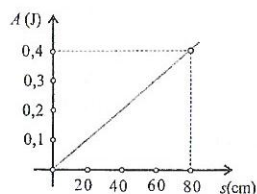


18. На сликата е даден график на извршената работа во зависност од патот на којшто дејствувала сила.

- Дали во текот на движењето се менува јачината на силата?
- Колкава е јачината на силата?
- Определи ја работата на силата која ја извршила на пат од 2 m.



- Колкава работа ќе се изврши при подигање на 1 ℓ жива на 2 m висина ако садот во кој се наоѓа живата е тежок 5 N? Густината на живата е 13600 kg/m<sup>3</sup>.
- При преместувањето на телото извршена е работа од 4,25 kJ и употребена е сила со јачина од 40 N. Да се пресмета изминатиот пат.
- Автомобил со маса 6000 kg се движи рамномерно со брзина од 12 m/s. Колкава работа ќе изврши моторот на автомобилот за време од 1 минута ако коефициентот на триење е 0,05?
- Колкава работа ќе изврши човек при подигање на тело со маса 2 kg на висина од 1 m со забрзување 3 m/s<sup>2</sup>?

## 2

## МЕХАНИЧКА ЕНЕРГИЈА

Треба да знаеш

☛ Енергијата најчесто се дефинира како способност на телото да врши работа.

☛ Најчеста ознака е  $E$ ; единицата е 1 J.

$$1 \text{ џул (J)}; 1 \text{ J} = 1 \text{ N} \cdot \text{m} \text{ или } 1 \text{ kg} \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}.$$

☛ Механичката енергија ( $E$ ) се состои од кинетичка и потенцијална.

☛ Кинетичката енергија:  $E_k = \frac{1}{2} m \cdot v^2$  ( $m$  - маса;  $v$  - брзина на телото).

☛ Потенцијална енергија:  $E_p = m \cdot g \cdot h$ . ( $m$  - маса;  $g$  - Земјино забрзување;  $h$  - висина на која се наоѓа телото)

☛ Вкупната механичка енергија:  $E = E_k + E_p$ .

- Колкава кинетичка енергија има тело со маса од 500 g коешто се движи со брзина од 4 m/s?

24. Со колкава брзина се движи автомобил со маса од 800 kg ако неговата кинетичка енергија изнесува 160 kJ?

25. На тело со маса од 3 kg кое мирува, почнува да дејствува сила од 2 N. Колкава кинетичка енергија ќе има телото после 3 s движење?

26. Камен со маса од 100 g фрлен е од Земјата вертикално нагоре со брзина 9,81 m/s. Колкава е неговата кинетичка енергија по: а) 0,5 s; б) 1 s?

27. Автомобил со маса од 1 t рамномерно се забрзува од состојба на мирување. После 10 s автомобилот има 8,3 kJ кинетичка енергија. Да се определи забрзувањето на автомобилот и резултантната сила на неговото движење.

28. Колкава потенцијална енергија има товар од 500 kg на висина од 10 m над Земјата?

29. До која висина треба да се фрли камен со маса од 50 g за во највисоката точка неговата потенцијална енергија да изнесува 2 J?

30. Топка со маса од 300 g фрлена е од Земјата вертикално нагоре со брзина од 20 m/s. Колкава ќе биде нејзината потенцијална енергија после 1 s од нејзиното движење?

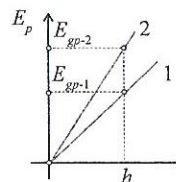
31. Тело со маса од 2 kg слободно паѓа 6 s од некоја височина. Колкава е неговата потенцијална енергија на почетокот, а колкава кинетичката енергија на крајот од тој временски интервал?

32. На бетонски блок со маса од 500 kg кој лежи на земјата, вертикално нагоре дејствува дигалка со сила од 5,9 kN.

а) Со колкаво забрзување ќе се движи блокот?

б) Колкава потенцијална енергија ќе има блокот после 4 s од вклучувањето на дигалката?

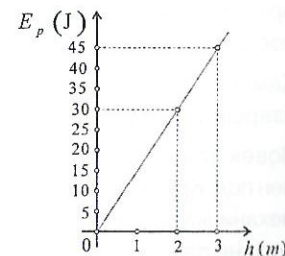
33.



На сликата е прикажан дијаграмот  $E_p, h$  за две тела. Кое тело има поголема тежина?

34.

На графикот е претставена зависноста на  $E_p$  од  $h$ . Пресметај ја тежината ( $G$ ) во точките 1 и 2 и направи споредба на добиените резултати за тежината.



35. На рафот кој е на висина  $h$  од подот, сме подигнале три книги.

Дали е извршена иста работа при подигање на книгите на полицата а), односно б)?

