

12<sup>th</sup>

⇒  $\text{जड़त्व आघूर्ण (I)} = \text{द्रव्यमान} \times (\text{दूरी})^2$   
(Moment of Inertia) =  $r^2$

$$[I] = [ML^2]$$

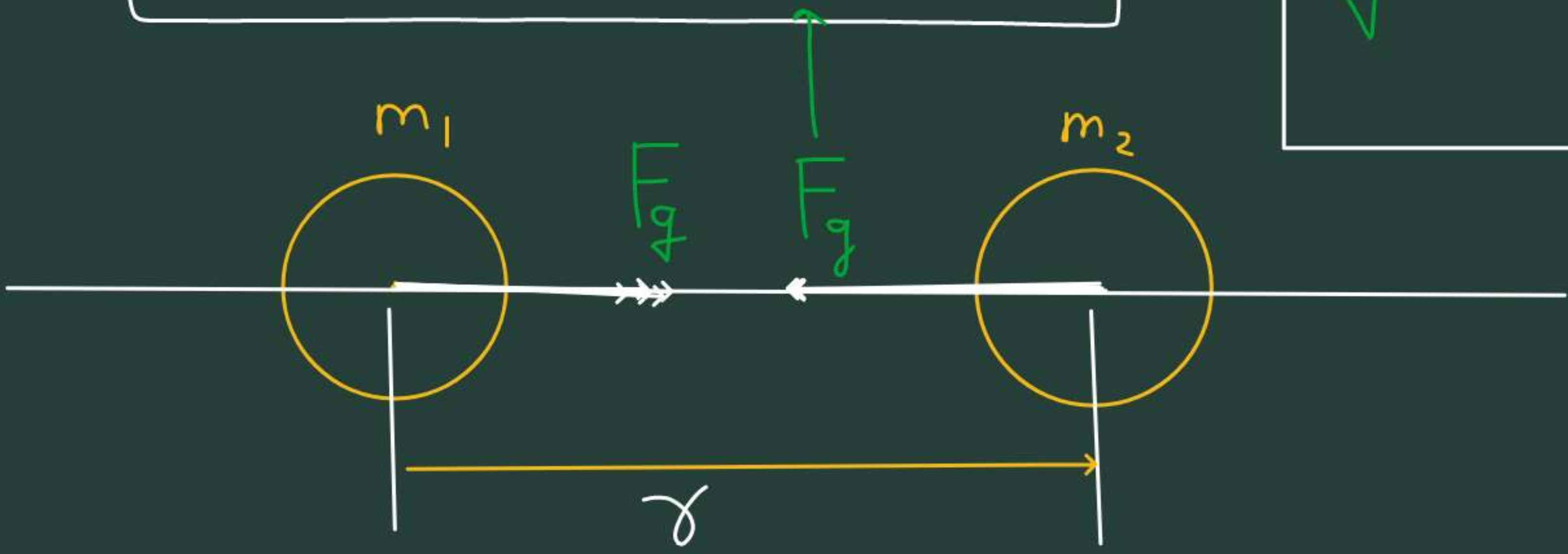
> बल आघूर्ण  
Moment of force  
OR  
Torque  $= \vec{r} \times \vec{F}$   
Distance Force

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

$$= \left[ \begin{array}{c} M L^2 T^{-2} \\ \text{XXXXXXXXXX} \end{array} \right]$$

\* Gravitational force  
 गुरुत्वाकर्षण बल

$$F_g = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$



$$[G] = ?$$

गुरुत्वाकर्षण का  
 सार्वत्रिक नियतांक  
 $= 6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2 / \text{kg}^2$



$$F_g = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

$$F_g \cdot r^2 = G m_1 m_2$$

$$\frac{F_g r^2}{m_1 m_2} = G$$

$$[G] = \left[ \frac{F_g r^2}{m_1 m_2} \right]$$

$$= \left[ \frac{\cancel{M} L^2 T^{-2} L^2}{\cancel{M} M} \right]$$

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



# ⇒ Photon energy (फोटॉन ऊर्जा)

$$E = hf$$

$E = \text{Energy}$   
 $(ML^2T^{-2})$

$h = \text{Planck's constant}$   
 $= \text{प्लॉक़्स् नियतांक}$   
 $= 6.62 \times 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$

$f = \text{आवृत्ति} \rightarrow [T^{-1}]$   
 $L, Hz$

$$[h] = \left[ \frac{E}{f} \right]$$

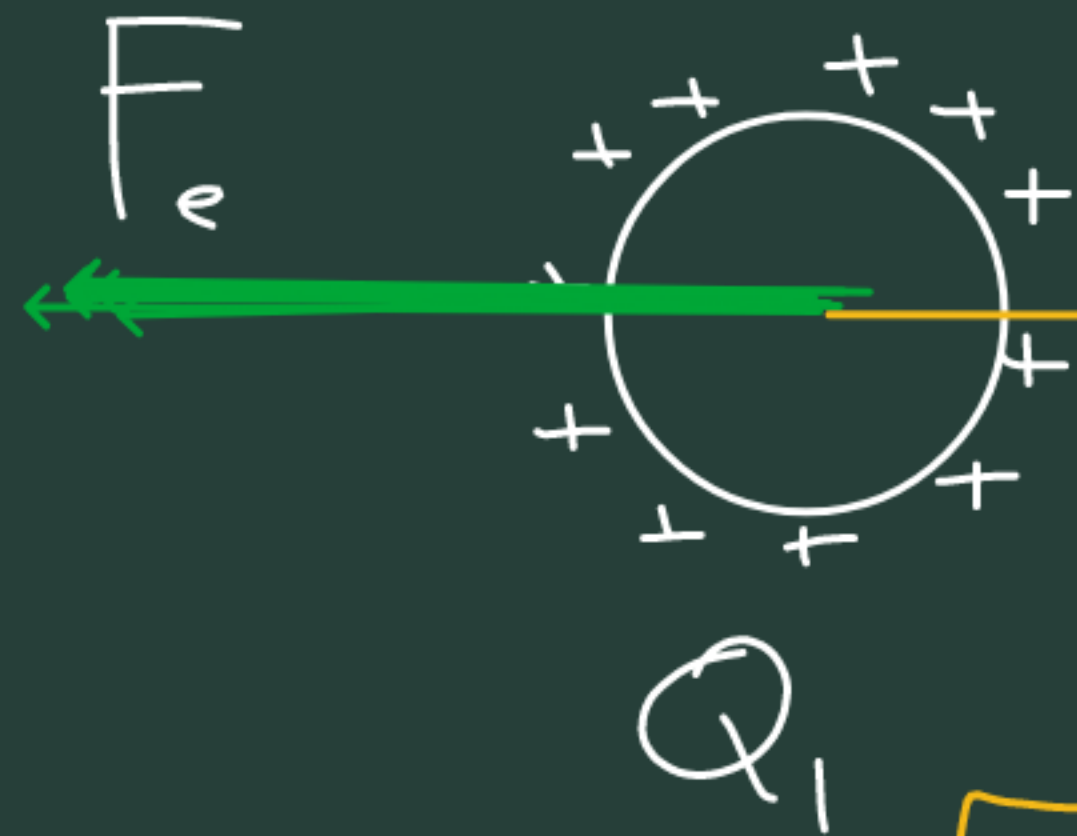
$$= \frac{ML^2T^{-2}}{T^{-1}}$$

$$= ML^2T^{-2+1}$$

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

⇒ दो स्थिर आवेशों के बीच लगने वाला बल

स्थिर वैद्युत बल कहलाता है



$r$



$F_e$

$$= 8.85 \times 10^{-12} \frac{\text{Farad}}{\text{meter}}$$

$$\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \frac{\text{C}^2}{\text{Nm}^2}$$

$$F_e = \frac{k Q_1 Q_2}{r^2}$$

$$k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$$

$\epsilon_0$  = निर्वात में परावैद्युतक  
वैद्युतशीलता

Q

$$F_e = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$$

$$[\epsilon_0] = ? \quad \underline{\underline{\text{HW}}}$$