

Meno a priezvisko:

Škola:

Školský rok/blok:

Predmet:

Trieda:

Dátum:

Škola pre mimoriadne nadané deti a Gymnázium

Fyzika

Laboratórne cvičenie

Príklady

Vnúťorná energia telesa

Úloha:

Vnúťorná energia, práca, teplo

1. Kovová guľička s hmotnosťou $0,1\text{kg}$ spadne voľným pádom z výšky 20m do piesku. O akú hodnotu vzrastie vnúťorná energia guľičky a piesku ?

2. Drevená kocka s hmotnosťou 5kg je vrhnutá rýchlosťou $10\frac{\text{m}}{\text{s}}$ po drsnej vodorovnej podložke a vplyvom trenia sa zastaví. O akú hodnotu vzrastie vnúťorná energia kocky a podložky ?

3. Lopta s hmotnosťou 400g spadla voľným pádom z výšky 10m na vodorovnú podlahu a odrazila sa do výšky 6m . O akú hodnotu vzrástla pri náraze lopty na podlahu vnúťorná energia lopty a podlahy ?

4. Tenisová loptička s hmotnosťou 58g narazila vodorovným smerom na zvislú stenu rýchlosťou $90\frac{\text{km}}{\text{h}}$ a odrazila sa rýchlosťou $60\frac{\text{km}}{\text{h}}$. O akú hodnotu vzrástla pri náraze vnúťorná energia lopty a steny ?

5. Kameň s hmotnosťou $0,5\text{kg}$ vrhnutý zvisle dole z výšky 20m rýchlosťou $18\frac{\text{m}}{\text{s}}$ dopadol na zem rýchlosťou $24\frac{\text{m}}{\text{s}}$. Vypočítajte prácu vykonanú pri prekonávaní odporu vzduchu a prírastok vnútornej energie kameňa a okolitého vzduchu.

6. Strela s hmotnosťou 10g pohybujúca sa rýchlosťou $400\frac{\text{m}}{\text{s}}$, prestrelila drevenú dosku a po prielete mala rýchlosť $200\frac{\text{m}}{\text{s}}$. Vypočítajte, o akú hodnotu vzrástla vnúťorná energia strely a dosky.

7. Teleso s hmotnosťou 3kg sa pohybuje po vodorovnej rovine s rýchlosťou $3\frac{\text{m}}{\text{s}}$ a narazí na druhé teleso s hmotnosťou 2kg , ktoré je pred zrážkou v pokoji. Po zrážke sa obe telesá pohybujú spoločne. Určte prírastok vnútornej energie telies.