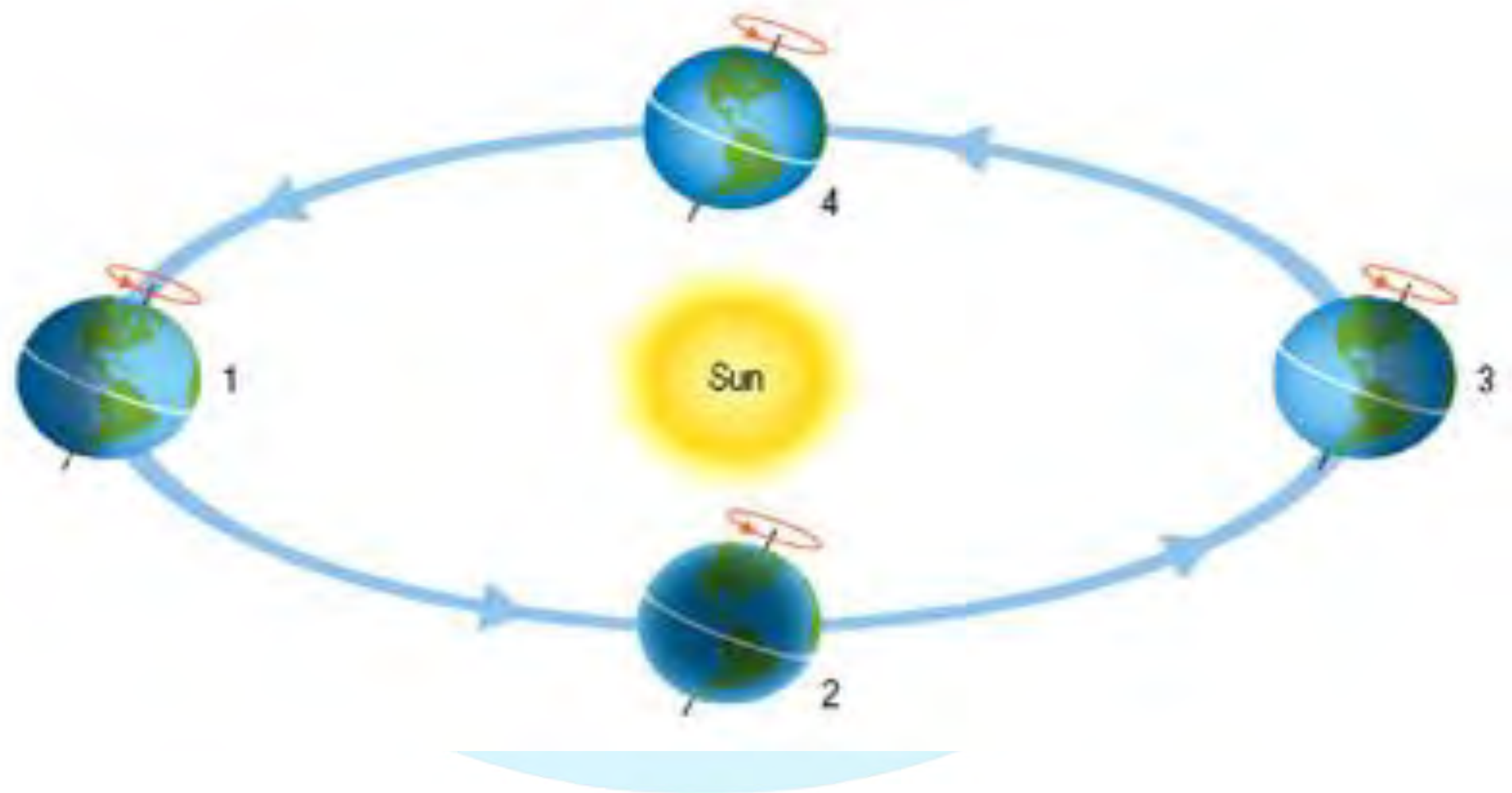


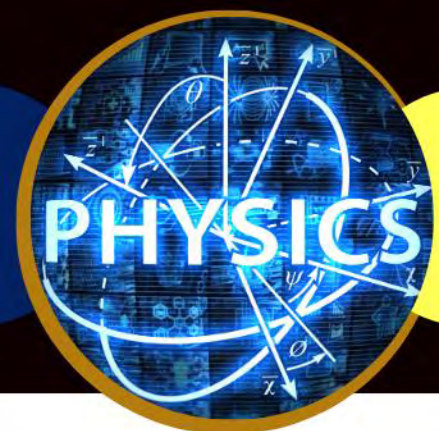
**सौर दिवस /
Solar day**

पृथ्वी द्वारा सूर्य के संबंध में अपनी धुरी पर एक चक्कर पूरा करने में लिया गया समय, यानी **23 घंटे, 56 मिनट और 4.0916 सेकंड**, Time taken by the Earth to complete one revolution on its axis with respect to the Sun, i.e. **23 hours, 56 minutes and 4.0916 seconds**

सौर वर्ष Solar Year

पृथ्वी द्वारा अपनी कक्षा में सूर्य के चारों ओर एक चक्कर पूरा करने में लिया गया समय, यानी, The time taken by the earth to complete one revolution around the sun in its orbit, i.e. **365 दिन, 5 घंटे, 59 मिनट और 16 सेकंड**

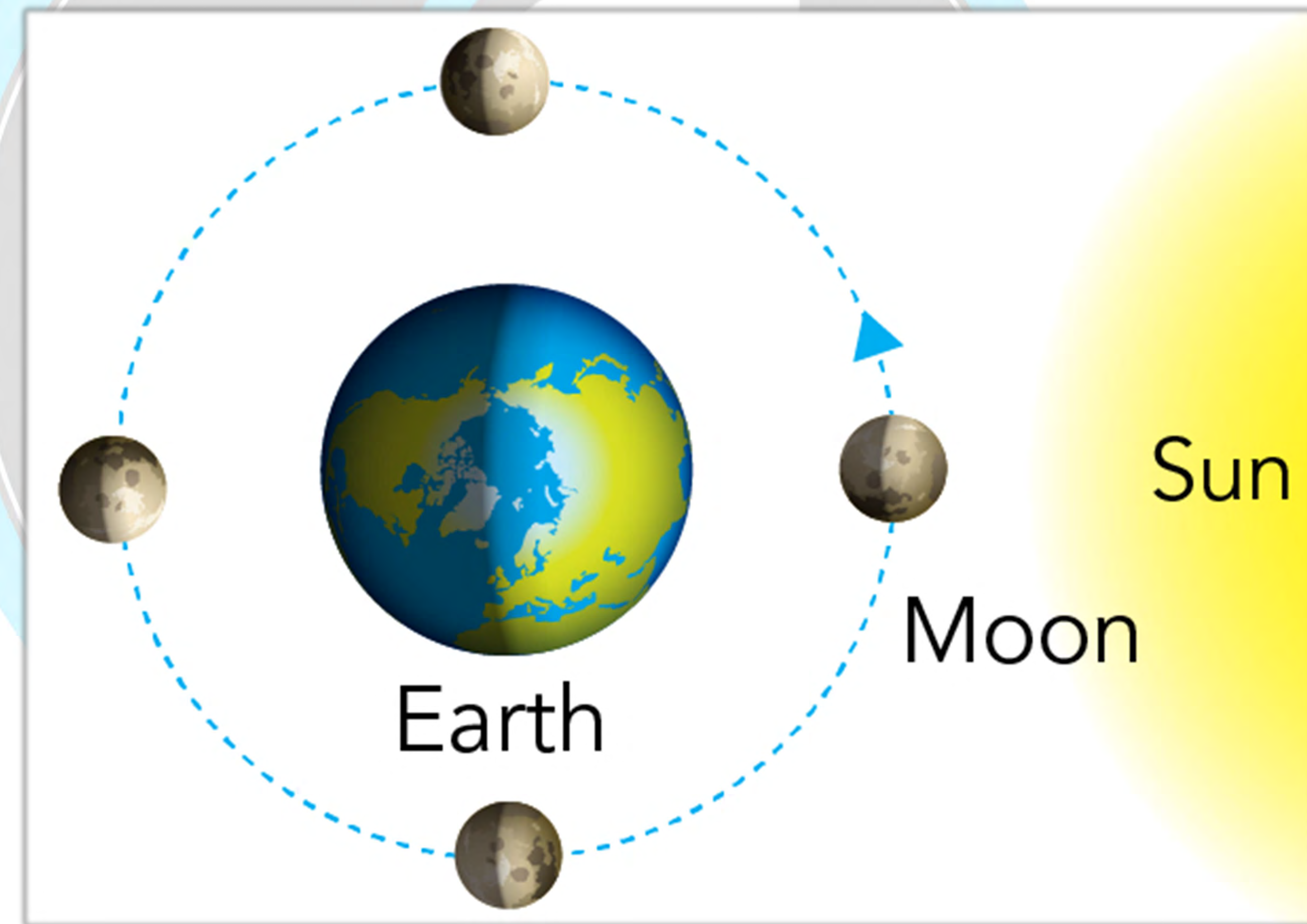


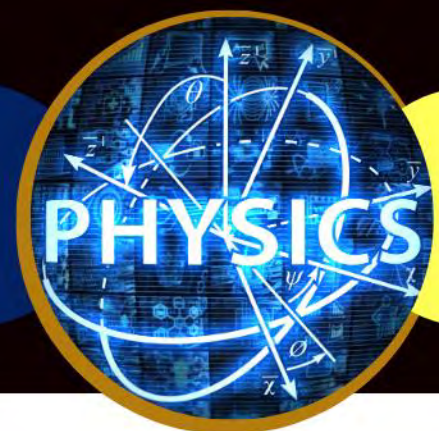


चंद्र मास / चंद्र मास

चंद्रमा द्वारा अपनी कक्षा में पृथ्वी के चारों ओर एक चक्कर पूरा करने में लगने वाला समय, यानी The time taken by the moon to complete one revolution around the earth in its orbit, i.e. **27 दिन, 7 घंटे, 43 मिनट और 11.5 सेकंड**

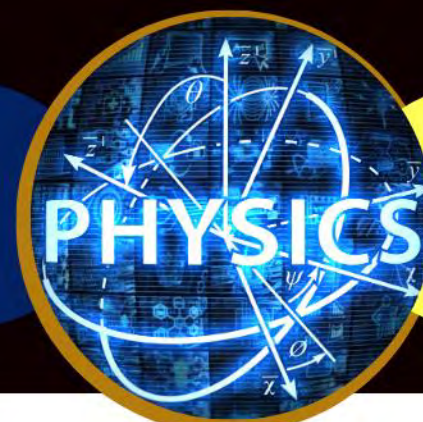
selectionWay





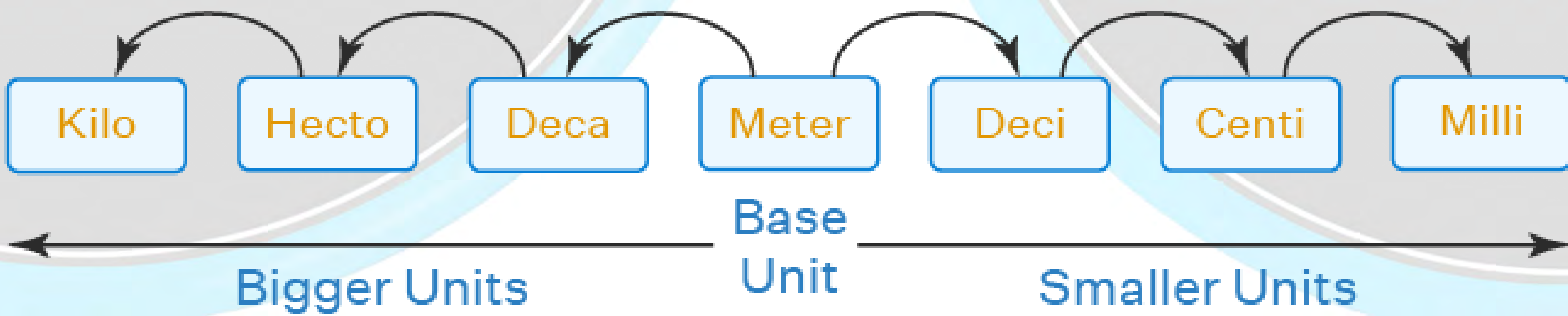
आयतन के मात्रक (Units of Volume)

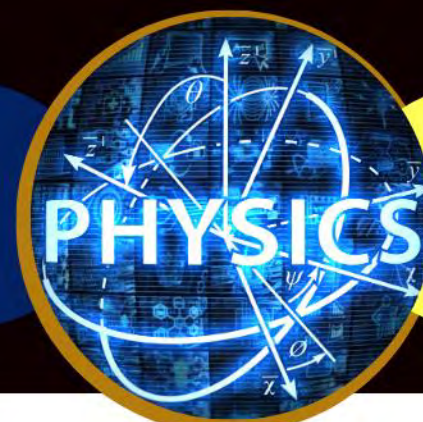
इकाई (Unit)	उपयोग (Use)	संबंध (Relation to litre or m³)
Litre (लीटर)	तरल पदार्थों के लिए (For liquids)	$1 \text{ L} = 10^{-3} \text{ m}^3 = 1000 \text{ cm}^3$
Millilitre (mL)	छोटे आयतनों के लिए	$1 \text{ mL} = 10^{-6} \text{ m}^3 = 1 \text{ cm}^3$
Gallon (गैलन)	अमेरिका व ब्रिटेन में तरल पदार्थों के लिए	$1 \text{ gallon (US)} = 3.785 \text{ L}$ $1 \text{ gallon (UK)} = 4.546 \text{ L}$
Quart (क्वार्ट)	$1/4 \text{ gallon}$	$1 \text{ quart} = 0.946 \text{ L (US)}$
Pint (पिंट)	$1/8 \text{ gallon}$	$1 \text{ pint} = 0.473 \text{ L (US)}$
Barrel (बैरल)	तेल व पेट्रोलियम पदार्थों के लिए	$1 \text{ barrel} = 159 \text{ L} = 0.159 \text{ m}^3$
Decilitre (dL)	$1/10 \text{ litre}$	$1 \text{ dL} = 0.1 \text{ L}$



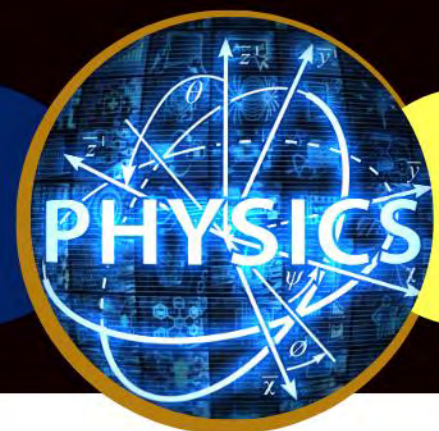
दस के विभिन्न घातों के प्रतीक Symbols for Various Powers of 10

दस के घात	नाम (prefix)	प्रतीक	दस के घात	नाम (prefix)	प्रतीक
10^{18}	एक्सा (Exa)	E	10^{-1}	डेसी (Deci)	D
10^{15}	पेटा (Peta)	P	10^{-2}	सेन्टी (Centi)	C
10^{12}	टेरा (Tera)	T	10^{-3}	मिली (Milli)	m
10^9	गीगा (Giga)	G	10^{-6}	माइक्रो (Micro)	M
10^6	मेगा (Mega)	M	10^{-9}	नैनो (Nano)	n
10^3	किलो (Kilo)	k	10^{-12}	पिको (Pico)	P
10^2	हेक्टो (Hecto)	h	10^{-15}	फेम्टो/फर्मी (Femto/Fermi)	F
10^1	डेका (Deca)	da	10^{-18}	एटो (Atto)	a





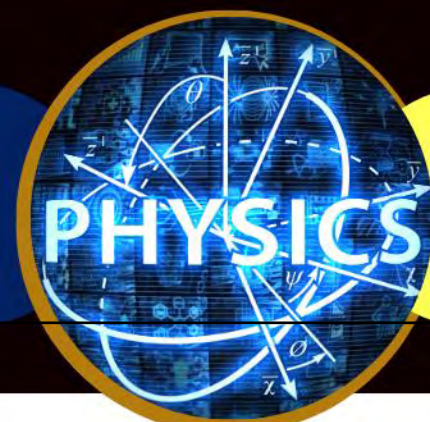
S. No	Physical quantity	Formula	SI unit	Dimensional formula
1	Density	$\rho = M/V$	kilogram per cubic metre (kg/m^3)	$[L^{-3}M^1T^0]$
2	Acceleration	$a = v/t$	metre per second square (m/s^2)	$[L^1M^0T^{-2}]$
3	Momentum	$P = mv$	kilogram metre per second (kg m/s)	$[L^1M^1T^{-1}]$
4	Force	$F = ma$	kilogram metre per second square (kg m/s^2) or newton (N)	$[L^1M^1T^{-2}]$
5	Impulse	$J = F \cdot t$	newton second (Ns)	$[L^1M^1T^{-1}]$
6	Work	$W = F \cdot s$	joule (J)	$[L^2M^1T^{-2}]$
7	Kinetic Energy	$KE = 1/2 mv^2$	joule (J)	$[L^2M^1T^{-2}]$
8	Pressure	$P = F/A$	kilogram per metre second square (kg/ms^2)	$[L^{-1}M^1T^{-2}]$



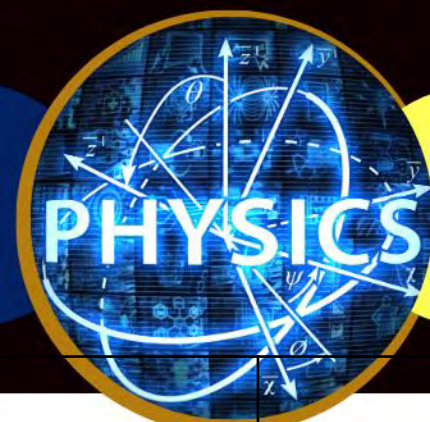
Dimensional formula

SelectionWay

SelectionWay



S. No.	Physical Quantity (भौतिक राशि)	Formula (सूत्र)	SI Unit (एस.आई. इकाई)	Dimensional Formula (आयामी सूत्र)
1	Area (क्षेत्रफल)	$A = l \times b$	m^2	$[M^0 L^2 T^0]$
2	Volume (आयतन)	$V = l \times b \times h$	m^3	$[M^0 L^3 T^0]$
3	Speed/Velocity (वेग/चाल)	$v = d/t$	m/s	$[M^0 L^1 T^{-1}]$
4	Acceleration (त्वरण)	$a = v/t$	m/s^2	$[M^0 L^1 T^{-2}]$
5	Force (बल)	$F = ma$	$N (kg \cdot m/s^2)$	$[M^1 L^1 T^{-2}]$
6	Momentum (संवेग)	$p = mv$	$kg \cdot m/s$	$[M^1 L^1 T^{-1}]$
7	Impulse (आवेग)	$J = Ft$	Ns	$[M^1 L^1 T^{-1}]$
8	Work (कार्य)	$W = F \cdot d$	$joule (J)$	$[M^1 L^2 T^{-2}]$
9	Energy (ऊर्जा)	$E = W$	$joule (J)$	$[M^1 L^2 T^{-2}]$
10	Power (शक्ति)	$P = W/t$	$watt (W)$	$[M^1 L^2 T^{-3}]$



11	Pressure (दाब)	$P = F/A$	pascal (Pa)	$[M^1 L^{-1} T^{-2}]$
12	Density (घनत्व)	$\rho = M/V$	kg/m ³	$[M^1 L^{-3} T^0]$
13	Gravitational Constant (गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक)	$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$	N·m ² /kg ²	$[M^{-1} L^3 T^{-2}]$
14	Universal Gas Constant (R)	$PV = nRT$	J/mol·K	$[M^1 L^2 T^{-2} K^{-1}]$
15	Boltzmann Constant (k)	$E = kT$	J/K	$[M^1 L^2 T^{-2} K^{-1}]$
16	Stefan's Constant (σ)	$E = \sigma T^4$	W/m ² ·K ⁴	$[M^1 T^{-3} K^{-4}]$
17	Surface Tension (पृष्ठ तनाव)	$T = F/L$	N/m	$[M^1 T^{-2}]$
18	Angular Velocity (कोणीय वेग)	$\omega = \theta/t$	rad/s	$[M^0 L^0 T^{-1}]$
19	Angular Acceleration (कोणीय त्वरण)	$\alpha = \omega/t$	rad/s ²	$[M^0 L^0 T^{-2}]$
20	Torque (आघूर्ण)	$\tau = F \cdot r$	N·m	$[M^1 L^2 T^{-2}]$



आयतन के मात्रक (Units of Volume)

इकाई (Unit)	उपयोग (Use)	संबंध (Relation to litre or m ³)
Litre (लीटर)	तरल पदार्थों के लिए (For liquids)	$1 \text{ L} = 10^{-3} \text{ m}^3 = 1000 \text{ cm}^3$
Millilitre (mL)	छोटे आयतनों के लिए	$1 \text{ mL} = 10^{-6} \text{ m}^3 = 1 \text{ cm}^3$
Gallon (गैलन)	अमेरिका व ब्रिटेन में तरल पदार्थों के लिए	$1 \text{ gallon (US)} = 3.785 \text{ L}$ $1 \text{ gallon (UK)} = 4.546 \text{ L}$
Quart (क्वार्ट)	$1/4 \text{ gallon}$	$1 \text{ quart} = 0.946 \text{ L (US)}$
Pint (पिट)	$1/8 \text{ gallon}$	$1 \text{ pint} = 0.473 \text{ L (US)}$
Barrel (बैरल)	तेल व पेट्रोलियम पदार्थों के लिए	$1 \text{ barrel} = 159 \text{ L} = 0.159 \text{ m}^3$
Decilitre (dL)	$1/10 \text{ litre}$	$1 \text{ dL} = 0.1 \text{ L}$



S. No	Physical quantity	Formula	SI unit	Dimensional formula
1	Density	$\rho = M/V$	kilogram per cubic metre (kg/m^3)	$[L^{-3}M^1T^0]$
2	Acceleration	$a = v/t$	metre per second square (m/s^2)	$[L^1M^0T^{-2}]$
3	Momentum	$P = mv$	kilogram metre per second (kg m/s)	$[L^1M^1T^{-1}]$
4	Force	$F = ma$	kilogram metre per second square (kg m/s^2) or newton (N)	$[L^1M^1T^{-2}]$
5	Impulse	$J = F \cdot t$	newton second (Ns)	$[L^1M^1T^{-1}]$
6	Work	$W = F \cdot s$	joule (J)	$[L^2M^1T^{-2}]$
7	Kinetic Energy	$KE = 1/2 mv^2$	joule (J)	$[L^2M^1T^{-2}]$
8	Pressure	$P = F/A$	kilogram per metre second square (kg/ms^2)	$[L^{-1}M^1T^{-2}]$



Concept Force = $m\vec{a} = \text{kg ms}^{-2} \Rightarrow [M^1 L^1 T^{-2}]$

$$\boxed{MLT^{-2}}$$

Dimensional formula

$$\text{Pressure} = \frac{\text{Force}}{\text{Area}} = \frac{F}{\text{m}^2} = \frac{MLT^{-2}}{\text{m}^2} = \boxed{ML^{-1}T^{-2}}$$

Note: A pink arrow points from the m^2 in the denominator to the L^2 in the numerator, indicating the cancellation of length dimensions.



S. No.	Physical Quantity (भौतिक राशि)	Formula (सूत्र)	SI Unit (एस.आई. इकाई)	Dimensional Formula (आयामी सूत्र)
1	Area (क्षेत्रफल)	$A = l \times b$	m^2	$[M^0 L^2 T^0]$
2	Volume (आयतन)	$V = l \times b \times h$	m^3	$[M^0 L^3 T^0]$
3	Speed/Velocity (वेग/चाल)	$v = d/t$	m/s	$[M^0 L^1 T^{-1}]$
4	Acceleration (त्वरण)	$a = v/t$	m/s^2	$[M^0 L^1 T^{-2}]$
5	Force (बल)	$F = ma$	$N (kg \cdot m/s^2)$	$[M^1 L^1 T^{-2}]$
6	Momentum (संवेग)	$p = mv$	$kg \cdot m/s$	$[M^1 L^1 T^{-1}]$
7	Impulse (आवेग)	$J = Ft$	Ns	$[M^1 L^1 T^{-1}]$
8	Work (कार्य)	$W = F \cdot d$	$joule (J)$	$[M^1 L^2 T^{-2}]$
9	Energy (ऊर्जा)	$E = W$	$joule (J)$	$[M^1 L^2 T^{-2}]$
10	Power (शक्ति)	$P = W/t$	$watt (W)$	$[M^1 L^2 T^{-3}]$



11	Pressure (दाब)	$P = F/A$	pascal (Pa)	$[M^1 L^{-1} T^{-2}]$
12	Density (घनत्व)	$\rho = M/V$	kg/m ³	$[M^1 L^{-3} T^0]$
13	Gravitational Constant (गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक)	$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$	N·m ² /kg ²	$[M^{-1} L^3 T^{-2}]$
14	Universal Gas Constant (R)	$PV = nRT$	J/mol·K	$[M^1 L^2 T^{-2} K^{-1}]$
15	Boltzmann Constant (k)	$E = kT$	J/K	$[M^1 L^2 T^{-2} K^{-1}]$
16	Stefan's Constant (σ)	$E = \sigma T^4$	W/m ² ·K ⁴	$[M^1 T^{-3} K^{-4}]$
17	Surface Tension (पृष्ठ तनाव)	$T = F/L$	N/m	$[M^1 T^{-2}]$
18	Angular Velocity (कोणीय वेग)	$\omega = \theta/t$	rad/s	$[M^0 L^0 T^{-1}]$
19	Angular Acceleration (कोणीय त्वरण)	$\alpha = \omega/t$	rad/s ²	$[M^0 L^0 T^{-2}]$
20	Torque (आघूर्ण)	$\tau = F \cdot r$	N·m	$[M^1 L^2 T^{-2}]$



01

हाइग्रोमीटर से क्या मापा जाता है ?

What Is Measured By Hygrometer?

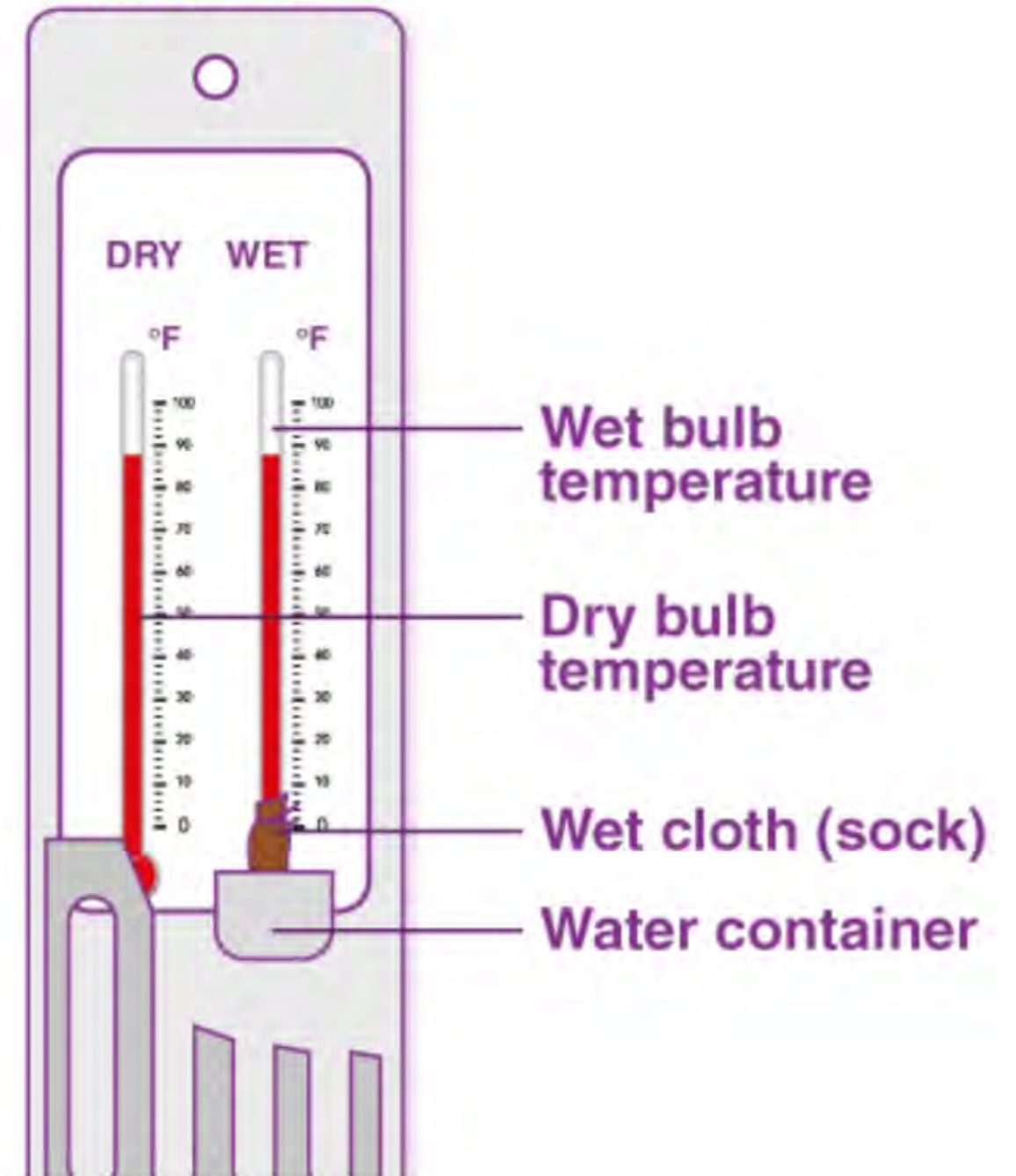
(A) ऊष्मा / Heat

(B) आर्द्रता / Humidity

(C) बल / Force

(D) विकिरण / Radiation

E-Book (3 यंत्र)
Instrument





02

कौन सा यंत्र समुद्र के स्तर से ऊपर की वस्तुओं को देखने के लिए पनडुब्बी में प्रयोग किया जाता है? !

Which Instrument Is Used In Submarines To See Objects Above Sea Level? ,

(A) पाइरोमीटर / Pyrometer

(B) एपीडियास्कोप / Epidiascope

(C) पेरिस्कोप / Periscope

(D) ओडोमीटर / Odometer





- **पाइरोमीटर (Pyrometer)** दूर स्थित वस्तुओं के ताप को ज्ञात करने हेतु उपयोग किया जाता है।
- **एपीडियास्कोप (Epidiascope)** का प्रयोग चित्रों को पर्दे पर प्रक्षेपण (Projection) के लिए किया जाता है।
- **ओडोमीटर** गाड़ी द्वारा चली दूरी मापने के काम आता है।





ODOMETER



SPEEDOMETER





03

वायुमंडलीय दबाव को मापने के लिए किस उपकरण का प्रयोग किया जाता है?

Which Instrument Is Used To Measure Atmospheric Pressure?

(A) लैक्टोमीटर / Lactometer

(B) बैरोमीटर / Barometer

(C) थर्मोमीटर / Thermometer

(D) मल्टीमीटर / Multimeter



Milk Purity Test







04

सूर्य को देखने के लिए किस यंत्र का प्रयोग किया जाता है-

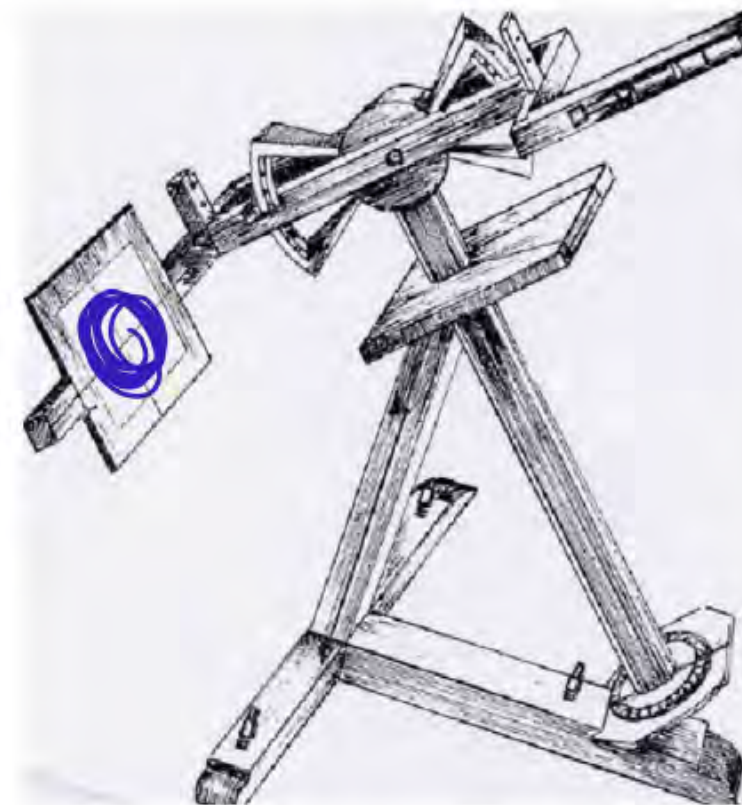
Which Instrument Is Used To Observe The Sun?

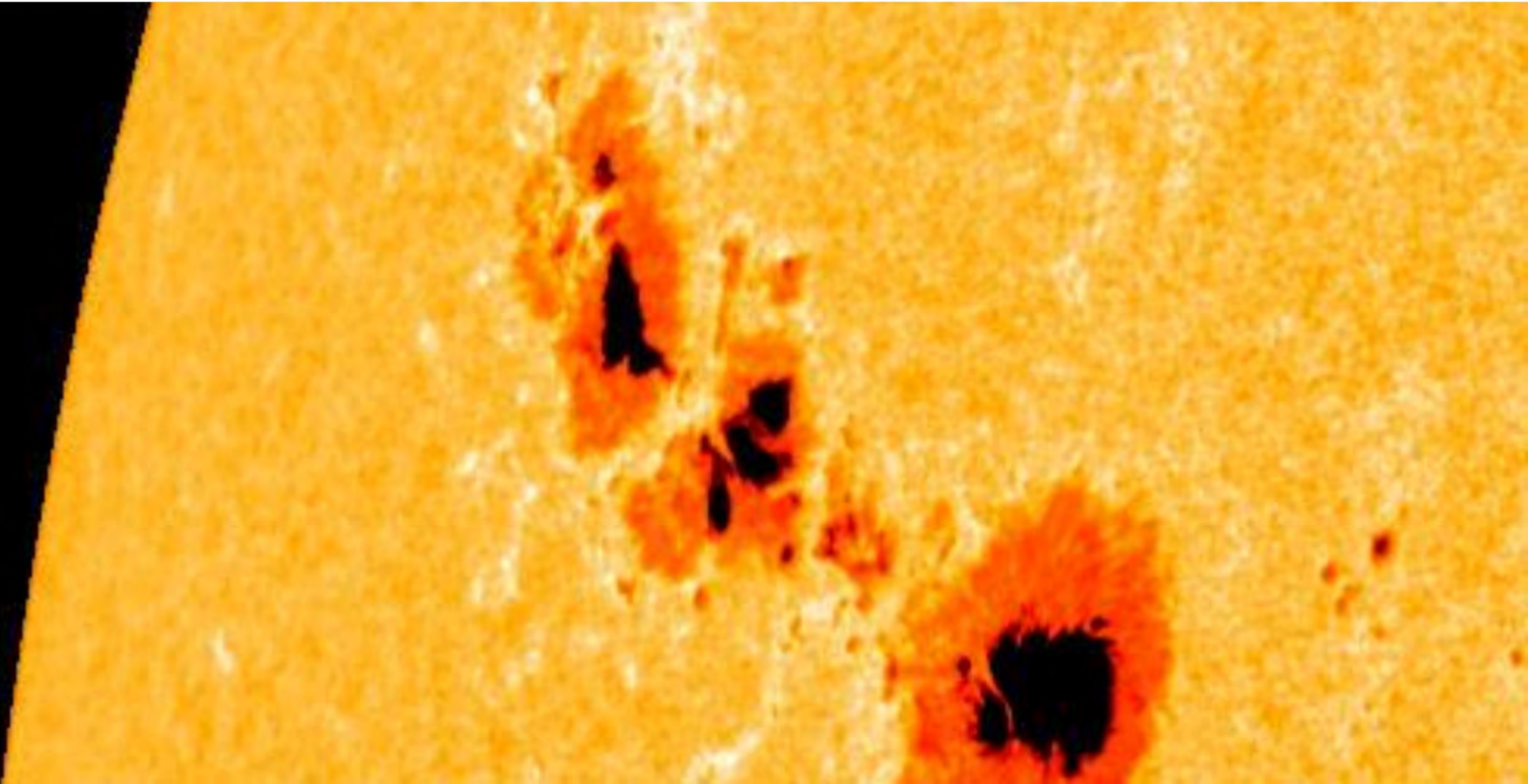
(A) स्ट्रोबोस्कोप / Stroboscope

(B) टेलीस्कोप / Telescope

(C) हेलियोस्कोप / Helioscope

(D) सन् मीटर / Sun Meter





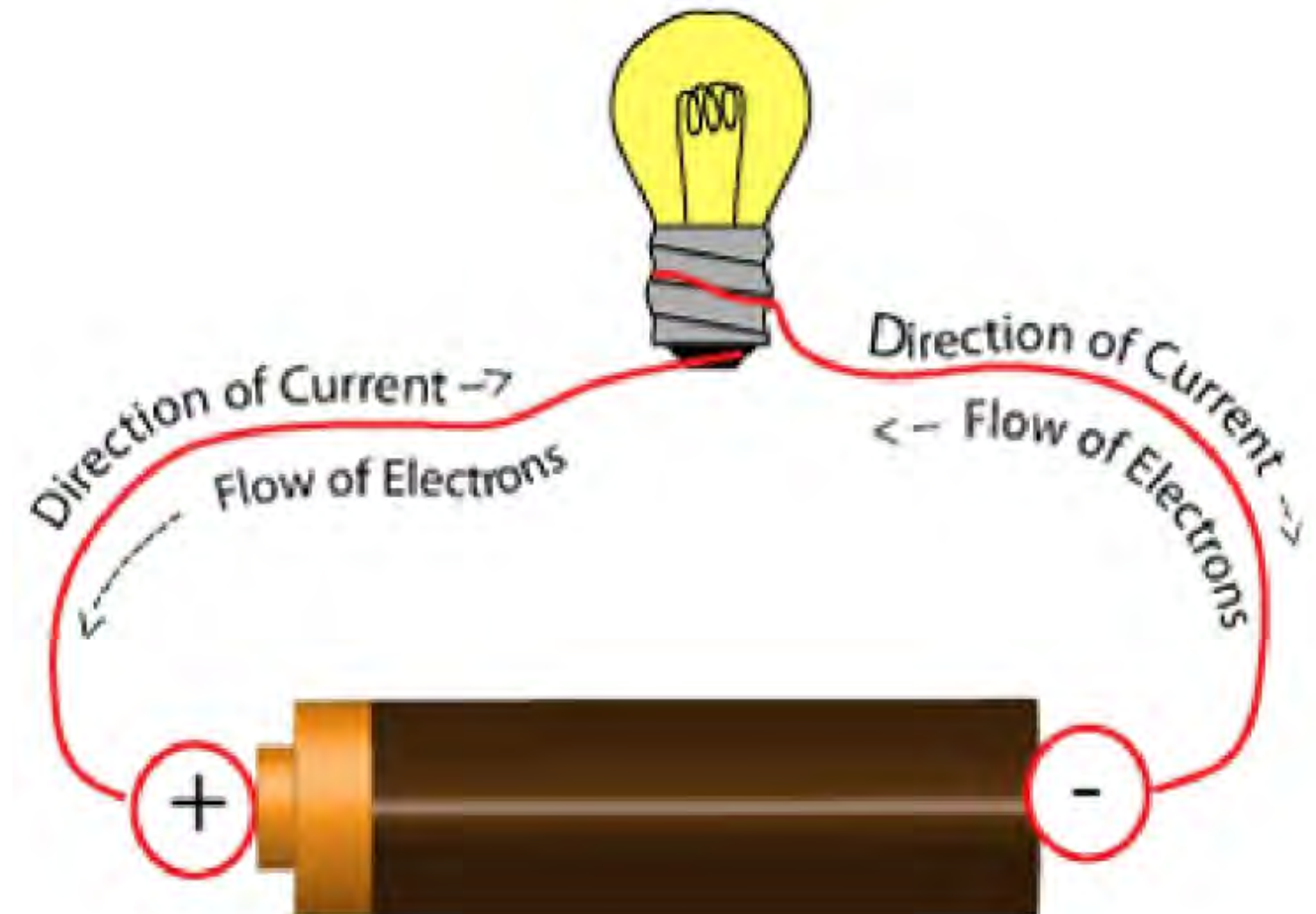


05

विभवांतर को मापने के लिए _____ उपकरण का उपयोग किया जाता है।

_____ Instrument Is Used To Measure Potential Difference.

- (A) अमीटर / Ammeter
- (B) गैल्वेनोमीटर / Galvanometer
- (C) विभवमापी / Potentiometer
- (D) वोल्टमीटर / Voltmeter





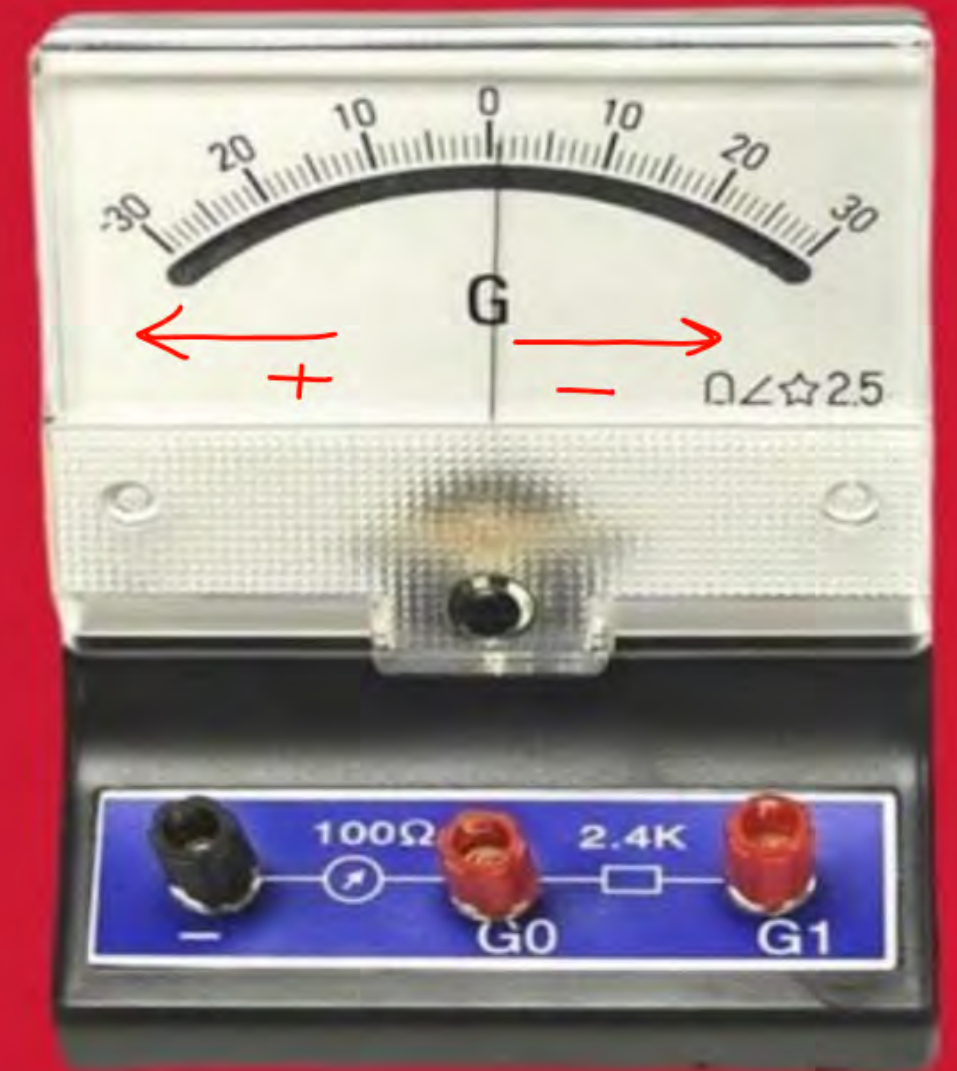
Ammeter



Voltmeter



Galvanometer





All types of Potentiometer

www.eTechnophiles.com



**SERVO
POTENTIOMETER**



**SLIDE
POTENTIOMETER**



**DUAL GANG
POTENTIOMETER**



**TRIMMER
POTENTIOMETER**



**SINGLE TURN
POTENTIOMETER**



**DUAL SLIDE
POTENTIOMETER**



**MOTORISED SLIDE
POTENTIOMETER**

www.eTechnophiles.com



**MULTI-TURN-
POTENTIOMETER**



**CONCENTRIC
POTENTIOMETER**



**DIGITAL
POTENTIOMETER**



06

सर्किट में बिजली के प्रवाह का पता लगाने हेतु निम्नलिखित में से किस उपकरण का प्रयोग किया जाता है?

Which Of The Following Instruments Is Used To Detect The Flow Of Electricity In A Circuit?

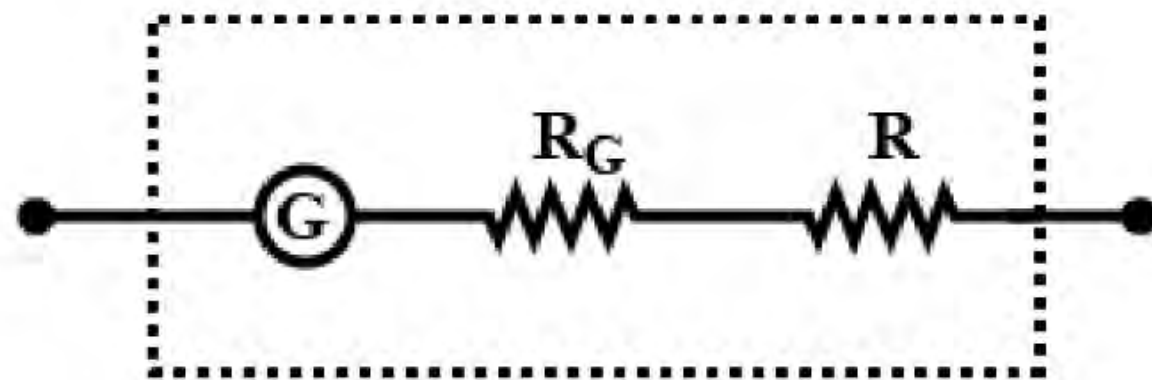
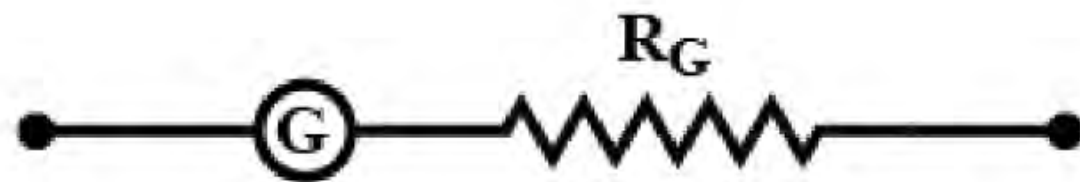
(A) गैल्वेनोमीटर / Galvanometer

(B) एनिमोमीटर / Anemometer *Speed of wind*

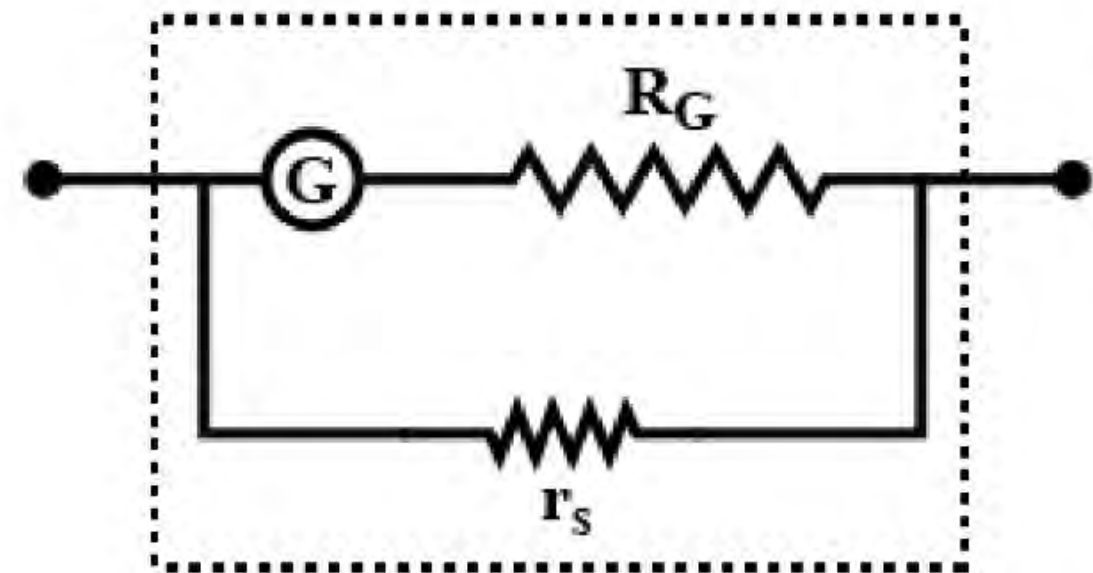
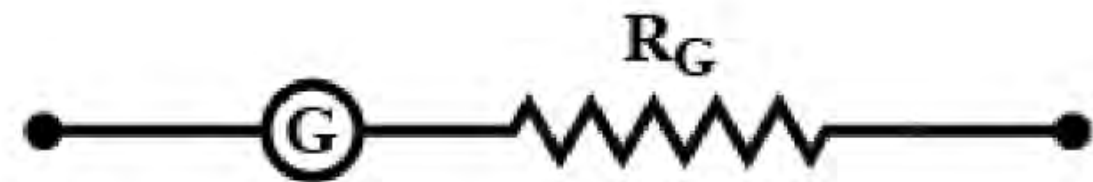
(C) बैरोमीटर / Barometer *Pressure*

(D) लैक्टोमीटर / Lactometer *milk Purity*





Voltmeter



Ammeter



07

एक शाफ्ट की आवर्तन गति को निर्धारित करने के लिए _____ का इस्तेमाल किया जाता है-
_____ Is Used To Determine The Rotational Speed Of A Shaft.

(A) स्पीडोमीटर / Speedometer

(B) टैकोमीटर / Tachometer

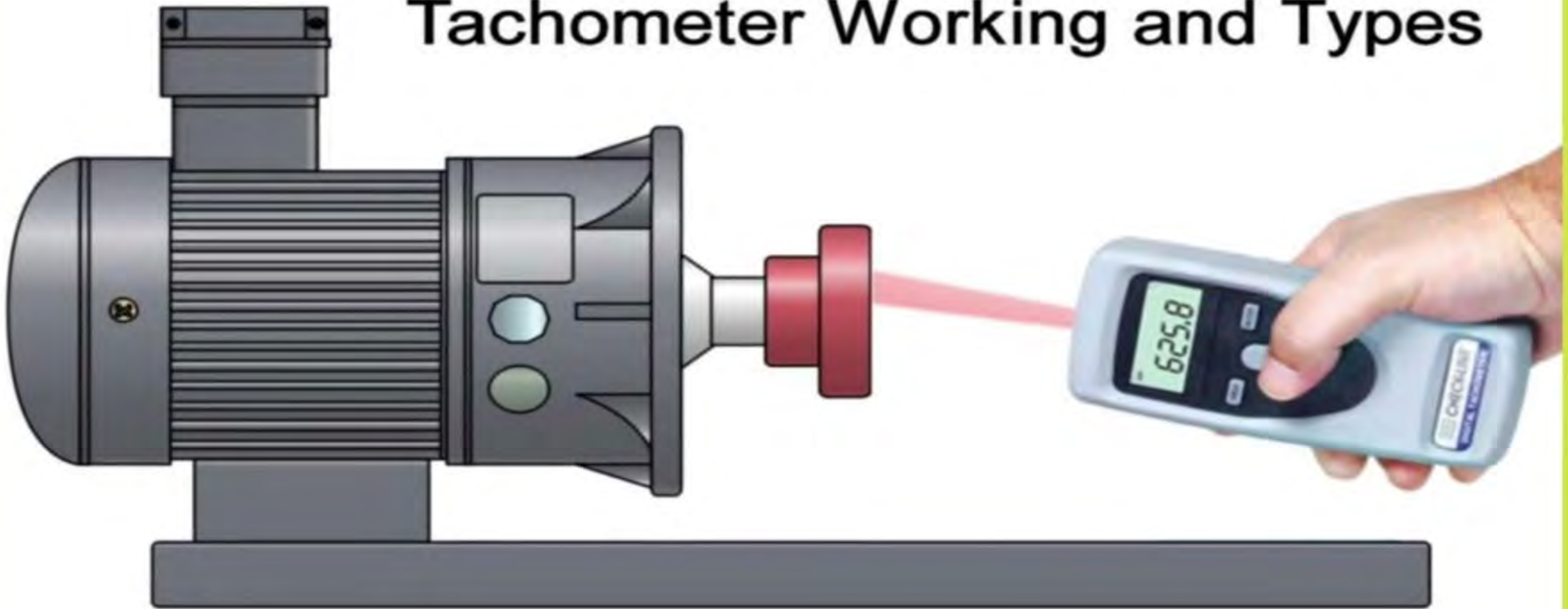
(C) एनीमोमीटर / Anemometer

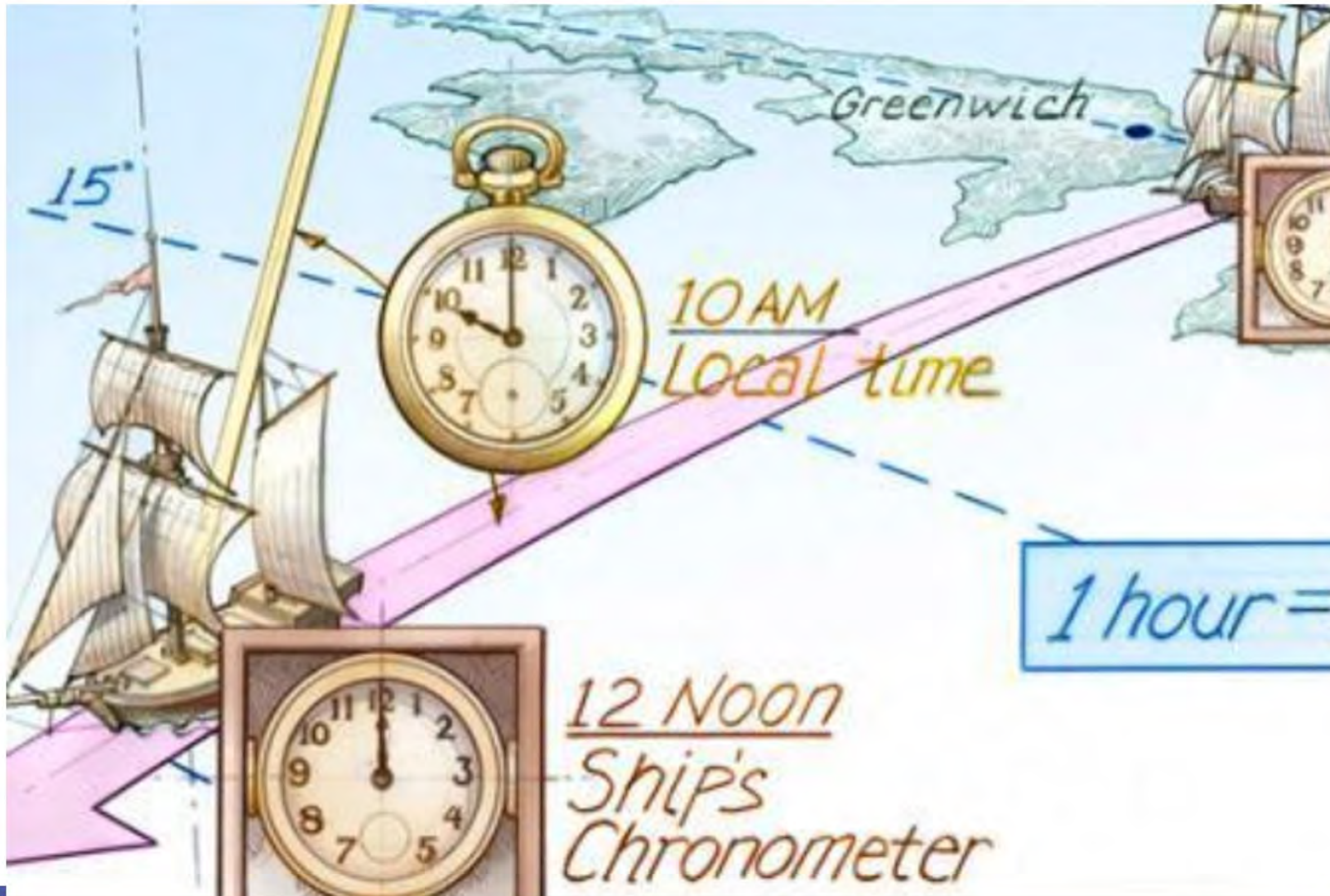
(D) क्रोनोमीटर / Chronometer





Tachometer Working and Types







08

विभवमापी (Potentiometer) मूलतः एक

Potentiometer is basically a

(a) मापन उपकरण है / measuring instrument is

(b) संयोजक उपकरण है / connective device is

(c) अंशाकन उपकरण है / calibration equipment is

(d) संकेतक उपकरण है / indicator device is



09

इनमें से किस उपकरण से विद्युत धारा मापा जाता है?

Which of the following instruments is used to measure electric current?

(a) वोल्टमीटर / voltmeter

(b) एमीटर / ammeter

(c) ओममीटर / ohmmeter

(d) वेवमीटर / Wavemeter



*Current
chapter*

**एमीटर-
Ammeter-**

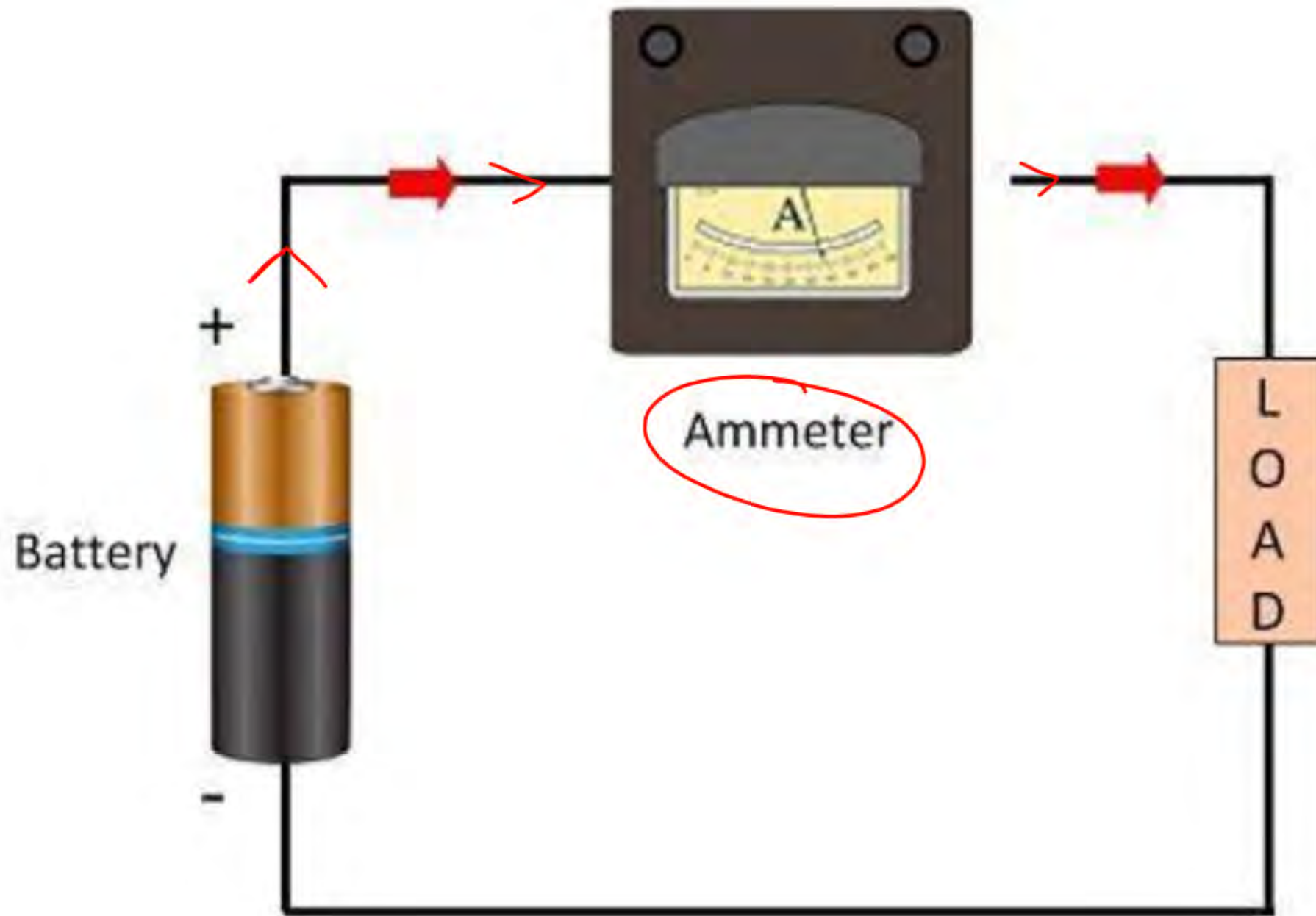
Current Same (✓)

(A) को परिपथ में श्रेणी में संयोजित किया जाता है। / **Are Connected In Series In The Circuit.**

(B) में निम्न वैद्युतिक प्रतिरोध होना चाहिए। / **Should Have Low Electrical Resistance.** (✓)

(C) कम विद्युत खींचता है। / **Draws Less Electricity.** (✓)

(D) उपरोक्त सभी / All Of The Above





किसको मापने के लिए स्टैलाग्नोमीटर का उपयोग होता है?

Stalagmometer Is Used To Measure What?

(A) शुद्धगतिक श्यानता / Kinematic Viscosity

(B) पृष्ठ तनाव / Surface Tension

(C) अपवर्तनांक सूचक / Refractive Index Indicator

(D) All

Gravimetric Capillary

$M T^{-2}$

$$\sigma_{\text{sigma}} = \frac{F}{L} = \frac{N}{m} = N m^{-1} = \frac{M L T^{-2}}{L}$$

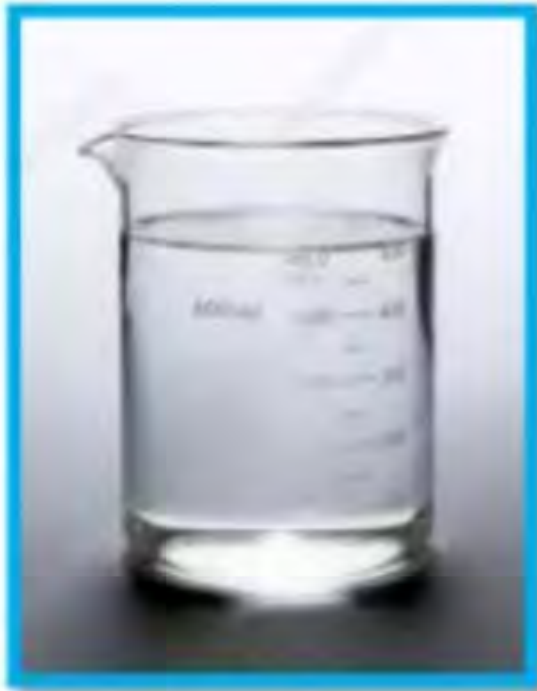
Refractometer.



Aim: To determine the surface tension of given liquid (ethanol) using Stalagmometer.



Apparatus Required



Beaker



Stalagmometer



Stop Watch



Density bottle



12

ओडोमीटर एक ऐसा उपकरण है जिसका उपयोग गाड़ियों में मापने के लिए किया जाता है।

Odometer Is A Device Used To Measure Vehicles.

(A) दिशा / Direction

(B) दूरी / Distance

(C) गंध / Dirt

(D) गति / Motion



13

निम्नलिखित में से कौन-सा प्रवाही मापन उपकरण एक क्षेत्र मीटर है?

Which Of The Following Flow Measuring Instruments Is An Area Meter?

NCERT X

(A) वेन्चुरीमीटर / Venturimeter

Bernoulli

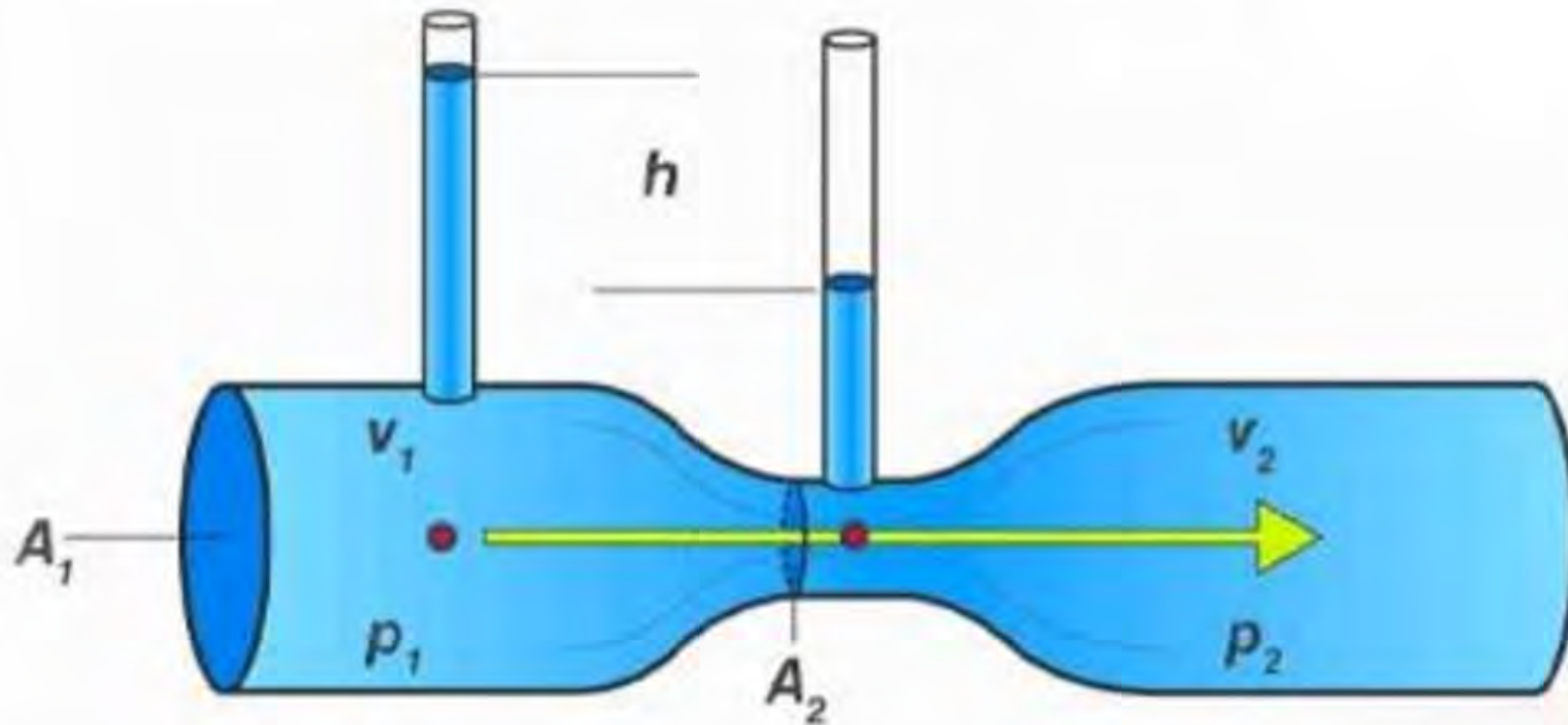
(B) रोटामीटर / Rotameter

(C) पिटॉट ट्यूब / Pitot Tube

(D) तप्त तार पवनवेगमापी / Hot Wire Anemometer

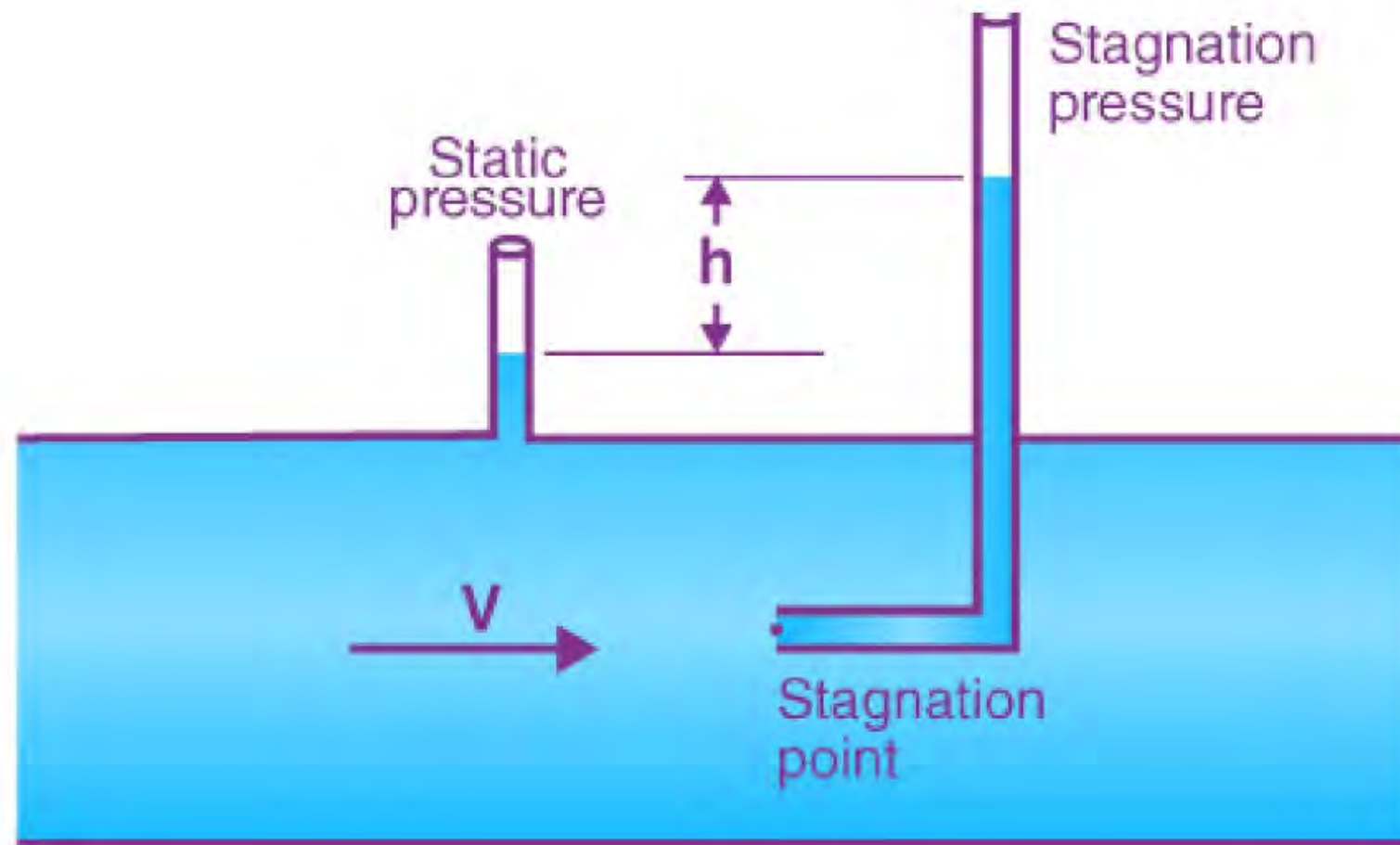


What is Venturimeter?



A venturimeter is a device used for measuring the rate of flow of a fluid flowing through a pipe







14

टैकोमीटर का प्रयोग क्या मापता है।

What Does A Tachometer Measure?

(A) चक्कर प्रति मिनट / **Revolutions Per Minute**

(B) टार्क / **Torque**

(C) घूर्णी गतिज ऊर्जा / **Rotational Kinetic Energy**

(D) दूरी / **Distance**





15

मल्टीमीटर में होता है-

Multimeter Contains-

(A) करंट और ओह्म मीटर / Current And Ohm Meter

(B) वोल्टमीटर और ओह्म मीटर / Voltmeter And Ohm M

(C) वोल्टमीटर और करंट मीटर / Voltmeter And Current

(D) वोल्टमीटर, करंट मीटर और ओह्म मीटर / Voltmeter, Current Meter And Ohm Meter





16

तरल पदार्थ के घनत्व को मापने के लिए किसका प्रयोग किया जाता है?

What Is Used To Measure The Density Of Liquids?

40 day
↓

Best Q.

Humidity

(A) आर्द्रतामापी / Hygrometer

(B) हाइड्रोमीटर / Hydrometer

(C) हिप्सोमीटर / Hypsometer

msl → mean Sea Level

(D) फैदोमीटर / Fathometer समुद्र गहराई.



17

पानी के अंदर की वस्तुओं का पता लगाने के लिए किस यंत्र का उपयोग किया जाता है?

Which Instrument Is Used To Detect Objects Under Water?

(A) लेज़र / Laser

(B) रडार / Radar

(C) सोनार / Sonar

Sound Navigation & Ranging

(D) स्कूबा / Scuba



18

जहाजों में क्या मापने के लिए इकोलोकेशन का उपयोग किया जाता है?

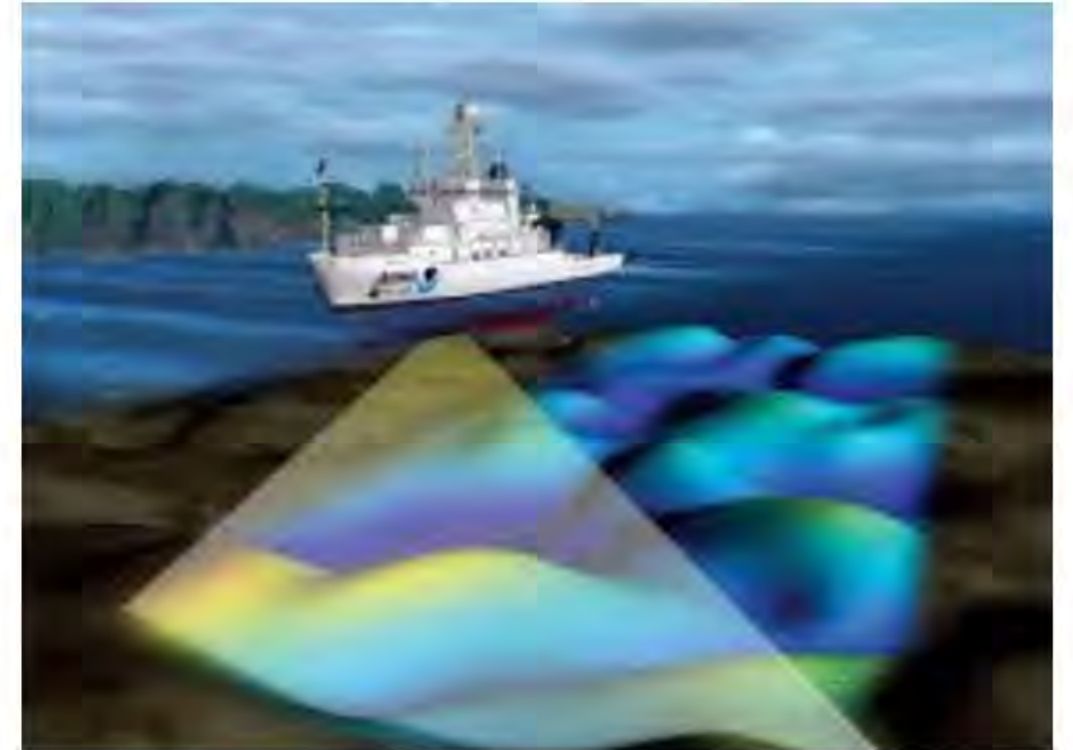
What Is Echolocation Used To Measure In Ships?

(A) प्रकाश की गहराई / Depth Of Light

(B) मछलियों की सघनता / Fish Density

(C) पानी की गहराई / Water Depth

(D) समुद्री वनस्पति की सघनता / Density Of Marine Vegetation





19

दूध के घनत्व को निर्धारित करने के लिए कौन सा उपकरण उपयोगित है?

Which Instrument Is Used To Determine The Density Of Milk?

(A) हाइड्रोमीटर / Hydrometer

(B) लैक्टोमीटर / Lactometer

(C) बैरोमीटर / Barometer

(D) थर्मोमीटर / Thermometer



20

हवा की गति को मापने के लिए निम्नलिखित में से किस उपकरण का उपयोग किया जाता है ?

Which Of The Following Instruments Is Used To Measure Wind Speed?

(A) ऊडोमीटर / Odometer

(B) हाईग्रोमीटर / Hygrometer

(C) एनीमोमीटर / Anemometer

(D) ऐमीटर / Ammeter





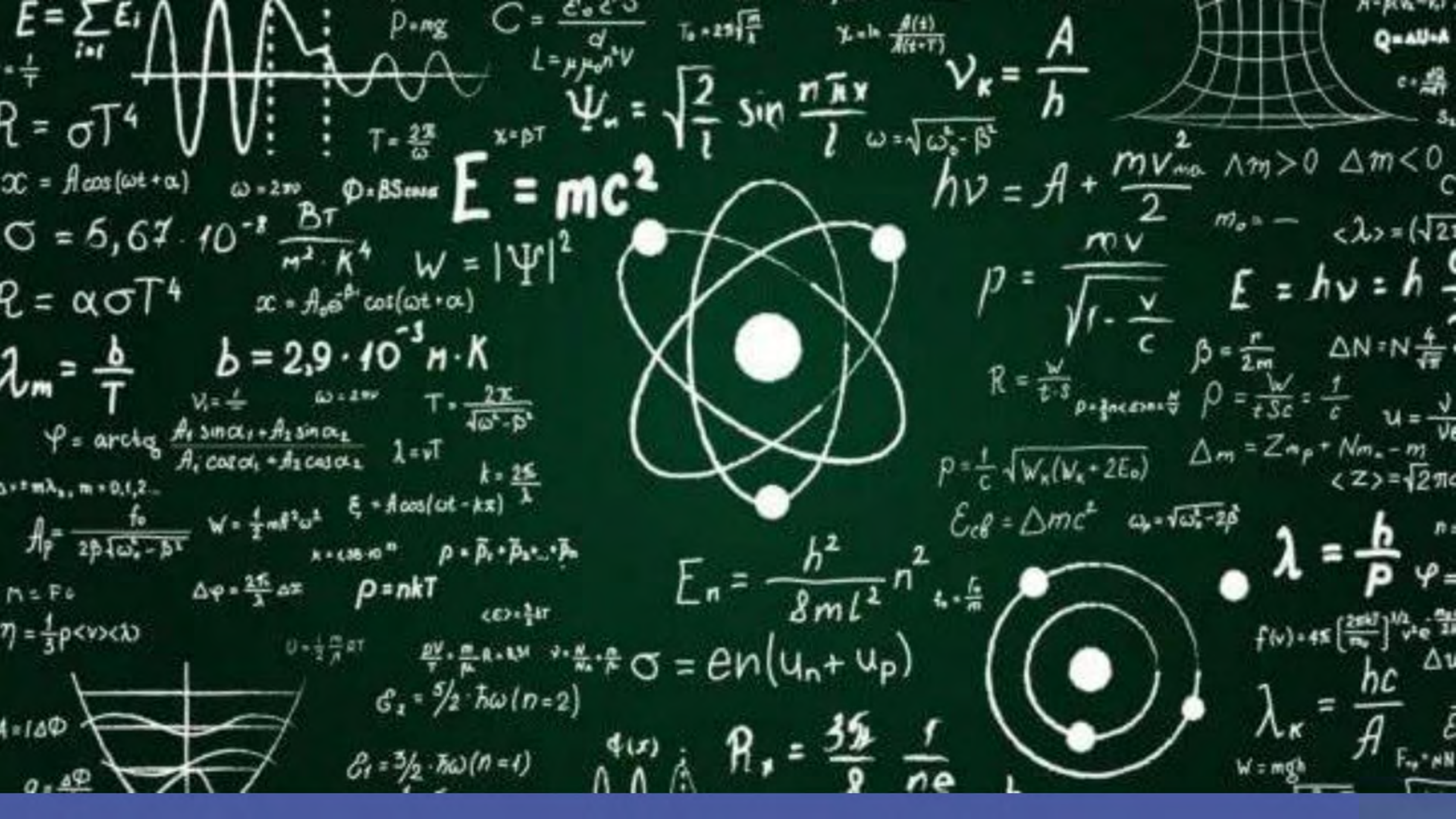
21

निम्नलिखित में से कौन सी झूठ का पता लगाने वाली मशीन (Lie Detector Machine) है?

Which Of The Following Is A Lie Detector Machine?

- (A) टेलीस्कोप / Telescope
- (B) फोटोमीटर / Photometer
- (C) पॉलीग्राफ / Polygraph
- (D) टैकोमीटर / Tachometer





$$E = mc^2$$



$$v_k = \frac{A}{h}$$

$$h\nu = A + \frac{mv_{max}^2}{2}$$

$$p = \frac{mv}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

$$E = h\nu = h \frac{c}{\lambda}$$

$$p = \frac{1}{c} \sqrt{W_k(W_k + 2E_0)}$$

$$\Delta m = Zm_p + Nm_n - m$$

$$E_{cb} = \Delta mc^2$$

$$\lambda = \frac{h}{p}$$

$$E_n = \frac{h^2}{8mL^2} n^2$$

$$\sigma = en(u_n + u_p)$$

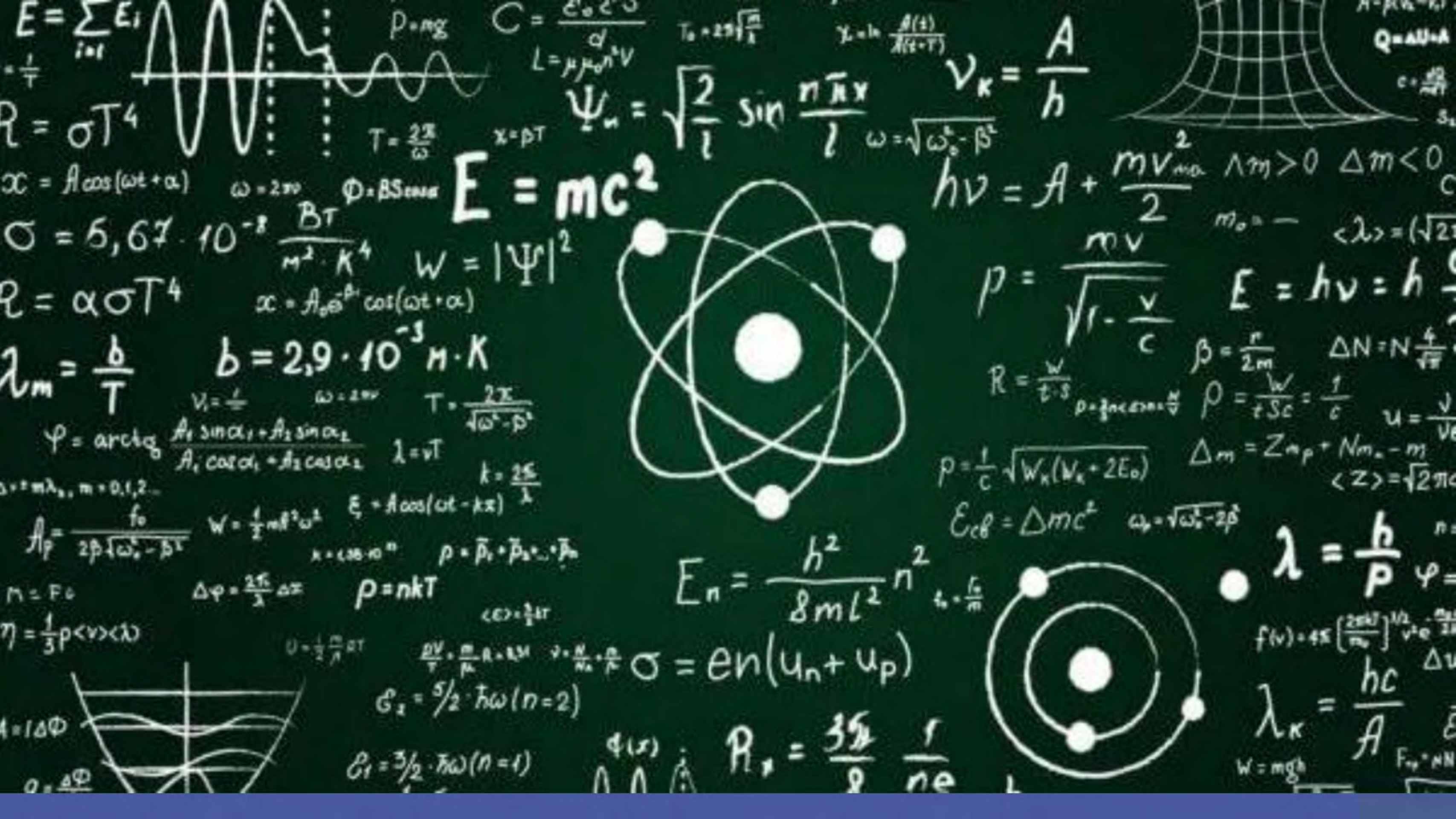


$$\lambda_k = \frac{hc}{A}$$

$$R_1 = \frac{35}{8} \frac{1}{ne}$$

$$G_2 = \frac{5}{2} \hbar \omega (n=2)$$

$$G_1 = \frac{3}{2} \hbar \omega (n=1)$$





रेडियोधर्मिता की एसआई (SI) इकाई क्या है?

WHAT IS THE SI UNIT OF RADIOACTIVITY?

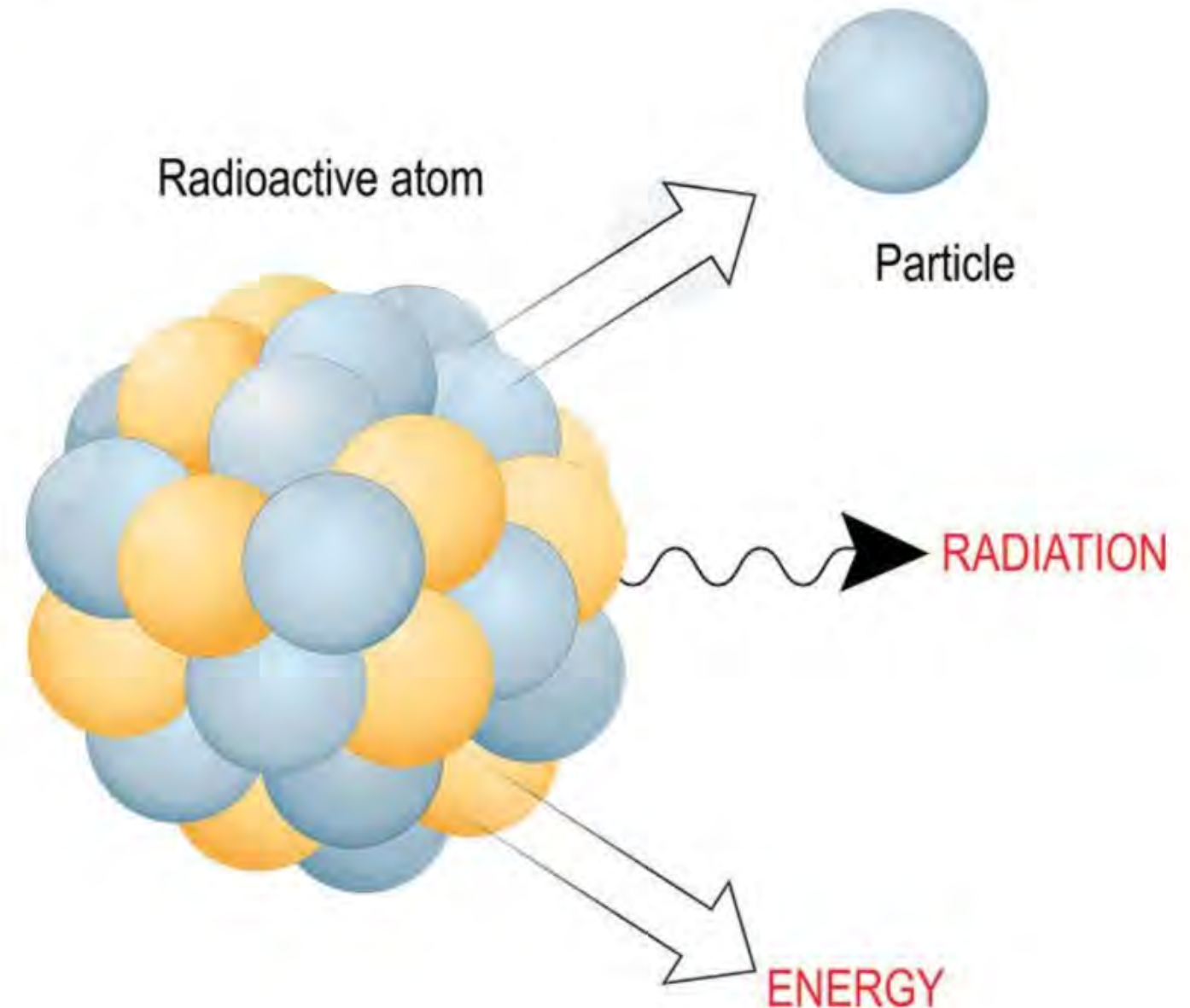
RRB NTPC 13.03.2021 (SHIFT-II) STAGE I

(A) बेकुरल / **Bekural**

(B) फैराडे / **Faraday**

(C) क्यूरी / **Curie**

(D) रदरफोर्ड / **Rutherford**





भार की S.I. इकाई क्या है-

S.I. Of Weight What Is The Unit?

Rrb Je 24.05.2019 (Shift-i)

RRB ALP & Tec. (17-08-18 Shift-h)

$$F = ma$$
$$W = mg$$

→ Mass

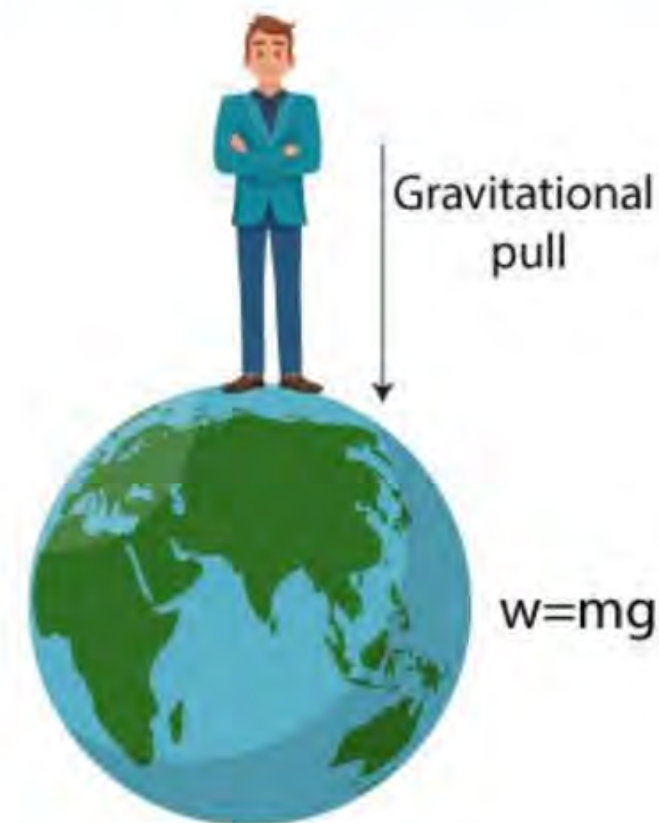
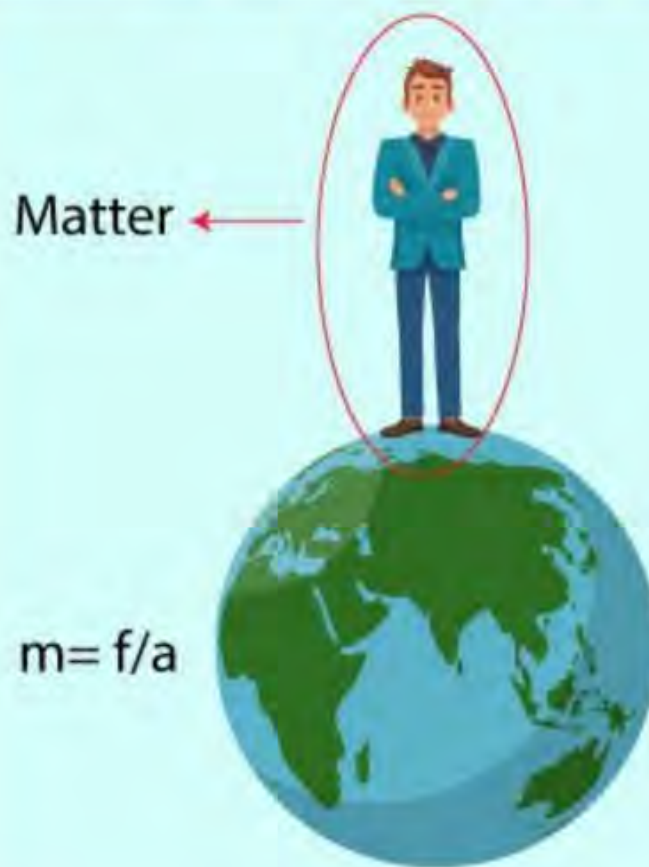
(A) किलोग्राम / Kilogram

(B) न्यूटन / Newton

(C) ग्राम / Gram

(D) डाइन / Dyne

What is the difference between weight and mass?





03

संवेग की Si पद्धति में इकाई क्या है?

What Is The Unit Of Momentum In Si System?

Rrb Group-d 19-09-2018 (Shift-iii),

Rrb Alp & Tec. (14-08-18 Shift-ii),

RRB Group-d 23-10-2018 (Shift-i)

(A) Kg-m/S²

(B) Kg-m/S

(C) G-m/S

(D) Kg-cm/S

$$\vec{p} = m \times \vec{v}$$
$$= \text{kg} \frac{\text{m}}{\text{s}} = \text{kg m s}^{-1}$$





04

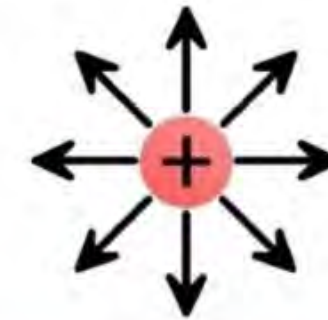
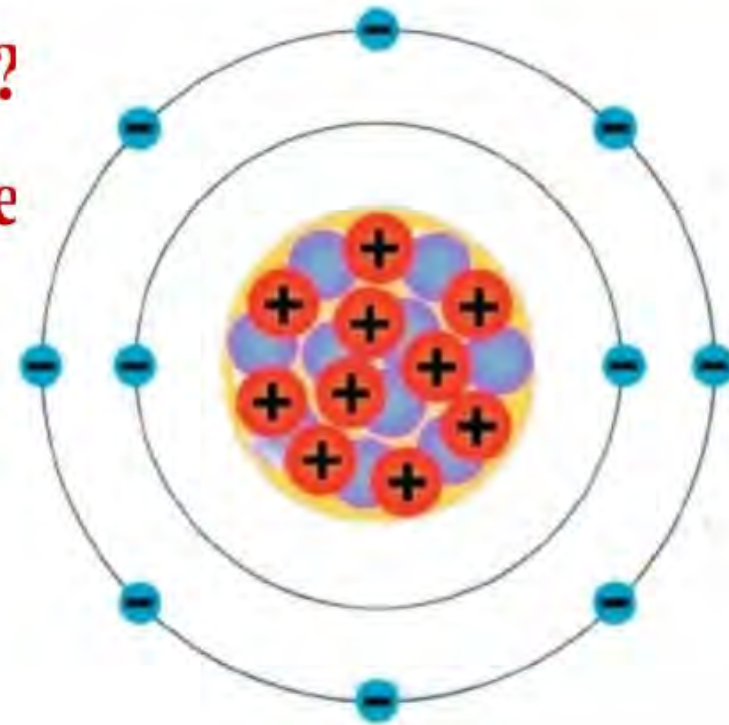
विद्युत आवेश का एस आई (SI) मात्रक क्या है?

What Is The Si Unit Of Electric Charge

Rrb Alp & Tec. (31-08-18 Shift-iii),

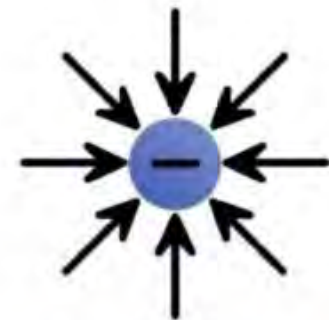
RRB ALP & Tec. (10-08-18 Shift-iii),

RRB NTPC 28.03.2016 (Shift-ii) Stage I



Protons

Positive charge



Electrons

Negative charge

(A) वोल्ट / Volt

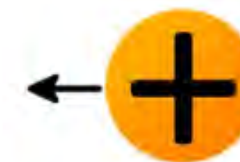
(B) केल्विन / Kelvin

(C) कूलॉम / Coulomb

(D) किलोग्राम / Kilogram



Attract



Repel



प्रकाश वर्ष _____ की इकाई है।

Light Year Is The Unit Of _____.

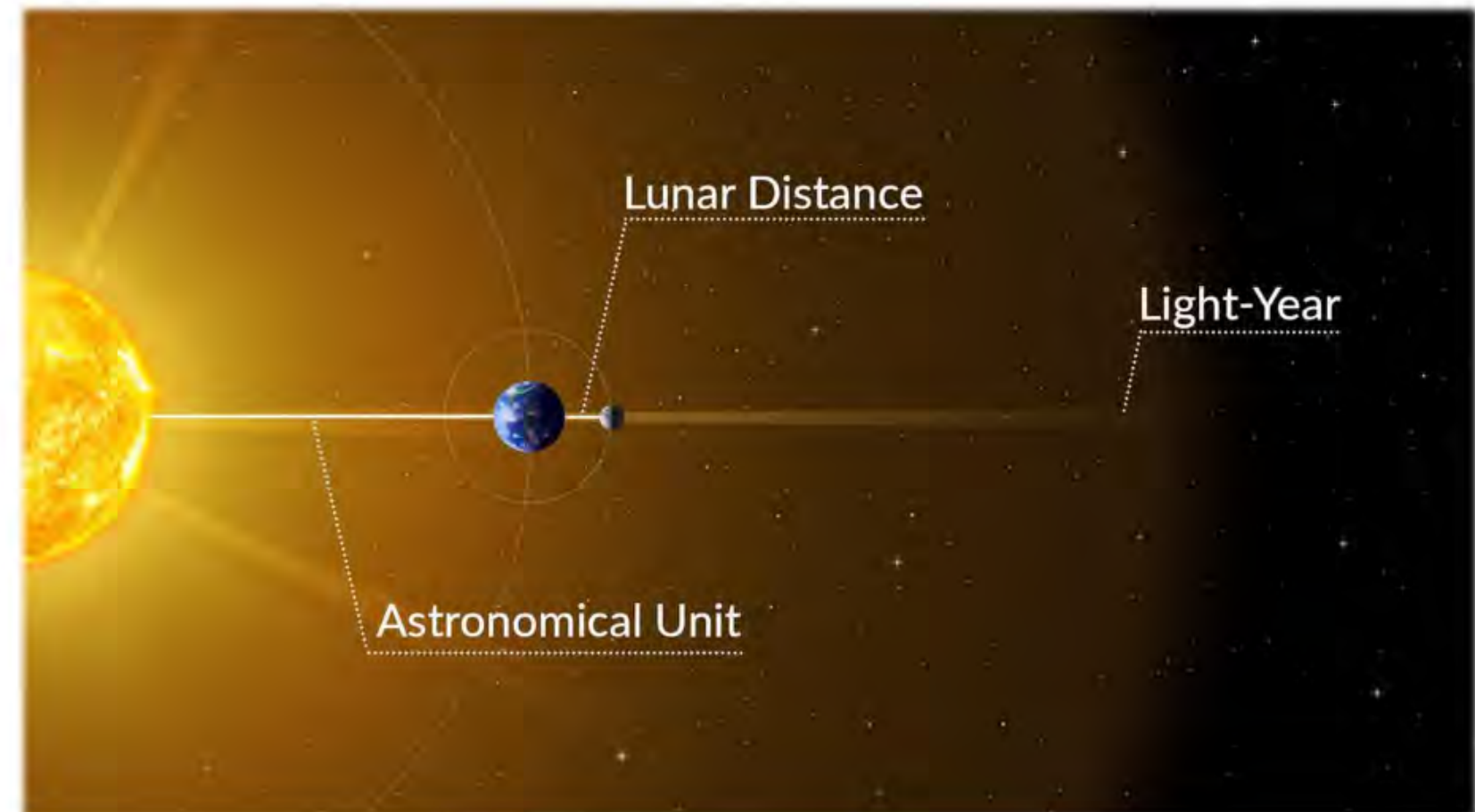
Rrb J.E. (14.12.2014, Green Paper),
Rrb Ntpc 01.02.2021 (Shift-i) Stage I

(A) समय / Time

(B) प्रकाश की तीव्रता / Light Intensity

(C) द्रव्यमान / Mass

(D) दूरी / Distance





प्रतिरोध की एस. आई. इकाई है :

S. I. Unit Of Resistance Is :

RRB NTPC 21.01.2021 (Shift-ii) Stage I

RRB Group-d 31-10-2018 (Shift-ii)

RRB ALP & Tec. (09-08-18 Shift-i)

(A) कूलम्ब / Coulomb

charge

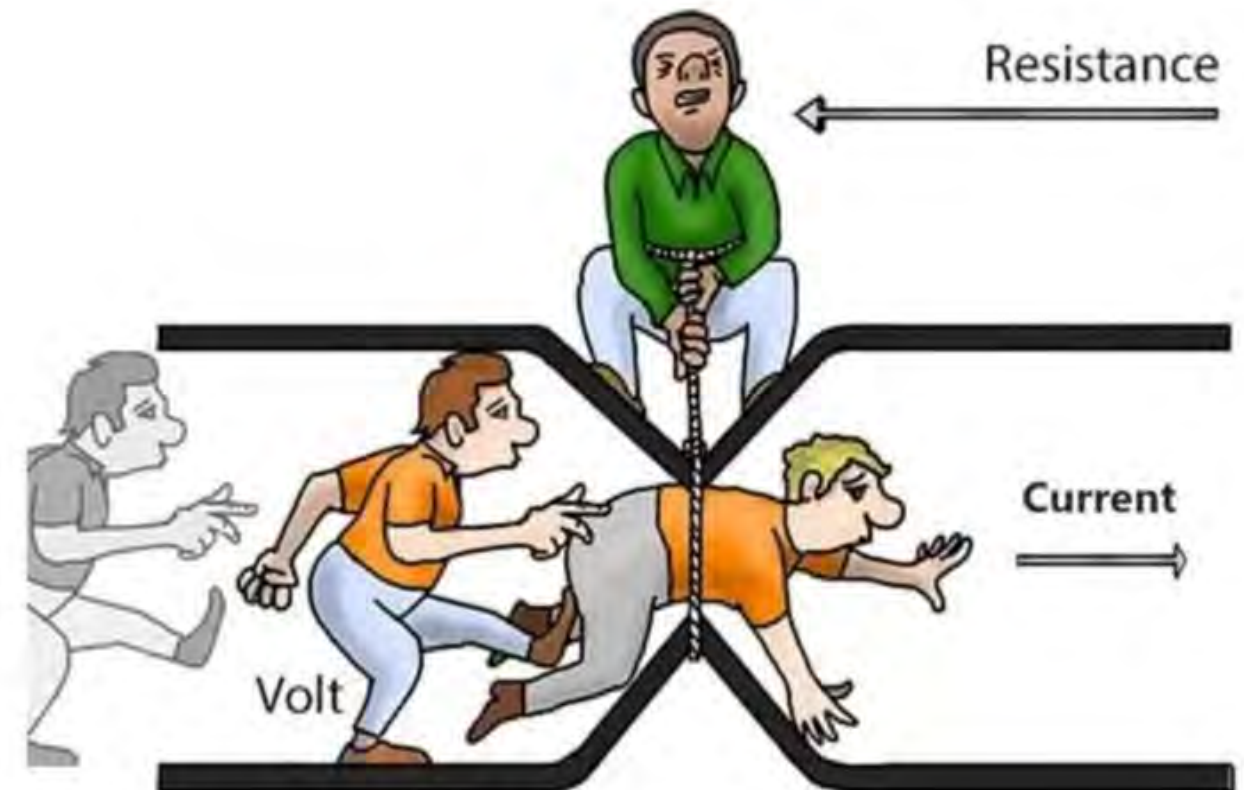
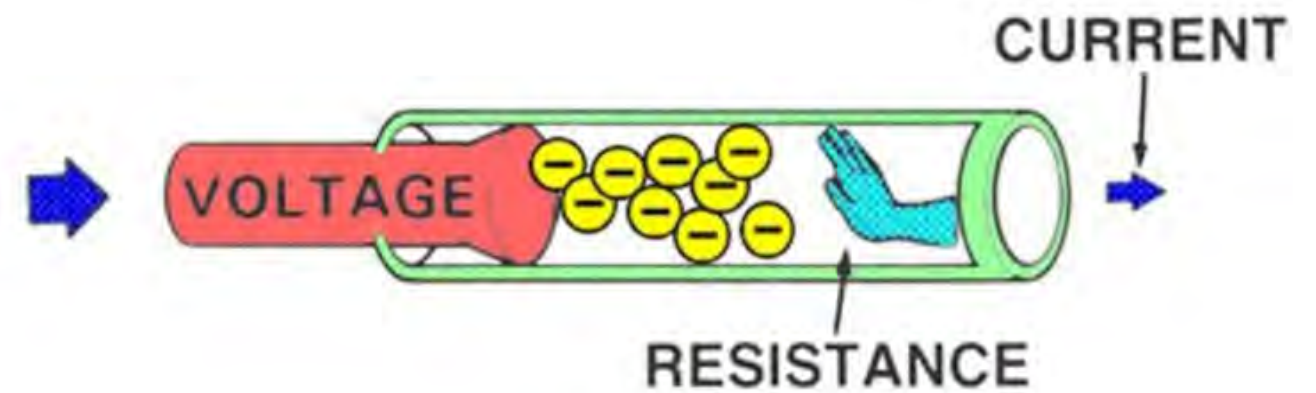
(B) ओम / Ohm

(C) जूल / Joule

WORK / Energy

(D) न्यूटन / Newton

Force / Weight



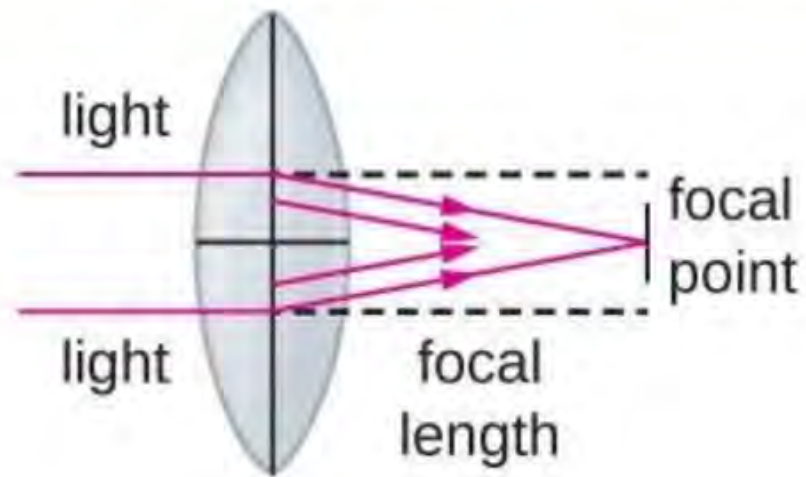


07

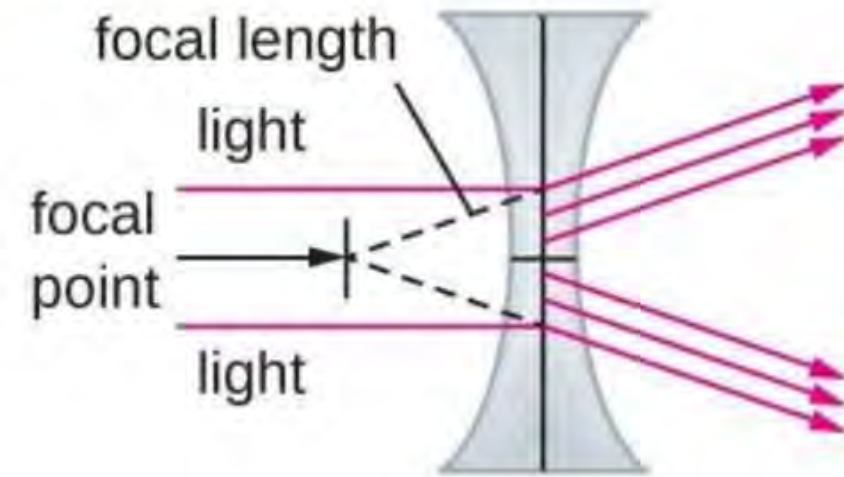
लेंस की शक्ति की SI इकाई क्या है।

What Is The SI Unit Of Lens Power?

RRB NTPC 13.01.2021 (SHIFT-II) STAGE I



Convex lens



Concave lens

(A) हाइपरमेट्रोपिक / Hypermetropic

(B) डायोप्टर / Diopter

$$P = D$$

(C) मायोपिक / Myopic

(D) प्रेसबायोपिक / Presbyopic



08

ध्वनि को मापने के लिए कौन से एकक (यूनिट) को उपयोग किया जाता है?

Which Unit Is Used To Measure Sound?

Rrb Ntpc Stage Ist 22.04.2016 (Shift-ii)

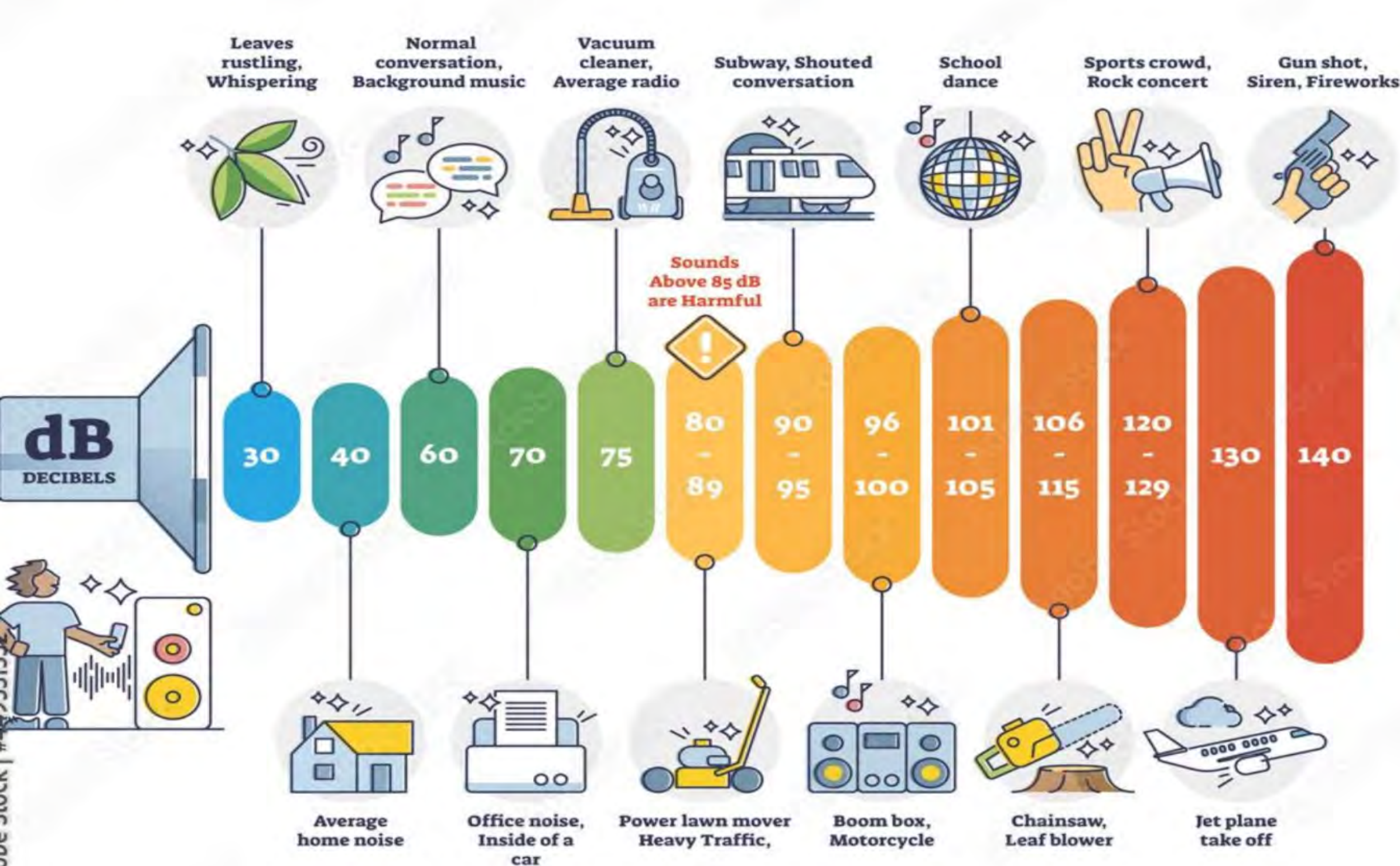
(A) डेसिबल / Decibel

(B) हर्ट्ज / Hertz

(C) ओम / Ohm

(D) वोल्ट / Volt







09

Which Of The Following Ratios Express Pressure? निम्नलिखित में से कौन सा अनुपात दबाव को व्यक्त करता है?

$$P = \frac{F}{A}$$

(A) Force/Area

(B) Energy/Volume

(C) Energy/Area

(D) Force/Volume



निम्न में से किसे 'जूल' ('Joules') में मापा जाता है?

Which Of The Following Is Measured In 'Joules'?

RRB NTPC 28.01.2021 (SHIFT-I) STAGE IST

(A) ऊर्जा / Energy — Joule

(B) वेग / Velocity — m/s

(C) बल / Force — N

(D) शक्ति / Power — Watt



भट्टियों जैसे, अपेक्षाकृत उच्च तापमान मापने के लिए निम्नलिखित में से किस यंत्र का उपयोग किया जाता है?

Which of the following instruments is used to measure relatively high temperatures, such as in furnaces?

- (a) बोलोमीटर / bolometer
- (b) पायरोमीटर / pyrometer
- (c) एमीटर / ammeter
- (d) फ्लक्समीटर / fluxmeter





THANKS FOR WATCHING