

KHAN SIR

KHAN GLOBAL STUDIES

The Most Trusted Learning Platform

SSC CHSL FDN 2024-25

Physics



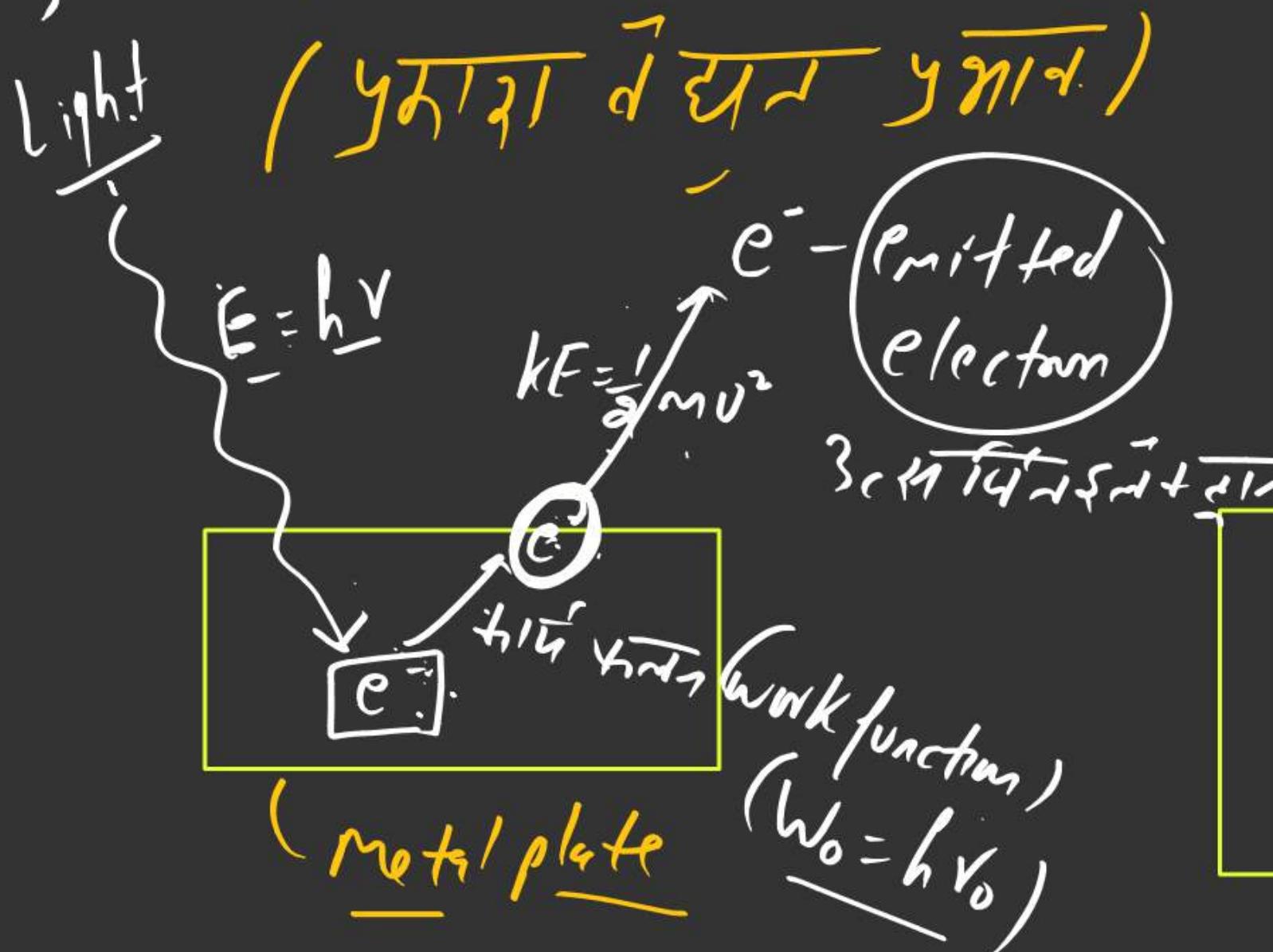
BY - SUSHANT SIR

ELECTROSTATISTICS

रियर वैद्युतिकी

BY SUSHANT SHARMA SIR

Photoelectric Effect \rightarrow



Planck's constant $\nu = h\nu_0 + KE$

$KE = h\nu - h\nu_0$

Einstein Equation

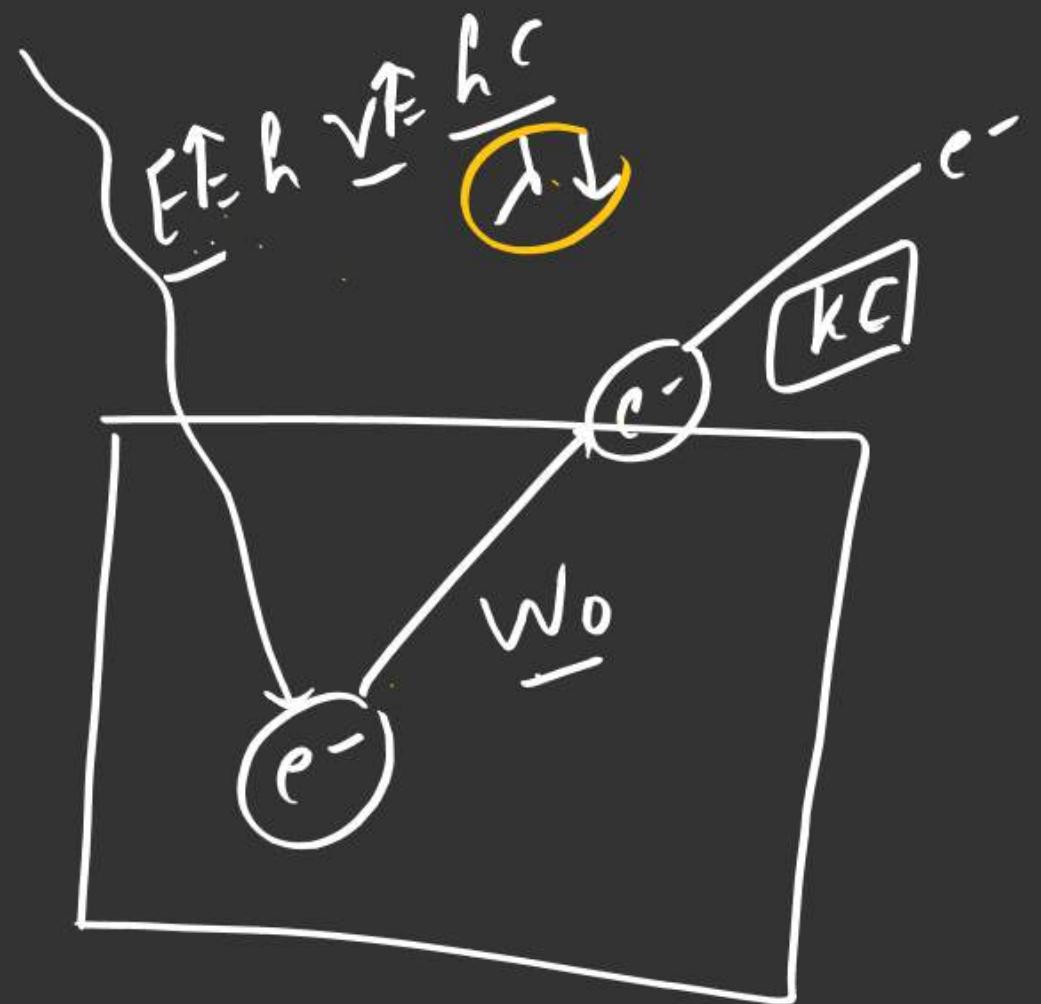
Photo electric effect (प्रकाश वैद्युत प्रभाव)

- **Photoelectric effect, compton effect etc can only be explained by the particle theory of light. When light of low wavelength falls on a metal surface, electrons are ejected. This phenomenon is called photoelectric effect. The particle of light are called photons.**

प्रकाश वैद्युत प्रभाव, कॉम्पटन प्रभाव, प्रकाश के कणिका सिद्धान्त को दर्शाते हैं। जब कम तरंगदैर्घ्य वाला प्रकाश किसी धातु की सतह पर गिरता है तो सतह से इलेक्ट्रॉनों का उत्सर्जन होता है। इस प्रभाव को प्रकाश वैद्युत प्रभाव कहा जाता है और प्रकाश के छोटे-छोटे कण फोटोन कहलाते हैं।

Practical
Nature





For emission of Electron \rightarrow

वक्तुना तथा विद्युत तथा फोटो

Energy of incident light $>$ Threshold Energy

विद्युत तथा वक्तुना $>$ क्षेत्रीय तापमात्रा

frequency $>$ Threshold freq

wavelength $<$ Threshold wavelength

Types of magnetic substance (युवकीप युप्पि व युर)

Diamagnetic Substance (प्रतिचुम्बकीय पदार्थ) :

- These substance acquire feeble magnetism opposite to the field in which they are placed and they are weakly repelled by the field. ये चुम्बकीय क्षेत्र की विपरीत दिशा में चुम्बकित हो जाते हैं।

Ex. Cu, Zn, Au, Hg, H₂, N₂, H₂O

* Bismuth, Ag → Silver

Paramagnetic Substance (अनुचुम्बकीय पदार्थ) :

- These substance acquire feeble magnetism in the direction of the field in which they are placed and are weakly attracted by the field. (ये चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा में थोड़े चुम्बकित होते हैं।)

Ex. Al, Na, Pt, Mn, O₂

γ (Hromium)

Ferro-magnetic substance (लौह-चुम्बकीय पदार्थ) :

- These substance are strongly magnetized in the direction of external field and are strongly attracted by the magnetic field.

(से चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा में प्रबल रूप से चुम्बकित हो जाते हैं।

Ex. Nickel, Iron, Cobalt

(निकल) (आंतरिक) (कोबाल्ट)



Curie's Law :

- Above a temperature, called 'Curie Temperature', ferromagnetic substance become paramagnetic, Curie temperature for iron (Fe) is 770°C and that for nickel it is 358°C .

एक तापमान के ऊपर जिसे 'क्यूरी' तापमान कहा जाता है, फेरोमैग्नेटिक पदार्थ अनुचुंबकीय हो जाता है। लौह (Fe) के लिए क्यूरी का तापमान 770°C है और निकेल के लिए यह 358°C है।

Conductor

metals

→ Those substances
which can pass
current easily

→ silver gold copper

aluminum tin iron

nickel

Semiconductor

silicon

in between
the conductor
and insulator

Insulator

glass

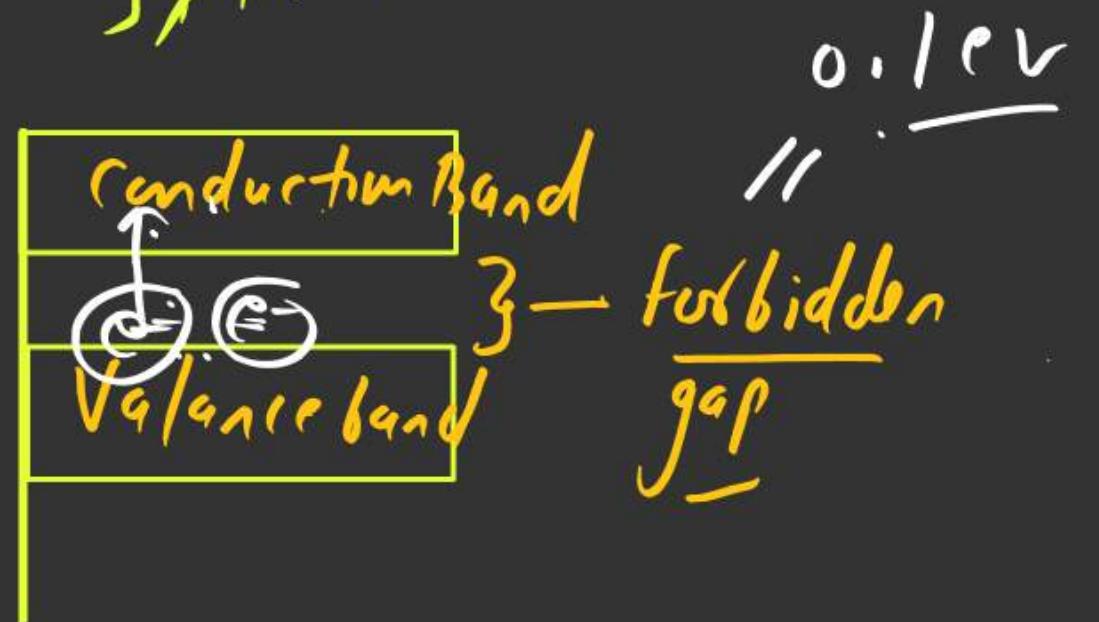
→ can not
pass current

$\geq \text{Ag} \geq \text{Cu} \geq \text{Au} \geq \text{Al}$

$\geq \text{Strong Acid}$

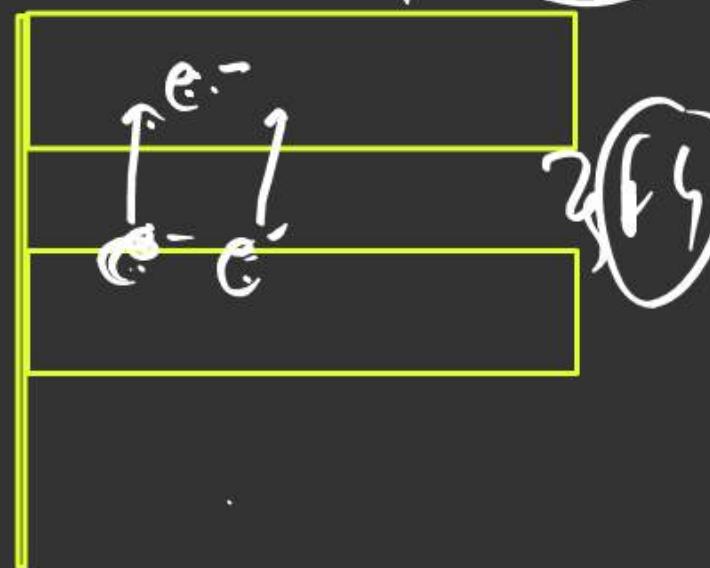
$\geq \text{Graphite}$

$\geq \text{Molten Salt}$



$\geq \text{Si} \geq \text{Ge}$

$\text{Eh} \geq \text{Si} = 1.1 \text{ eV}$
 $\text{Ge} = 0.7 \text{ eV}$



Wood
Glass
Diamond
Plutrid

fig 1w
Diamond: 6 eV

Conductor
eff. Inductance $\frac{1}{L}$ -

Eff. Inductance ↑
↳ Yield stress ↑
↳ Ultimate stress ↓

Magnetic flux $\dot{\Phi}$

Eff. Inductance ↑
↳ Yield stress ↓
↳ Ultimate stress ↑


Semiconductor (अद्वितीयालक)

Intrinsic
(pure)

Extrinsic
(Impure)

N-type
(pentavalent
impurity)
e.g. — As

p type
(Trivalent
Impurity)
ex. Al, Ga

Q)  Al
(impurity) = p-type

Q)  P.
(impurity) = n-type

UNIT & DIMENSIONS

इकाई एवं आयाम

BY SUSHANT SHARMA SIR

Physical Quantities / भौतिक राशियाँ

Fundamental
(मूल राशियाँ)
(7)

Derived (∞)
(व्युत्पन्न)
↓

Supplementary
(पूरक राशियाँ)
(2)

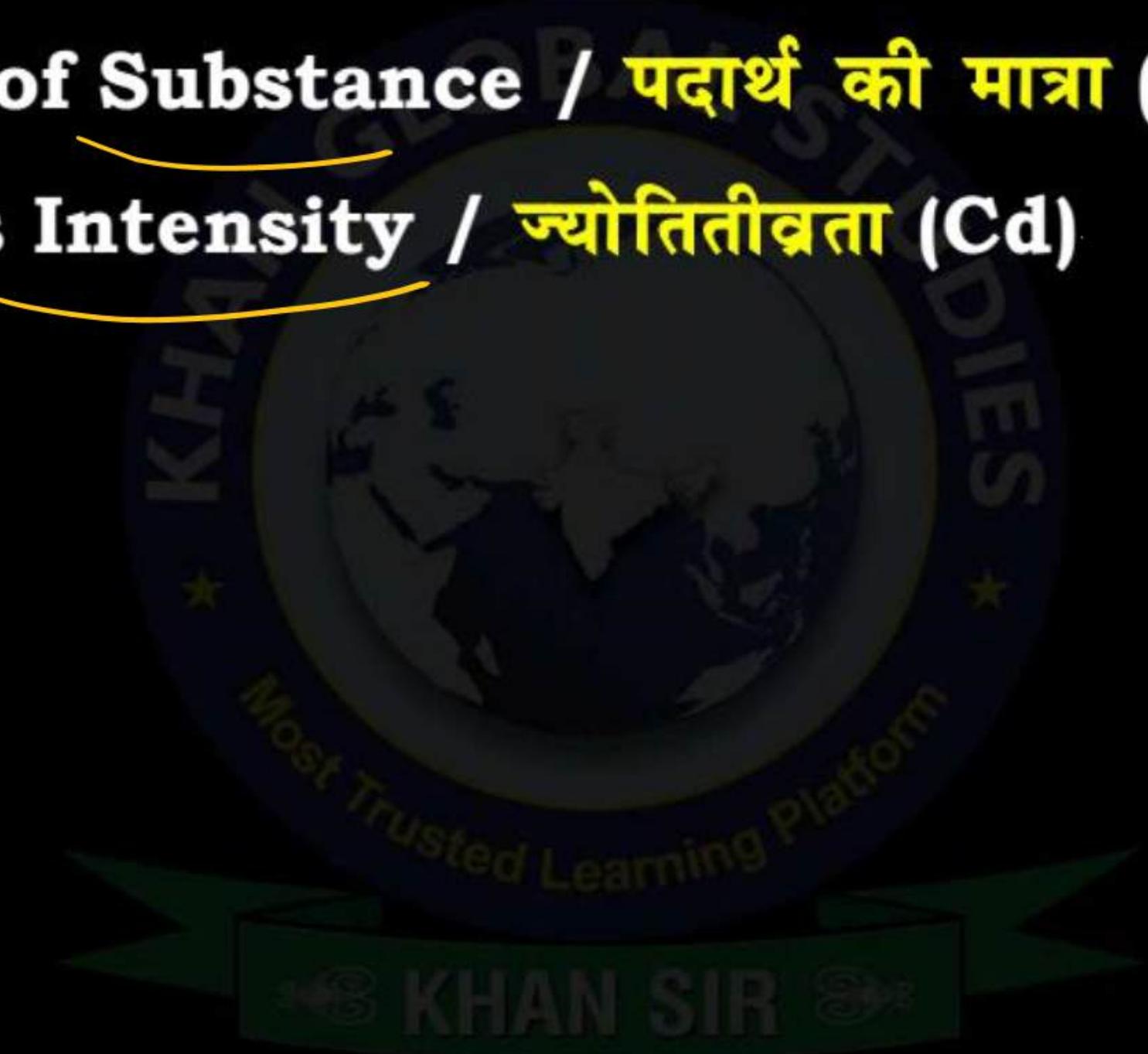
(i) Fundamental Quantities : The physical quantities which can be treated as independent of other physical quantities and are not usually defined in terms of other physical quantities are called Fundamental Quantities. The units of fundamental quantities such as mass, length, etc, are fundamental units.

These are mass, length, time, electric current, temperature, luminous intensity and amount of substance.

Fundamental Quantities (मूल राशियाँ) :

Quantity	SI Unit
● <u>Mass / दब्यमान (M)</u>	Kg
● <u>Length / लम्बाई (L)</u>	m
● <u>Time / समय (T)</u>	Sec
● <u>Temperature / तापमान (θ/k)</u>	Kelvin
● <u>Current / विद्युतधारा (I/S)</u>	Ampere

- **Quantity of Substance / पदार्थ की मात्रा (m)** Mol
- **Luminous Intensity / ज्योतितीव्रता (Cd)** Candela



मूल राशियाँ : वे भौतिक राशियाँ जो अन्य भौतिक राशियों से स्वतंत्र हो एवं जिनको दूसरी राशि के पदों में व्यक्त नहीं किया जा सकता है। मूल राशि कहलाती हैं तथा इनके मात्रकों को मूलमात्रक कहते हैं।

जैसे : द्रव्यमान, लम्बाई, समय, विद्युत धारा, तापमान, दीप्ति तीव्रता एवं पदार्थ की मात्रा।

Derived Quantities (θ) (व्युत्पन्न राशियाँ) :

The quantities that are derived using the fundamental quantities are called derived quantities. The units that are used to measure these derived quantities are called derived units. Examples: Force, Velocity, Density, Heat, Power, Energy, Momentum, Acceleration.

वे राशियाँ जो मूल राशियों का प्रयोग कर प्राप्त की जाती हैं
व्युत्पन्न राशियाँ कहलाती हैं। इन राशियों को मापने के लिए
जिन इकाइयों का इस्तेमाल किया जाता है उन्हें व्युत्पन्न इकाइयाँ
कहा जाता है। उदाहरण : बल, वेग, त्वरण, ऊष्मा, शक्ति,
घनत्व, ऊर्जा, संवेग इत्यादि।

- Area (क्षेत्रफल) = $\frac{m^2}{}$

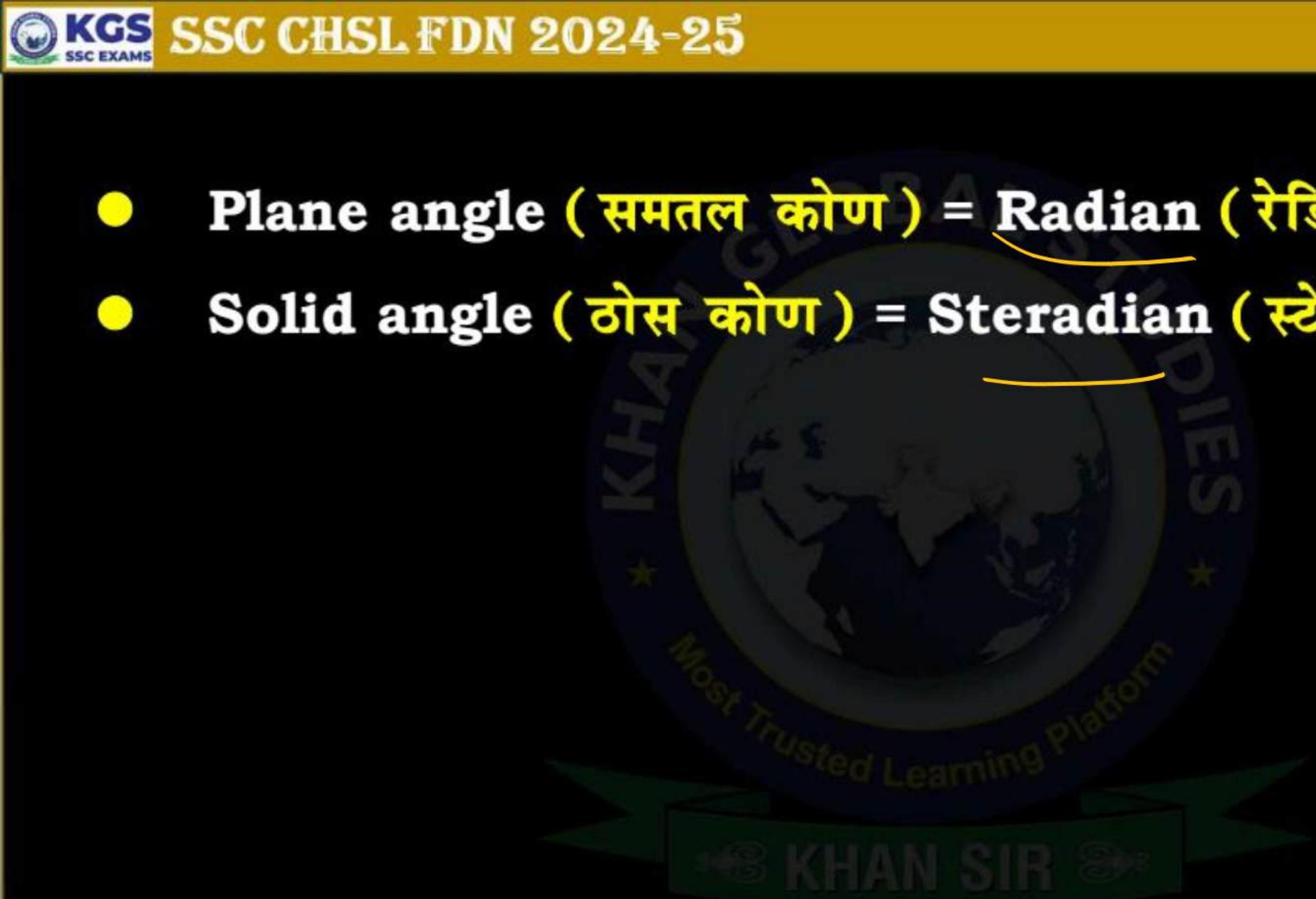
- Speed (चाल) = $\frac{m}{sec}$

Supplementary Quantities (पूरक राशियाँ) :

Supplementary quantities are geometrical quantities of circle and sphere. Supplementary are the units not still classified either as fundamental or derived.

पूरक राशियाँ किसी वृत्त या गोले की ज्यामितीय मात्राएँ होती हैं। पूरक राशियों को अभी तक मूल या व्युत्पन्न इकाइयों में वर्गीकृत नहीं किया गया है।

- Plane angle (समतल कोण) = Radian (रेडियन) SI Unit
- Solid angle (ठोस कोण) = Steradian (स्टेरेडियन) SI Unit



System of Units / मापन की पद्धतियाँ

A complete set of units which is used to measure all kinds of fundamental and derived quantities is called a system of unit. Some of the commonly used systems of units are as follows:

इकाईयों का वह पूर्ण समूह जिसका उपयोग सभी प्रकार के मौलिक एवं व्युत्पन्न राशियों को मापने में किया जाता है। मापन की पद्धतियाँ कहलाती हैं। सामान्यतः उपयोग में लाई जाने वाली इकाईयों की पद्धतियाँ निम्नलिखित हैं-

(i) **CGS system** : It was set up in France. It is based on centimeter, gram and second as the fundamental units of length, mass and time respectively.

CGS पद्धति : इसे फ्रांस में स्थापित किया गया था। इसमें लम्बाई, दब्यमान एवं समय की परस्पर मौलिक इकाईयाँ सेंटीमीटर, ग्राम एवं सेकण्ड होती हैं।

(ii) **FPS system** : It is a British system based on foot, pound and second as the fundamental units of length, mass and time respectively.

FPS पद्धति : यह एक ब्रिटिश पद्धति है। इसमें लम्बाई, दब्यमान एवं समय की परस्पर मौलिक इकाईयाँ फुट, पाउंड एवं सेकण्ड होती हैं।

(iii) MKS System : It is also a French system based on meter, kilogram and second as the fundamental units of length, mass and time respectively.

MKS पद्धति : यह भी फ्रांस की प्रणाली है जिसका आधार लंबाई, द्रव्यमान एवं समय की परस्पर मौलिक इकाईयाँ मीटर, किलोग्राम एवं सेकण्ड होती है।

(iv) SI (The international system of units) : SI is the abbreviation for “Systeme Internationale d' Units” which is French equivalent for international system of units.

SI इकाई की अंतर्राष्ट्रीय पद्धति : मापन की यह पद्धति आजकल अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर मान्य पद्धति है। सांकेतिक रूप में इसे SI पद्धति कहते हैं जिसका अर्थ है ‘सिस्टम इन्टरनेशनल डि यूनिट्स’।

KHAN SIR

Dimension / विमा

The powers to which the fundamental unit must be raised in order to express a physical quantity are called dimension for Ex- the dimensional formula of momentum is given by $[M^1L^1T^{-1}]$. It shows that the dimension of momentum are 1 in mass, 1 in length and - 1 in time.

KHAN SIR

किसी भौतिक राशि की विमायें वे घाते होती हैं जिन्हें उस राशि के मात्रक को व्यक्त करने के लिए मूल मात्रकों पर चढ़ाते हैं। जैसे-सवेंग का विमीय सूत्र $[M^1L^1T^{-1}]$ । इसका अर्थ है कि संवेग की विमा द्रव्यमान में 1, लम्बाई में 1 तथा समय में -1 है।

Dimension of length / लम्बाई की विमा

$\underline{= [L]}$

Dimension of Mass / द्रव्यमान का विमा

$\underline{= [M]}$

Dimension of Time / समय की विमा

$\underline{= [T]}$

Dimension of electric current /

विद्युत धारा की विमा

$\underline{= [A]}$

Dimension of thermodynamic temperature /

ऊष्मा गतिक ताप की विमा

$\underline{= [K]}$

Dimension of luminous intensity /

दीप्त तीव्रता की विमा

= [cd]

Dimension amount of substance

दब्य की मात्रा की विमा

= [Mol]

Physical quantities having the same dimension formula :

भौतिक राशियाँ के विमीय सूत्र :

1. Impulse and momentum /

आवेग और संवेग

2. Pressure, Stress, Bulk Modulus /

दाब, प्रतिबल, आयामन प्रत्यास्थता मापांक

$$\begin{aligned}
 P = M \cdot \cancel{L} \cdot \cancel{T} \cdot \cancel{V} &= (kg) \cancel{m} \cancel{s} \cancel{m^3} \\
 &= [M] [L] [T]^{-1} \\
 &= [MLT^{-1}]
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= [ML^{-1}T^{-2}]
 \end{aligned}$$

3. Thrust(Upthrust) weight and force /

प्रणोद, भार एवं बल

$$F = m a = k g \times \frac{m}{s^2} = [m] [L] [T^{-2}]$$

$$= [MLT^{-2}]$$

4. Angular Momentum and Plank's constant

कोणीय संवेग और प्लांक नियतांक

$$= [ML^2T^{-1}]$$

5. Surface tension / पृष्ठीय तनाव

$$= [MT^{-2}]$$

6. Energy, work and Torque /

ऊर्जा, कार्य एवं आघूर्ण बल

$$= [ML^2T^{-2}]$$

7. Viscosity / श्यानता

$$= [ML^{-1} T^{-1}]$$

8. Gravitation Constant / गुरुत्वीय स्थिरांक

$$= [M^{-1} L^3 T^{-2}]$$

9. Strain, Angle, Poisson's Ratio, Dielectric constant, Relative permeability, Loudness of sound-have no-dimension.

तनाव, कोण, परावैद्युतांक, आपेक्षिक पारगम्यता, ध्वनि की प्रबलता का कोई विमा नहीं होता है।

Prefixes used with SI Units

SI इकाई में प्रयुक्त उपसर्ग

Large Measurement / बड़े मापन के लिए उपसर्ग

Factor

कारक

 10^{24} 10^{21} 10^{18} 10^{15}

Prefix

उपसर्ग

yotta / योट्टा

zetta / जेट्टा

exa / एक्सा

peta / पेटा

Symbol

चिन्ह

Y

Z

E

P

10^{12}

tera / टेरा

T

 10^9

giga / गीगा

G

 10^6

mega / मेगा

M

 10^3

kilo / किलो

K

 10^2

hecto / हैक्टो

H

 10^1

deca / डेका

da

Small Measurements / छोटे मापन के लिए उपसर्ग

10^{-1}

deci / डेसी

10^{-2}

centi / सेन्टी

10^{-3}

milli / मिली

10^{-6}

micro / माइक्रो

10^{-9}

nano / नैनो

10^{-12}

pico / पिको

d

C

m

μ

n

p

$1\text{ \AA} = 10^{-10} \text{ m}$

10^{-15} 10^{-18} 10^{-21} 10^{-24} **femto** / फेम्टो**atto** / एट्टो**zepto** / ज़ेप्टो**yoeto** / योक्टो

f

a

z

y

Measurement of Length / लम्बाई का मापन

1. Practical units for measuring small distance:

अत्यंत छोटी दूरियों के मापन की प्रयोगात्मक इकाईयाँ :

(i) Yoctometer : It is an SI measure of length that is equal to 10^{-24} (yocto) of a metre. It is the smallest named subdivision of the metre in the SI base unit of length.

योक्टोमीटर : यह लंबाई का एक SI माप है जो एक मीटर के 10^{-24} (योक्टो) के बराबर होता है। यह लंबाई के SI मापन में मीटर का सबसे छोटा नामित उपखंड है।

KHAN SIR

(ii) Attometer : It is an SI measure of length that is equal to 10^{-18} (yocto) of a metre

एट्टोमीटर : यह लंबाई का एक SI माप है जो एक मीटर के 10^{-18} (एट्टो) के बराबर होता है।

(iii) Fermi : It is the small practical unit of distance used for measuring nuclear sizes. It is also called femtometre.

$$1 \text{ fermi} = 1 \text{ fm} = 10^{-15} \text{ m}$$

The radius of a proton is 1.2 fermi.

फर्मी : यह दूरी की सबसे छोटी इकाई है तथा इसका उपयोग परमाणु के आकार को मापने में किया जाता है। इसे फैक्टोमीटर भी कहते हैं।

$$1 \text{ (Fermi) फर्मी} = 1 \text{ fm} = 10^{-15} \text{ m}$$

प्रोटॉन की त्रिज्या 1.2 फर्मी होती है।

(iv) Angstrom : It is also used for expressing wavelength of light.

$$1 \text{ angstrom} = 1\text{\AA} = 10^{-10} \text{ m} = 10^{-8} \text{ cm}$$

एंस्ट्रॉम : इसका उपयोग प्रकाश की तरंगदैर्घ्य मापने के लिए होता है।

$$1 \text{ एंस्ट्रॉम} = 1\text{\AA} = 10^{-10} \text{ मीटर} = 10^{-8} \text{ सेंटीमीटर}$$

(v) **Nanometre** : It is also used for expressing wavelength of light.

$$1 \text{ nanometre} = 1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$$

नैनोमीटर : इसका उपयोग प्रकाश का तंरगदैर्घ्य मापने के लिए होता है।

$$1 \text{ नैनोमीटर} = 1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$$

(vi) Micron : It is the units of distance defined as micrometre.

$$1 \text{ micron} = 1\mu m = 10^{-6}m$$

माइक्रॉन : यह दूरी की इकाई है जिसे माइक्रोमीटर में परिभाषित किया है।

$$1 \text{ माइक्रॉन} = 1\mu m = 10^{-6}m$$

2. Practical units used for measuring large distance:

लम्बी दूरियों के मापन की प्रयोगात्मक इकाईयाँ :

- (i) **Light Year** : It is the distance travelled by light in vacuum in one year.

1 light year = speed of light in vacuum ×
1 year

$$= 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1} \times 365.25 \times 24 \times 60 \times 60 \text{ s}$$

$$1 \text{ light year} = 1 \text{ ly} = 9.467 \times 10^{15} \text{ m}$$

प्रकाश वर्ष : निर्वात में प्रकाश द्वारा एक वर्ष में तय की गई दूरी को एक प्रकाश वर्ष कहते हैं।

$$1 \text{ प्रकाश वर्ष} = \text{निर्वात में प्रकाश की गति} \times 1 \text{ वर्ष} = \\ 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1} \times 365.25 \times 24 \times 60 \times 60 \text{ s}$$

$$1 \text{ प्रकाश वर्ष} = 1 \text{ ly} = 9.467 \times 10^{15} \text{ m}$$

(ii) Astronomical Unit : It is defined as the mean distance of the earth from the sun. It is used in astronomy to measure distances of planets.

$$1 \text{ astronomical unit} = 1\text{AU} = 1.496 \times 10^{11}\text{m}$$

खगोलीय इकाई : इसे सूर्य तथा पृथ्वी के मध्य की औसत दूरी के रूप में परिभाषित किया जाता है। इसका प्रयोग खगोलीय विज्ञान में ग्रहों की दूरी मापने में होता है।

$$1 \text{ खगोलीय इकाई} = 1\text{AU} = 1.496 \times 10^{11}\text{m}$$

(iii) Parsec (Parallactic Second) : It is the largest practical unit of distance used in astronomy. It is defined as the distance at which an arc of length 1 astronomical unit subtends an angle of 1 second arc.

$$1 \text{ parsec} = 3.08 \times 10^{16} \text{ m} = 3.26 \text{ light year}$$

Clearly, $1 \text{ parsec} > 1 \text{ ly} > 1 \text{ AU}$

KHAN SIR

पारसेक : खगोल विज्ञान में उपयोग आने वाला यह दूरी की सबसे बड़ी व्यवहारिक इकाई है। इसे दूरी के रूप में परिभाषित किया जाता है जिस पर 1 खगोलीय इकाई की लंबाई की चाप, 1 सेकण्ड चाप का कोण अंतरित करें।

$$1 \text{ पारसेक} = 3.08 \times 10^{16} \text{ m} = 3.26 \text{ प्रकाश वर्ष}$$

नोट: $1 \text{ पारसेक} > 1 \text{ प्रकाश वर्ष} > 1 \text{ खगोलीय इकाई}$

(c) Practical units for measuring areas :

क्षेत्रफल मापने हेतु व्यवहारिक इकाईयाँ :

- (i) **Barn** : It is used for very small area, such as nuclear cross-sections.

$$1 \text{ barn} = 10^{-28} \text{ m}^2$$

बार्न : इसका उपयोग केंद्रक के अनुप्रस्थ काट जैसे बहुत छोटे क्षेत्रफल को मापने के लिए होता है।

$$1 \text{ बार्न} = 10^{-28} \text{ m}^2$$

KHAN SIR

(ii) Acre : It is used measuring large area.

$$1 \text{ acre} = 4047 \text{ m}^2$$

एकड़ : इसका उपयोग बड़े क्षेत्रफल को मापने में होता है।

$$1 \text{ एकड़} = 4047 \text{ m}^2$$

(iii) Hectare : It is also used for measuring large areas.

$$1 \text{ hectare} = 10^4 \text{ m}^2$$

हेक्टेयर : इसका प्रयोग भी बड़े क्षेत्रफल को मापने में होता है।

$$1 \text{ हेक्टेयर} = 10^4 \text{ m}^2$$

(d) Measurement of Mass :

दब्यमान के मापन की प्रयोगात्मक इकाईयाँ :

1 tonne or 1 metric ton = 1000 kg

1 टन या 1 मेट्रिक टन = 1000 किग्रा

1 quintal = 100 kg

1 किंवंटल = 100 किग्रा

1 slug = 14.57 kg

1 स्लग = 14.57 किग्रा

1 Pound = 1 lb = 0.4536 kg

1 पाउंड = 1 lb = 0.4536 किग्रा

1 Chandra Shekher limit = 1CSL = 1.4 times
the mass of the sun.

1 चंद्र शेखर सीमा = 1CSL = सूर्य का द्रव्यमान का 1.4
गुना।

CSL is the largest practical unit of mass.

CSL द्रव्यमान की सबसे बड़ी व्यवहारिक इकाई है।

(e) Measurement of Time :

समय के मापन की प्रयोगात्मक इकाईयाँ :

- (i) **Solar Day** : It is the time taken by the earth to complete one rotation about its own axis w.r.t. the sun.

सौर दिन : सूर्य के संदर्भ में पृथ्वी द्वारा अपने अक्ष पर एक बार घूमने में लगा समय।

KHAN SIR

(ii) Sidereal Day : It is the time taken by the earth to complete one rotation about its own axis w.r.t. a distant star.

सेड्रियल दिन : दूरस्थ तारे के संदर्भ में पृथ्वी द्वारा अपने अक्ष पर एक घूर्णन में लगा समय।

(iii) Solar Year : It is the time taken by the earth to complete one revolution around the sun in its orbit.

सौर वर्ष : पृथ्वी द्वारा सूर्य के चारों ओर अपने कक्ष में लगाये गये एक परिक्रमा में लगा समय।

1 solar year = 365.25 average solar days

1 सौर वर्ष = 365.25 औसत सौर दिन

= 366.25 sidereal days

= 366.25 सेड्रियल दिन

(iv) Leap Year: The year which is divisible by 4 and in which the month of February has 29 days is called a leap year.

लीप वर्ष :जिस वर्ष में फरवरी 29 दिन का हो तथा वह वर्ष 4 से विभाजित हो, लीप वर्ष कहलाता है।

(v) Lunar Month : It is the time taken by the moon to complete one revolution around the earth in its orbit.

चंद्र मास : अपने कक्ष में चंद्रमा द्वारा पृथ्वी की एक पूर्ण परिक्रमा में लगा समय।

1 lunar month = 27.3 days

1 चंद्र मास = 27.3 दिन

(vi) Shake : It is the smallest practical unit of time.

$$1 \text{ shake} = 10^{-8} \text{ s.}$$

शेक : यह समय की सबसे छोटी व्यवहारिक इकाई है।

$$1 \text{ शेक} = 10^{-8} \text{ सेकंड}$$

Quantity / तत्व

- **Length / लंबाई**
- **Viscosity / श्यानता**
- **Time / समय**
- **Surface tension / पृष्ठ तनाव**
- **Mass / द्रव्यमान**
- **Heat / ऊष्मा**
- **Area / क्षेत्रफल**

Unit (SI)

- **Metre / मीटर**
- **Poise / पॉइज**
- **Second / सेकेंड**
- **Newton/Metre/ न्यूटन/मीटर**
- **Kilogram / किलोग्राम**
- **Joule / जूल**
- **Square metre / वर्ग मीटर**

- **Temperature / तापमान** **Kelvin / केल्विन**
- **Volume / आयतन** **Cubic metre / घन मीटर**
- **Absolute temperature / परम ताप** **Kelvin / केल्विन**
- **Velocity / वेग** **Metre/second / मीटर/सेकेंड**
- **Resistance / प्रतिरोध** **Ohm / ओम**
- **Acceleration / त्वरण** **Metre/second² / मीटर/सेकेंड²**
- **Electric current / विद्युत धारा** **Ampere / एम्पियर**
- **Density / घनत्व** **Kg/metre³ / कि.ग्रा./मीटर³**

- **Electromotive force**
विद्युत वाहक बल
- **Momentum / संवेग**
- **Electrical conductivity**
विद्युत चालकता
- **Work / कार्य**
- **Electric energy / विद्युत ऊर्जा**
- **Volt / वोल्ट**
- **Kilogram metre/second**
किग्रा मीटर/सेकेंड
- **mho or ohm⁻¹**
म्हो या ओम-1
- **Joule / जूल**
- **Kilo watt hour**
किलोवाट घंटा

- **Energy / ऊर्जा**
- **Electric power / विद्युत शक्ति**
- **Force / बल**
- **Magnetic intensity / चुम्बकीय तीव्रता**
- **Pressure / दाब**
- **Charge / आवेश**
- **Joule / जूल**
- **Kilo watt or watt
किलो वाट या वाट**
- **Newton / न्यूटन**
- **Orsted / ऑस्टेड**
- **Pascal or Newton/metre²
पास्कल या न्यूटन/मी²**
- **Coulomb / कूलॉम**

- Frequency / आवृत्ति Hertz / हर्ट्ज
- Magnetic induction / चुंबकीय प्रेरण Gauss / गॉस
- Power / शक्ति Watt / वाट
- Luminous flux / दीप्ति फ्लक्स Candela / कैंडेला
- Weight / भार Newton / न्यूटन
- Intensity of sound / ध्वनि तीव्रता Decibel / डेसीबिल
- Impulse / आवेग Newton-second / न्यूटन-सेकेंड
- Power of lens / लेंस की शक्ति Dioptre / डायोप्टर

- **Angular velocity** / कोणीय वेग
 - **Depth of sea** / समुद्र की गहराई
 - **Magnetic Flux** / चुम्बकीय प्रवाह
 - **Magnetic Field** / चुम्बकीय क्षेत्र
 - **Resistivity** / प्रतिरोधकता
- **Radian / second** / रेडियन/सेकेंड
 - **Fathom / फैदम**
 - **Weber / वेबर**
 - **Tesla / टेस्ला**
 - **ohm \times m / ओम \times मीटर**