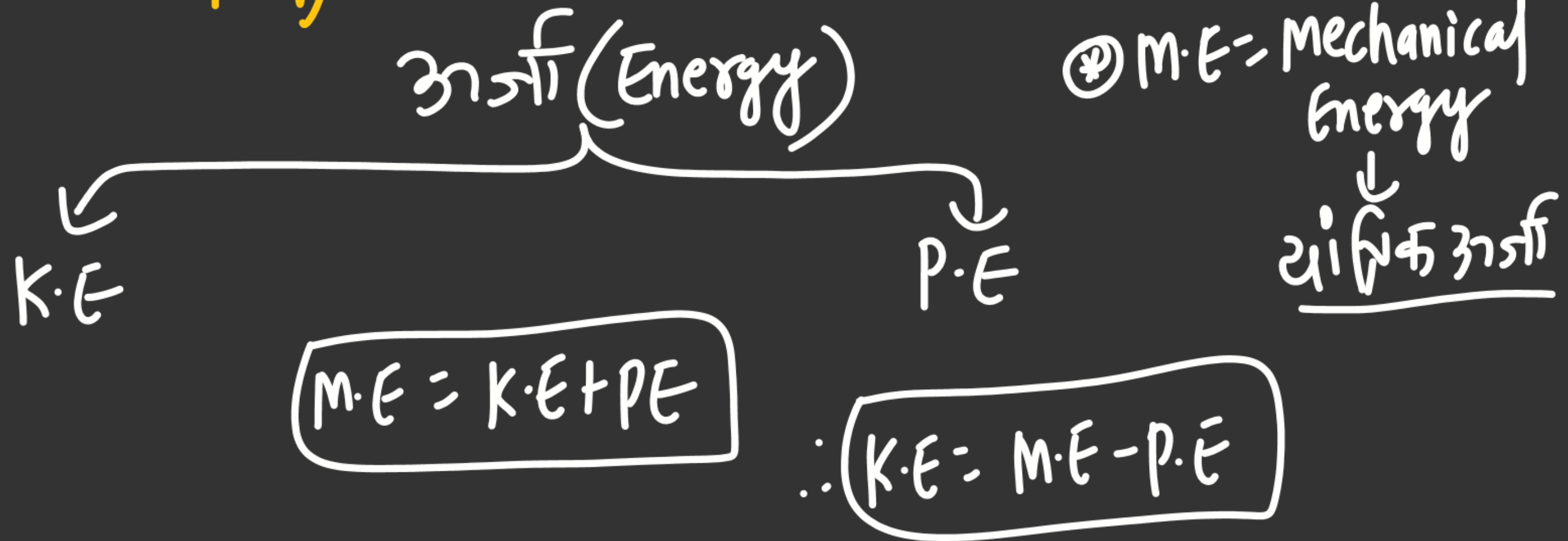


अपवर्ण | ऊर्जा रूपान्तरण

* डायनेमो	यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
* Generator (जनित)	" " " " " " " "
* विद्युत मोटर	विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में
* सिनार	यांत्रिक ऊर्जा को ध्वनि ऊर्जा में
* Microphone	ध्वनि ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
* Loudspeaker	विद्युत ऊर्जा को ध्वनि ऊर्जा में

- सौर सैल — सौर ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
- विद्युत सैल — रसायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
- पंखा — विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में



गतिज ऊर्जा (K.E) :-

↳ किसी वस्तु में उसकी गति के कारण उसमें जो कार्य करने की क्षमता होती है, K.E कहलाती है।

जु:- अणु के छोटी गति, बल, जल, वायु, मछली, etc.

$$K.E = \frac{1}{2} \times \text{द्रव्यमान} \times (\text{चाल})^2$$

↳ Always +ve

$$\text{जु} \quad K.E = \frac{1}{2} m v^2$$

$$K.E \propto v^2$$

यदि $v = 2$ गुणा होना, $K.E = 4$ गुणा

$v = \frac{1}{2}$ गुणा होना, $K.E = \frac{1}{4}$ गुणा

$$K.E \propto v^2$$

$$\therefore v = \sqrt{K.E}$$

$$K.E = \frac{1}{2}mv^2$$

$K.E = \text{constant} \propto \frac{1}{m}$

$$v^2 \propto \frac{1}{m}$$

(or)

$$v = \frac{1}{\sqrt{m}}$$

$$\therefore \frac{v_1}{v_2} = \sqrt{\frac{m_2}{m_1}}$$

$$v \cdot v_i$$

Q1) एक हल्की तथा एक भारी वस्तु जिनकी K.E समान है तो वहाँ कितनी चाल अधिक होगी ?

Solⁿ $K.E = \frac{1}{2} m v^2$

constant

Relation

$$v^2 \propto \frac{1}{m}$$

Ans:- हल्की वस्तु की चाल अधिक होगी

Q2) 2 kg द्रव्यमान की एक वस्तु 4 m/s के एक समान वेग गतिशील है तो वस्तु की K.E क्या होगी ?

Solⁿ $K.E = \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} \times 2 \times 16$
 $\therefore 16 \text{ J Ans}$

K.E तथा स्वीय संकेत (p) में संबंध :-

$$K.E = \frac{p^2}{2m}$$

$$K.E \propto p^2$$

p = 2 गुना होना K.E = 4 गुना

p = $\frac{1}{2}$ गुना होना K.E = $\frac{1}{4}$ गुना

NOTE :- (1) गिरन-गिरन, समान की वस्तुओं को यदि "p" समान हो तो,

$$K.E \propto \frac{1}{m}$$

$$\frac{K.E_1}{K.E_2} = \frac{m_2}{m_1}$$

Q1) 1 ग्राम तथा 4 ग्राम द्रव्यमान की दो वस्तुओं का संवेग समान है तो बताए कि कौन सी K.E अधिक होगी ?

Ans:- $K.E = \frac{p^2}{2m} \leftarrow \text{constant}$

$$K.E \propto \frac{1}{m}$$

Ans:- 1 ग्राम द्रव्यमान वाली \rightarrow

$$K.E = \frac{p^2}{2m}$$

$$\therefore p = \sqrt{K.E \cdot 2m}$$

K.E समान रखने पर,

$$p \propto \sqrt{m}$$

$$\therefore \frac{p_1}{p_2} = \sqrt{\frac{m_1}{m_2}}$$

Q1) 1 ग्राम तथा 4 ग्राम द्रव्यमान की दो कण्डियों का K.E समान है तो उनके रेखीय संवेगों का अनुपात क्या होगा ?

सोलन

$$\therefore \frac{p_1}{p_2} = \sqrt{\frac{m_1}{m_2}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2} \text{ Ans}$$

✓
✓