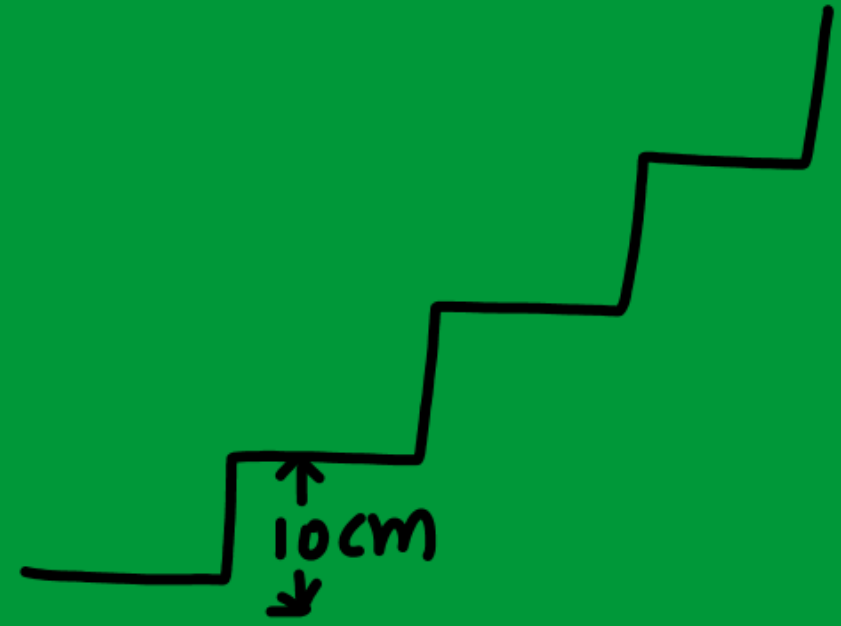


$$P = \frac{W}{t} = \frac{mgh}{t}$$



Q. ① एक डीजल इंजन 373 m गहरा नालाबंद से 720 kg पानी आधा घंटा में खींच लेता है तो इंजन की शक्ति ज्ञात करें, जहाँ $g = 10 \text{ m/sec}^2$ है —

Sol. $P = \frac{720 \times 10 \times 373}{1800} = 1492 \text{ W}$
 $= 2 \text{ H.P. (Ans)}$

NOTE:- ① यदि शक्ति नियत हो तो वस्तु का विस्थापन समय के $\frac{3}{2}$ power का समानुपाती होता है

$$S \propto t^{3/2}$$

②

$$V \propto \sqrt{t}$$

← शक्ति नियत रहने पर

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

$$= \frac{1}{2} \times \frac{1}{1000} \times 16^2 = 0.008 \text{ J} \underline{\underline{=}}$$

Q. ① 1 ग्राम द्रव्यमान की एक वस्तु 4 m/s के एक समान वेग से गतिशील है तो वस्तु की गतिज ऊर्जा होती है -

Q1) 20 N का एक बल एक वस्तु को 2 m विस्थापित कर देता है और 20 J कार्य करता है। बल और विस्थापन के बीच कोण है -

Soln. $W = F \cdot s \cos \theta$

$$\Rightarrow 20 = 20 \times 2 \cos \theta$$

$$\Rightarrow \cos \theta = \frac{1}{2}$$

$$\therefore \theta = 60^\circ \text{ Ans}$$

Q2) मोहन का वजन 40 kg है तथा वह 10 sec में 50 सिढ़ियाँ चढ़ जाता है। यदि प्रत्येक सीढ़ी की ऊँचाई 15 cm हो तो मोहन की शक्ति होगी ($g = 10 \text{ m/sec}^2$ ले)

Soln. $p = \frac{mgh}{t} = \frac{40 \times 10 \times \left(\frac{50 \times 15}{100} \right)}{10} = 3000 \text{ W}$
Ans

Q3) यदि एक वस्तु की गतिज ऊर्जा इसके प्रारंभिक मान का 256 गुना हो जाती है तो नया रेखीय संवेग होगा ?

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

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

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

$$A/q \quad p = \sqrt{256} = 16 \text{ Ans.}$$



$$v = \frac{m_1 u_1 + m_2 u_2}{m_1 + m_2}$$

दाब (pressure)

$$\text{दाब (P)} = \frac{\text{बल}}{\text{क्षेत्र}} = \frac{\text{धक्का (Thrust)}}{\text{क्षेत्र}}$$

→ S.I unit = न्यूटन/वर्ग मीटर = $\frac{\text{N}}{\text{m}^2} = \frac{\text{kgms}^{-2}}{\text{m}^2 \times \text{m}}$

→ राशि = अदिश (scalar)

$$= \boxed{\text{kgm}^{-1}\text{s}^{-2}}$$

↓

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

Q1) हमारे द्वारा पृथ्वी पर लगाया गया दाब अधिकतम तब होता है जब

हम —

- (a) एक पैर पर खड़े होते हैं
- (b) दोनों पैर " " " "
- (c) बैठे होते हैं
- (d) जमीन पर लेटे होते हैं

पास्कल का नियम



* किसी बंद पात्र में भरे द्रव या गैस के इकाई क्षेत्रफल पर लगने वाला बल अर्थात् दाब सभी दिशाओं में समान रूप से संपरित होता है

NOTE:- सभी hydraulic system इसी नियम आधारित हैं।