

Kordamisülesanded

Soojushulk. Soojuslik tasakaal.

Valemid:

$$Q = cm(t_2 - t_1)$$

$$Q = cm\Delta t$$

$$Q_1 + Q_2 = 0 \rightarrow Q_1 = -Q_2$$

1. Kui palju muutub 200 grammise alumiiniumitüki siseenergia kui tema temperatuur väheneb 50°C võrra? Alumiiniumi erisoojus on 900 J/(kg·°C).
($Q = 9\ 000\text{J}$)
2. Mitu kilogrammi jääd (erisoojus 2200 J/(kg·°C)) soojenes -25°C-lt -5°C-ni, kui selle protsessi käigus vabanes 1,1MJ energiat?
($m = 25\text{kg}$)
3. 5 tonni terase (erisoojus 460 J/(kg·°C)) soojendamiseks kulus 2,944 GJ energiat. Milliseks kujunes terase lõpptemperatuur kui alguses oli see 20°C?
($t_2 = 1300^\circ\text{C}$)
4. Milline oli 0,5 grammise kuldkee algtemperatuur, kui tema jahtumisel 15°C-ni vabanes 650 mJ energiat?
($t_2 = 25^\circ\text{C}$)
5. 50 kilogrammi vette, mille temperatuur oli 10°C asetatakse klaasitükk massiga 100 kg ja algtemperatuuriga 150°C. Milliseks kujuneb kehade lõpptemperatuur peale soojusliku tasakaaluoleku saabumist? Vee erisoojus on 4200 J/(kg·°C) ja klaasil 840 J/(kg·°C).
($t_2 = 50^\circ\text{C}$)
6. Milline peab olema 200°C-ni kuumutatud kivi (erisoojus 800 J/(kg·°C)) mass, et tema asetamisel 200 kg vette soojeneks see 20°C-lt 60°C-ni? Vee erisoojus on 4200 J/(kg·°C)
($m = 300\text{ kg}$)

Kordamisülesanded

Aine ehitus. Siseenergia.

1. Millest koosnevad ained/kehad?
2. Miks kehad koos püsivad?
3. Hinda molekulide mõõtmeid
4. Miks on ainete segu ruumala alati väiksem lähtekoguste ruumalade summast?
5. Mida nimetatakse Browni liikumiseks?
6. Kuidas on seotud osakeste soojusliikumine keha temperatuuriga?
7. Kirjelda osakeste paiknemist, nende vastastikmõju ja soojusliikumist tahkes kehas?
8. Kirjelda osakeste paiknemist, nende vastastikmõju ja soojusliikumist vedelikes?
9. Kirjelda osakeste paiknemist, nende vastastikmõju ja soojusliikumist gaasides?
10. Kuidas on keha mõõtmed seotud keha temperatuuriga? Kuidas seda nähtust nimetatakse?
11. Millised kehad omavad kineetilist energiat?
12. Millised kehad omavad potentsiaalset energiat?
13. Millist energiat omavad kehas sisalduvad molekulid? Põhjenda!
14. Mida nimetatakse keha siseenergiaks?
15. Mida nimetatakse soojusülekandeks?
16. Millises suunas toimub kehadevaheline soojusülekanne?
17. Millal kehadevaheline soojusülekanne lõppeb?
18. Kirjelda soojuse ülekandumise mehhanismi soojusjuhtivuse korral
19. Kirjelda soojuse ülekandumise mehhanismi konvektsiooni korral
20. Kirjelda soojuse ülekandumise mehhanismi soojuskiirguse korral
21. Mida iseloomustab materjali erisoojus?
22. Mida nimetatakse soojusliku tasakaaluks?
23. Sõnasta suletud süsteemis toimuva soojusvahetuse soojusliku tasakaalu tingimus.