RPF SI & CONSTABLE 2024

रेल रक्षक बैच

PHYSICS

Work Energy and Power

(कार्य ऊर्जा एवं शक्ति)



LIVE 07-05-2024 8PM

मैनोमीटर manometer

a) Pr. दाब c) आयतन volume

b) Temp. ताप d) चाल speed.

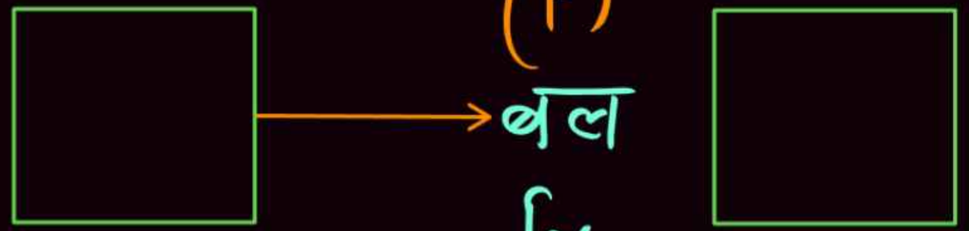
कार्य Work

> Dim. विमा = $MLT^{-2} - L$
$= ML^2T^{-2}$

> अदिश Scalar

> बल व विस्थापन के गुणनफल को कार्य कहते हैं

Work is the product of force & displacement



> कार्य = बल × विस्थापन

Work = force × disp.

$$W = F \cdot S$$

(+ = − × −)

विस्थापन displacement (S)

> मात्रक unit = SI = न्यूटन-मीटर या जूल
Newton-meter Joule.

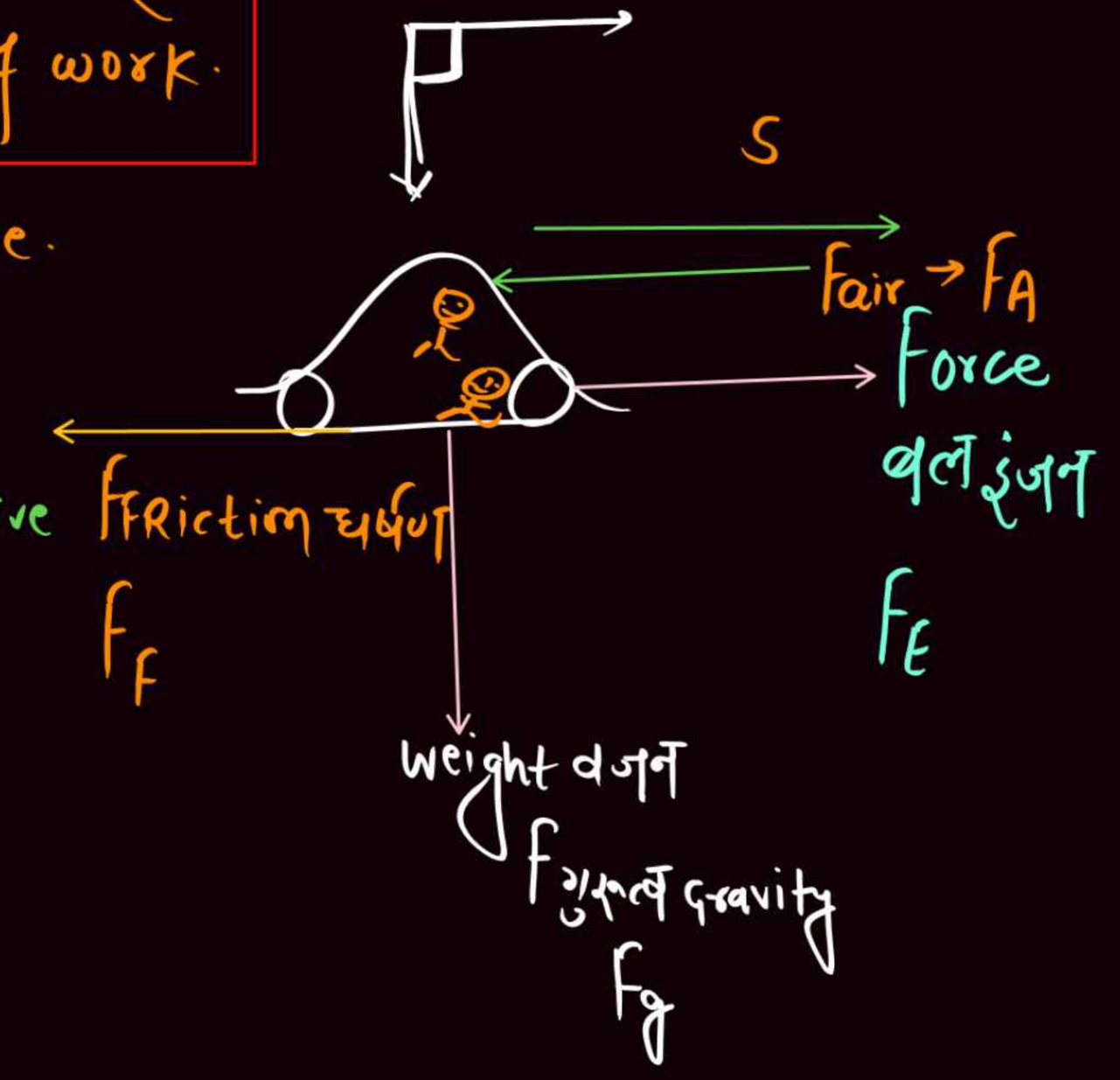
> CGS मात्रक unit Erg अर्ग

1 जूल Joule = 10^7 अर्ग Erg

कार्य के प्रकार
Types of work.

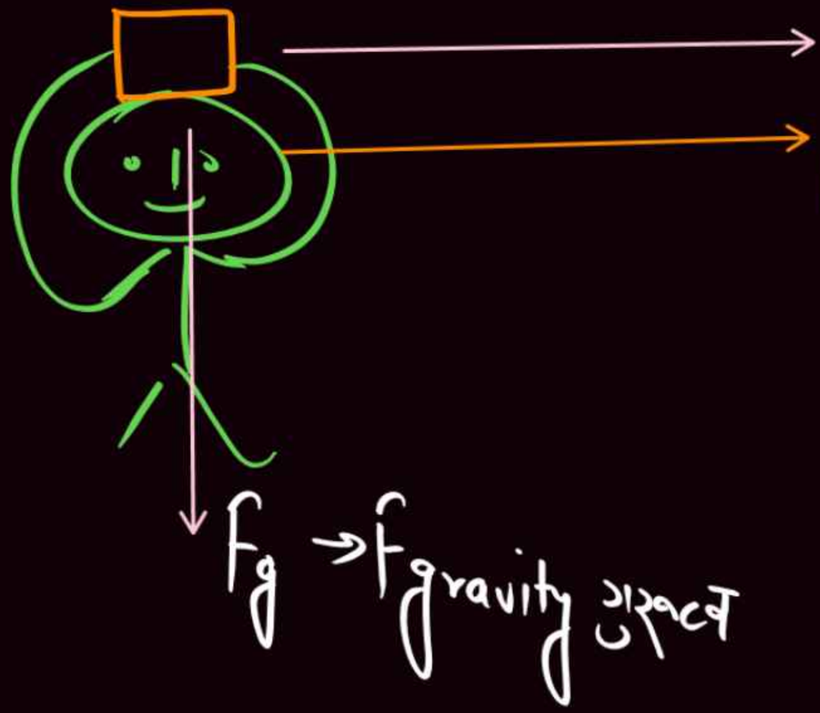
कार्य
Work

- F_A = ऋणात्मक Negative
- F_E = धनात्मक Positive.
- F_f = ऋणात्मक Negative
- F_g = शून्य Zero.



Q कुली प्लेटफॉर्म पर बोझा लेकर चल रहा है।

Porter is carrying weight on plat form.



कार्य Work

Positive

Porter कुली धनात्मक

गुरुत्व = शून्य

Gravity zero

1. धनात्मक कार्य Positive work :- यदि लगाया गया बल विस्थापन की दिशा में हो If applied force is in same direction of motion

2. ऋणात्मक कार्य Negative work :- यदि लगाया गया बल विस्थापन की विपरीत दिशा में हो If applied force is in opposite direction of motion

3. शून्य कार्य Zero work :- यदि लगाया गया बल विस्थापन के लंबवत हो If applied force is in perpendicular direction of motion

Q कुली प्लेटफॉर्म पर खड़ा है। कुली द्वारा कार्य ?

Porter is standing on platform. Work done by porter ?

a) +

b) −

c) 0

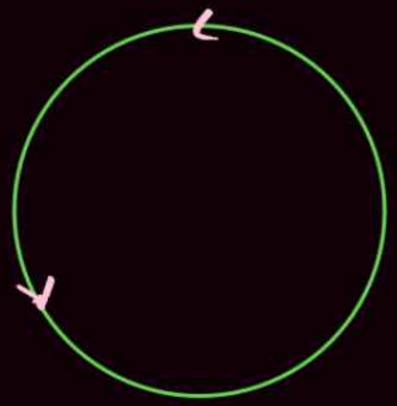
d) इनमें से कोई नहीं

> विस्थापन disp = शून्य होगा

$W = f \cdot s = f \cdot 0 = 0$

Q:- गोल घूमती हुयी वस्तु द्वारा एक पूरे चक्कर में कार्य = शून्य

Work done by a rotating body in one complete Rotation = zero



disp. = शून्य

विस्थापन zero.