Živjo, do sedaj smo prišli že skoraj do konca poglavja o toploti. Še malo pa bomo na koncu.

Danes si bomo pogledali kako sta povezani dve fizikalni količini, zato v zvezek napiši naslov:

***Notranja energija in delo***

Do sedaj smo spoznali, da telesu lahko povečamo notranjo energijo – Wn tako, da mu dovedemo toploto Q. Zapisali smo:

$Q=∆W\_{n}$ – Dovedena toplota je enaka spremembi notranje energije.

Saj se še spomniš: segrevali smo vodo, doma pogreješ čaj, segrevali smo kovinske predmete, segrevanje bimetala….

Sam pa dobro veš, da se notranja energija telesa lahko poveča tudi na drug način. Ne verjameš? Spomni se samo primera v telovadnici. Če si med gibanjem padel na parket in po njem nekaj časa drsel, si si opekel del telesa, ki je drsel po parketu.

Kaj smo pri tem opravili? – Delo seveda. Lahko zapišemo:

$F∙s=A=∆W\_{n}$ **Notranjo energijo lahko spremenimo z delom**

Res je, notranjo energijo telesa lahko povečamo tudi z dovedenim delom. Ne verjameš. Za več primerov si preberi v učbeniku na strani 87 prvo polovico besedila.

Sam naj dodam še nekaj primerov:

meteorit se pri gibanju skozi zrak močno segreje,

ogenj lahko zanetiš z drgnenjem enega kosa lesa ob drugega,

pozimi si premražene roke ogrejemo tako, da jih drgnemo med seboj

avtomobilske zavore se zaradi stiskanja diska močno segrejejo…

Oglejva si en primer:

Leseno klado potiskamo v vodoravni smeri 40m s silo 200N. Za koliko se spremeni notranja energija klade?

$$F=200N A=F∙s A=∆W\_{n}$$

$$s=4m A=200N∙40m ∆W\_{n}=80000J$$

$∆W\_{n}=? A=$ 80000J

Ista klada ima maso 4kg, specifična toplota lesa pa je 2000J/kgK.

Boljši fiziki bodo znali izračunati za koliko se segreje klada.

$$m=4kg Q=∆W\_{n}$$

$$c=2000\frac{J}{kgK} Q=m∙c∙∆T$$

$$∆T=\frac{Q}{m∙c}$$

$$∆T=\frac{80000J∙kg∙K}{4kg∙2000J}=10K$$

Še domača naloga:

1. Športnik vleče utež mase 30kg po atletski stezi 100m daleč. Koliko se poveča notranja energija uteži?
2. Kako daleč moramo s silo 50 N potiskati sani, da se notranja energija spodnjega dela sani poveča za 5000J?
3. S kakšno silo delujejo zavore avta, če se avtu mase 800kg notranja energija zavor poveča za 80000J in se avto ustavi po 10m zaviranja.

Pomembno. Domačo nalogo poslikaj in slike pošlji na mail: milan.hlade@oskoroskabela.si

To bo vsakdanja oblika najinega sodelovanja dokler se ne vrnemo v šolo.

Lep pozdrav, Milan