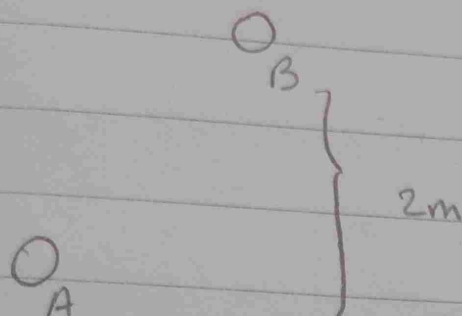


Subject: Physics
Date:

تمرین 1



$$m = 100 \text{ kg}$$

$$v = 5 \text{ m/s}$$

$$t = 4 \text{ s}$$

$$h = 2 \text{ m}$$

راه می‌توان مورد نیاز یک ربات با در نظر گرفتن مدت زمان حرکت ربات، سرعت ربات و

مدت ربات می‌تواند زیر را انجام دهد.

$$P = \frac{E_{\text{all}}}{t}$$

$$E_{\text{all}} = E_k + E_p$$

$$E_p = mgh$$

$$E_k = \frac{1}{2} m v^2$$

در معادلات خط بالا m جرم ربات، v سرعت حرکت ربات، t مدت زمان حرکت

ربات، g شتاب جاذبه، h ارتفاع (مدت) جاذبه ربات و E_k و E_p

Subject: ۲

Date:

تربیت انرژی جنبشی و انرژی پتانسیل مورد نیاز باشد

مثال: توان مورد نیاز ربات با جرم $m = 100 \text{ kg}$ و سرعت $v = 5 \text{ m/s}$ در زمان

$t = 4 \text{ s}$ و ارتفاع (مسافت) $h = 2 \text{ m}$ برسد رایج کنید.

محاسبه انرژی جنبشی:

$$E_k = \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} \times 100 \times 5^2 = 1250 \text{ ج}$$

$$E_p = mgh = 100 \times 9.8 \times 2 = 1960 \text{ ج}$$

محاسبه انرژی پتانسیل

$$E_{\text{all}} = E_k + E_p = 1250 + 1960 = 3210 \text{ ج}$$

محاسبه انرژی کل

محاسبه توان

$$P = \frac{E_{\text{all}}}{t} = \frac{3210}{4} = 802.5 \text{ W}$$

این توان معمولاً برای محاسبه انرژی مورد نیاز برای انجام کار خاص استفاده می‌شود

اگر توانی که ربات برای حفظ سرعت و کتاب خود در برابر نیروهای مقاومتی (مانند

اصطلاحات) بخواهیم محاسبه کنیم از قانون دوم نیوتن ($f = ma$) برای محاسبه نیرو

استفاده می‌کنیم یعنی محاسبات برعکس

Subject: 3/

Date: / /

$$p = Fv, F = ma$$

H.M

v سرعت حرکت ربات

m جرم ربات

a شتاب حرکت ربات

F نیروی مورد نیاز ربات بر حسب نیوتن