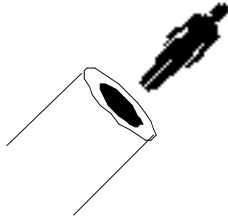


Det här provet är främst tänkt som flippat hemprov

Prov Fysik 1 Rörelse och Energi

1. Tyngdaccelerationen på månen är endast $1,62 \text{ m/s}^2$. Hur lång tid tar det för en sten att nå marken om stenen släpps från 2,0 m höjd över månytan?
2. Hur mycket minskar lägesenergin för Sandra då hon åker hiss från 5:e våningen till 2:a våningen i huset där hon bor? Avståndet mellan två våningsplan i huset är 3,5 m. Sandra väger 58 kg.
3. När "Bullitt - den levande kanonkulan" (med vikten 52 kg) lämnar kanonen har han hastigheten 10m/s. Hur stor är då hans rörelseenergi?



4. En snickare tappar en hammare som väger 650 g från en 25,7 m hög byggnadsställning. Beräkna hastigheten som hammaren har omedelbart innan den slår i marken. Bortse från luftmotståndet.

Det här provet är främst tänkt som flippat hemprov

Formler - Mekanik

Sträcka

$$s = v_0 t + at^2 / 2$$

Hastighet

$$v_m = (v_{\text{efter}} + v_{\text{före}}) / 2$$

$$v_m = \Delta s / \Delta t$$

Δs = förändring av sträckan, Δt = motsvarande tidsintervall

Vid en konstant acceleration a , gäller att:

$$v = v_0 + at$$

Acceleration

Medelaccelerationen = $\Delta v / \Delta t$

där $\Delta v = v_{\text{efter}} - v_{\text{före}}$

och $\Delta t = t_{\text{efter}} - t_{\text{före}}$

Formler - Energi

Arbete

$$W = F * s$$

där F = kraften och s = sträckan

Potentiell energi

$$W_p = mgh$$

där m = massan, g = tyngdaccelerationen

och h = höjden

Kinetisk energi

$$W_k = mv^2 / 2$$

där m = massan, v = hastigheten

Effekt

$$P = W / t$$

där P = effekt, W = arbetet, t = tiden.

Effekt mäts i Watt (vilket också är samma som J/s)

Verkningsgrad

$$\eta = W_{\text{nyttig}} / W_{\text{tillförd}}$$