

DELO

I. NIVO (zd 2; db 3)

1. Kdaj telo prejme ali opravi 10J dela?

2. Kaj je to energija?

3. Katere energije poznaš in od katerih količin so odvisne?

4. Pretvori:
 - a) $80\,000\text{J} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kJ}$
 - b) $4\text{MJ} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kJ}$
 - c) $9\text{J} = \underline{\hspace{2cm}} \text{mJ}$
5. Koliko dela bi opravil, če bi se peljal s kolesom 10km daleč in bi med vožnjo premagoval upor zraka 20N?

II. NIVO (pdb 4; odl 5)

6. Kako visoko se je povzpel planinec, če je opravil 1,5MJ dela? Masa planinca je 70kg, masa nahrbtnika pa 100N.
7. Matic je šel peš iz prvega v sedmo nadstropje in pri tem opravil 16kJ dela. Med nadstropji je višinska razlika 4m. Kolikšna je masa Matica?

ENERGIJA

I. NIVO

1. Kolikšno kinetično energijo ima žoga, ki miruje? Masa žoge je 0.5kg.

2. Katera telesa imajo kinetično energijo? _____
3. Napiši enačbo za kinetično energijo? _____
4. Avtobus vozi s hitrostjo 100 km/h. Njegova kinetična energija je 4500kJ. Kolikšna je njegova masa?
RAČUN:
5. Kolikšna je potencialna energija kamna mase 10kg, ki se nahaja na višini 5m?
6. Kolikšno delo je potrebno, da telo mase 3 kg prestavimo iz višine 4m na višino 12m?

7. Vzmet napnemo s silo 200N. Pri tem se vzmet raztegne za 30 cm. Koliko dela smo morali vložiti, da smo lahko napeli vzmet? Kolikšen je koeficient vzmeti?

II. NIVO

8. Avto se giblje s hitrostjo 100 km/h. Pri zaviranju mu pade hitrost na 10 m/s. Avto ima maso 1000 kg.

- a) Kolikšno delo opravi avto med zaviranjem?
- b) Kolikšno pot prevozi med zaviranjem, če zavira s silo 2kN?

9. Telo spustimo iz višine 10m, da prosto pada.

- a) Kolikšno hitrost ima tik preden pade na tla?
- b) Napiši kaj se dogaja z energijami pri padcu?

10. Krogla mase 5g prileti v tarčo s hitrostjo 300 m/s. Tarča je debela 3 cm in se upira s silo 200n.

- a) Kolikšna je hitrost kroglice ko zapusti tarčo?
- b) Kako debela bi morala biti tarča, da bi krogla ostala v njej?

MOČ, TOPLOTNI TOK

I. NIVO

1. Kaj ti pove podatek 230W?
2. Janez v 3h opravi 3kJ dela. S kolikšno močjo dela?
3. Voziček potiskamo s silo 30N, da se premika s hitrostjo 2m/s. Kolikšna moč je za to potrebna?
4. Kolikšna je moč grelca ki v 3 minutah zagreje 10L vode od 30°C do vrelišča?
5. Pretvori: 300°C = _____ K in 10 K= _____ °C
6. Kaj ti pove podatek 4200J/kgK?

II. NIVO

7. Človeško srce udari približno 60 krat na minuto, pri tem odda delo 1J. Kolikšno delo opravi v 1h in s kolikšno močjo dela srce?

STROJI IN NAPRAVE

1. Opiši klanec, škripec, vzvod?
2. Jure dviguje breme mase 5kg. Breme mora dvigniti za 2 m.
 - a) Koliko dela opravi, če dviguje s pritrjenim škripcem?
 - b) Koliko dela opravi, če dviguje z gibljivim škripcem?
 - c) Kaj se dogaja s potjo (dolžino vrvi) v nalogi a) in b)?
 - d) Kaj se dogaja s silo v nalogi a) in b)?
 - e) Dopolni: Pritrjeni škripec nam spremeni samo _____ sile. Velikost sile ostane _____. Gibljivi škripec nam vlečno silo _____, če imamo dva gibljiva škripca je vlečna sila _____. Če zmanjšamo _____ se poveča pot. Opravljeno delo pa ostane _____ (večje / manjše / nespremenjeno).
 - f) Kolikšna sila je potrebna, če ima Jurček na razpolago 4m desko – jo položi v klanec. Kot je pa 30° . Obvezno skica-risba v merilu. Silo teže razstavim na dve komponenti _____ in _____. Pri vlečenju Jurček premaguje _____ komponento sile teže. Premaguje jo na poti _____ m.
 - g) Jurček naredi vzvod. Uporabi isto desko. Oporo da na razdaljo 1m. S kolikšno silo mora pritisniti na daljši konec ročice, da dvigne breme? (SKICA obvezna)

PRI UČENJU – UPORABI ZAPISKE, DELOVNE LISTE,... NALOGE SE LOTIŠ TAKO, DA JO PREBEREŠ IN SI JO ZNAŠ PREDSTAVLJATI – IZPIŠEŠ KOLIČINE – NARIŠEŠ SKICO – RAZMISLIŠ IN REŠIŠ...