Pozdravljeni devetarčki. Z današnjim dnem zaključujemo poglavje o toploti. Sledi poglavje o elektriki. Zato vam pošiljam nekaj vaj za preverjanje znanja. Rešitve bom pripel v spletno učilnico. Če se kdo ne more prijaviti vanjo, naj se oglasi meni ali učiteljici Teran.

Ker naj bi se po nekaterih informacijah deveti razredi 25.5. vrnili v šolske klopi, z ocenjevanjem znanja ne bomo hiteli. Če pa kdo želi že sedaj odgovarjati ustno preko ZOOM-a, naj se javi, da se dogovorimo za termin.

Vsak naj opravi 5 nalog (lahko tudi več), ki ustrezajo njegovemu znanju in naj mi jih pošlje na mail.

Toplota vaje za preverjanje znanja.

M – naloga zahteva minimalne standarde znanja – ocena 2

T – naloga zahteva temeljne standarde znanja – ocena 3 ali več

1. M Naštej vsa tri agregatna stanja in prehode med njimi v obe smeri.
2. T Viadukt v Mostah je dolg 440m in je iz betona. Za koliko dm se raztegne, če se mu temperatura iz začetnih

-5°C zviša na 25°C.

1. T Koliko toplote potrebujemo, da segrejemo 100 litrov vode iz 5°C na 85°C? Za koliko se je vodi povečala energija in katere vrste je?
2. M Zapiši na kakšen način se prenaša toplota za posamezen primer.

|  |  |
| --- | --- |
| Primer | Način prenašanja toplote |
| Poleti ležim na soncu |  |
| Roke grejem tako, da se dotaknem tople peči |  |
| Kuhanje jajca v vodi. |  |

1. M Kako se imenuje toplota, ki je potrebna, da se stali kos ledu in da izpari nekaj vode?
2. M Kaj se dogaja s temperaturo snovi, ko spreminja agregatno stanje? Kako imenujemo ti dve temperaturi? Koliko znašata ti dve temperaturi za vodo?
3. T Zakaj se ne stali ves sneg, če je temperatura zraka zunaj 5°C?
4. M Električni radiator odda 3,6 MJ toplote v pol ure. Izračunajmo kolikšen toplotni tok oddaja radiator v okolico.
5. T Kolikšno toploto odda grelec v 5 minutah, če je njegova moč 100 W?
6. M Voda, ki priteče iz pipe, ima 8° C. Segrejemo jo do 100° C. Kolikšna je temperaturna sprememba vode?
7. T Kompot, ki vre pri temperaturi vrelišča vode se ohladi na 36°C. Kolikšna je temperaturna razlika?
8. T Baker se segreje od temperature 250 K do 25°C. Kolikšna je temperaturna razlika?
9. T Svinec segrejemo iz začetnih 500K za 150K. Ali je že v tekočem agregatnem stanju?
10. T Brom ima temperaturo 250 K. V katerem agregatnem stanju se nahaja? Ohladimo ga za 12 K. Kolikšna je njegova temperatura in v kakšnem agregatnem stanju je sedaj?
11. M Pojasni zakaj se pozimi oblečeš v debela oblačila.
12. M Avto zavira in se ustavi. Zapiši energijski zakon, če se vsa energija spremeni v notranjo energijo zavor.
13. M Avto ne vžge, zato ga dva človeka potiskata, da doseže neko hitrost. Zapiši energijski zakon.
14. T Enake mase aluminija, jekla in vode (m= 100 kg) segrejemo za 20 K. Kateri snovi moramo dovesti največ toplote, če vemo, da je specifična toplota aluminija 880 J/kg K, jekla 460 J/kg K in vode 4200 J/kg K?
15. M Žico smo drgnili s smirkovim papirjem in ji pri tem dovedli 70 J dela.

a) Koliko toplote odda žica, ko se ohladi na začetno temperaturo?

b) Za koliko se žici spremeni notranja energija?

1. M Kroglico iz plastelina z maso 5 kg dvignemo in spustimo z višine 4 m. Izračunaj spremembo notranje energije kroglice, ko pade na tla.
2. T Kroglica, z maso 10 dag se kotali po klancu (višina je 5m) navzdol. Pri tem se njena energija pretvarja iz ene oblike v drugo. a) Kolikšna je energija kroglice v zgornji legi, tik preden se spusti po klancu? (Wp=5J, Wk = 0J) b) Kakšno energijo ima kroglica na sredini klanca? (Wk in Wp ) c) Kolikšna ja potencialna in kinetična energija na sredini klanca? (Wp =Wk =2,5 J) d) Kolikšna je potencialna in kinetična energija kroglice na dnu klanca?
3. T\* Kepa svinca pade z višine 26m na trdna tla in tam obmiruje. Za koliko °C se pri trku s tlemi poveča temperatura kepe, če predpostavimo, da kepa tlom ne odda nič toplote. Specifična toplota svinca je

130 J/kg K.