

Pozdravljen(a). Danes bomo spoznali, kako se opravljeno delo spremeni v neko vrsto energije.

KINETIČNA ENERGIJA

Najprej ponovimo o delu.

- 1) Ali opravljaš delo, če
 - a) stojiš ob šolski klopi in v rokah držiš šolsko torbo,
 - b) s šolsko torbo na ramenih greš iz učilnice fizike v učilnico kemije,
 - c) šolsko torbo vlečeš na kolescih iz razreda?

2) Zapiši enačbo za delo in ustrezne enote.

3) Na saneh se je strgala vlečna vrvica. Na voljo imaš kratko vrvico (1m) in dolgo vrvico (2m). Katero bi bilo smiselno uporabiti? Odgovor utemelji!

Sedaj pa k kinetični energiji.

Naredi poskus

Žogico (frnikolo, kepico papirja) frcni po mizi, tleh. Spreminjaj silo s katero frcneš in opazuj hitrost žogice.

- a) če je sila večja, je hitrost žogice manjša
- b) če je sila večja, je hitrost žogice večja

Razlaga

Ko frcneš žogico, opraviš delo (sila F deluje na žogico na neki razdalji: $A = F \cdot s$). Žogici pa se zaradi dela, ki ga prejme, poveča kinetična energija. Če opraviš več dela, ima žogica večjo kinetično energijo, ki se kaže v povečani hitrosti žogice.

Čim večja je hitrost telesa, tem večjo kinetično energijo ima.

Naredi poskus

Potrebuješ dve žogici (kroglici iz papirja) z različno maso in majhno škatlico (radirko) v katero se bo zaletela kroglica.

Dve žogici z različno maso frcni tako, da bosta dosegli približno enako hitrost in se zaleteli v škatlico. Opazuj učinek žogic na škatlico.

Večji učinek na škatlico ima:

- a) žogica z večjo maso
- b) žogica z manjšo maso

Razlaga:

Kinetična energija telesa, ki se giblje, je odvisna tudi od mase telesa.

Čim večja je masa telesa, ki se giblje, tem večjo kinetično energijo ima.

Povzemimo: čim večji sta hitrost in masa telesa, tem večjo kinetično energijo ima.

Kinetično energijo označimo z **W_k**.

Kinetično energijo izračunamo z enačbo:

$$W_k = \frac{mv^2}{2}$$

Pri čemer je m – masa in v – hitrost.

Če podvojimo hitrost, se kinetična energija poveča za štiri krat (ker je hitrost na kvadrat). Če hitrost potrojimo se kinetična energija poveča za devet krat ($3^2=9$).

Enota za kinetično energijo je tako kot pri delu 1 J (juole).

$$1 \text{ J} = 1 \text{ Nm} = 1 \frac{\text{kgm}^2}{\text{s}^2}$$

Kinetično energijo imajo vsa telesa, ki se gibljejo (lahko se tudi vrtijo: npr. vrtavka, drsalka v pirueti...).

$\Delta W_k = A$ pri čemer je Δ – grška črka delta in pomeni spremembo

Sprememba kinetične energije je enaka prejetemu ali oddanemu delu.

DOMAČA NALOGA

V zvezek prepiši vse kar je zapisano s krepkim (mastnim) tiskom.

Reši še naloge v učbeniku Moja prva fizika 2 na strani 43. Prosim za sliko, ki mi jo pošlji na goran.ilic@guest.arnes.si ali zvezdoslovec@gmail.com.