

Gradivo za učence 9. razredov za obdobje od ponedeljka, 30.3.2020 do petka, 3.4.2020 (tretji teden).

Preberi si v učbeniku od str. 77. do 83. Nato si v zvezek napiši spodnji naslov šolske ure in prepisi te štiri alineje. Ko končaš s prepisom, reši tri naloge, ki so napisane spodaj. Druga šolska ura v tem tednu je namenjena utrjevanju in računanju toplote (delovni list). Delovni list je potrebno oddati do četrtek, 2.4.2020. Če želiš si lahko pogledaš še na i-Učbeniki Fizika9, Toplota, razlaga in animacije, str.122. do 126, od strani 128-131 pa imaš nekaj krajših nalog.

Uspešen teden Vam želi učiteljica fizike, Greta Jadrič

5. šolska ura: TOPLOTA IN NOTRANJA ENERGIJA

1. Telesa lahko prejemajo ali oddajajo **toploto**. Oznaka za toploto je velika črka Q . Enota za toploto je Joule [J]. Pri tem se lahko spreminja njihova **notranja energija** in s tem temperatura. Toplota **prehaja s telesa z višjo temperaturo na telo z nižjo temperaturo**.
2. Toplota, ki jo moramo dovesti neki snovi, da zvišamo njeno temperaturo za ΔT , je odvisna od mase in vrste snovi. Z enačbo to zapišemo kot $Q = m c \Delta T$. V enačbi c pomeni **specifično toploto** snovi in nam pove, koliko toplote moramo dovesti 1kg snovi, da se segreje za 1K. V enačbi je ΔT temperaturna razlika med končno in začetno temperaturo. Velja $\Delta T = T_k - T_z$. Telesa se ne segrevajo le takrat, ko prejemajo toploto, ampak se lahko segrevajo tudi z delom. Delo lahko opravijo stroji. To pomeni, da povečanje (ali zmanjšanje) notranje energije lahko dosežemo z dovajanjem (ali odvajanjem) toplote, ali pa z delom.

Z enačbo zapišemo energijski zakon kot $\Delta W_n = Q + A$ z besedami: **Telesu se poveča energija za toliko, kolikor dela in toplote telo prejme in zmanjša za toliko, kolikor dela in toplote telo odda.**

3. Toplota prehaja med telesi:
 - ✚ S prevajanjem (izolatorji,...)
 - ✚ S konvekcijo (prenos molekul plina in kapljev in)
 - ✚ S sevanjem (svetloba, Sonce,...)

4. $Q = m c \Delta T$

Q- toplota [J] m- masa [kg]

c-specifična toplota snovi $\left[\frac{J}{kgK}\right]$

ΔT - sprememba temperature [K]

$$c = \frac{Q}{m \Delta T} ; m = \frac{Q}{c \Delta T}$$

Specifične toplote nekaterih snovi

Snov	Specifična toplota $\left[\frac{J}{kgK}\right]$
zrak	1000
alkohol	2430
voda	4200
živo srebro	140
baker	390
led	2100
medenina	380
svinec	130
zlato	130
železo	460
aluminij	880

Reši naloge v zvezek:

- ❖ Koliko toplote prejme 80 litrov vode v bojlerju, ko se segreje z 20 °C na 60 °C? Za koliko se poveča notranja energija vode?
- ❖ En kilogram vode se ohladi s 100 °C na 0 °C. Za koliko se vodi zmanjša notranja energija?
- ❖ Kosu železa dovedemo 1,8 kJ toplote in ga pri tem segrejemo za 5 K. Kolikšna je masa tega kosa železa? Specifično toploto snovi imaš v tabeli!