

Sulamine ja tahkumine

Füüsika
9 klass
Antsla Gümnaasium



Temperatuuri skaalad

Väärtuse teisendamine kelvinites(K), kui temperatuur on antud $^{\circ}C$.

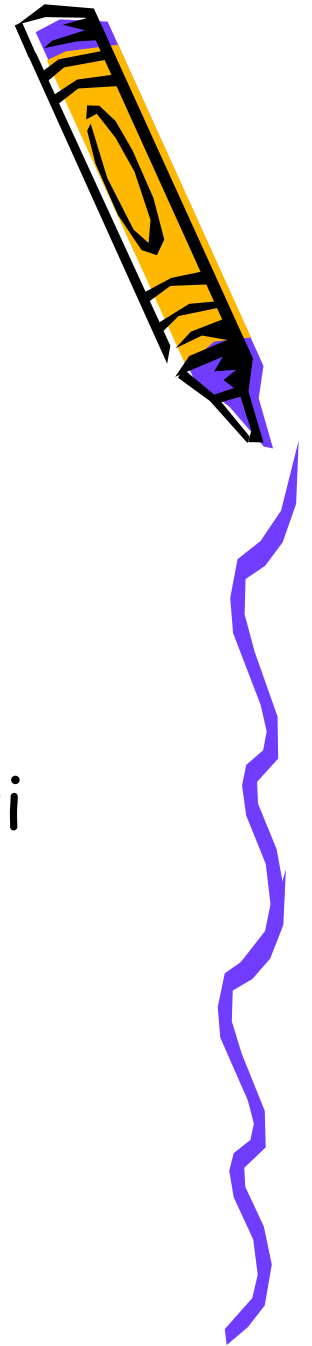
Näiteks.

$$T = 20^{\circ}C = (20 + 273,15)K = 293.15 K$$

Väärtuse teisendamine kraadides($^{\circ}C$), kui temperatuur on antud kelvinites.

Näiteks,

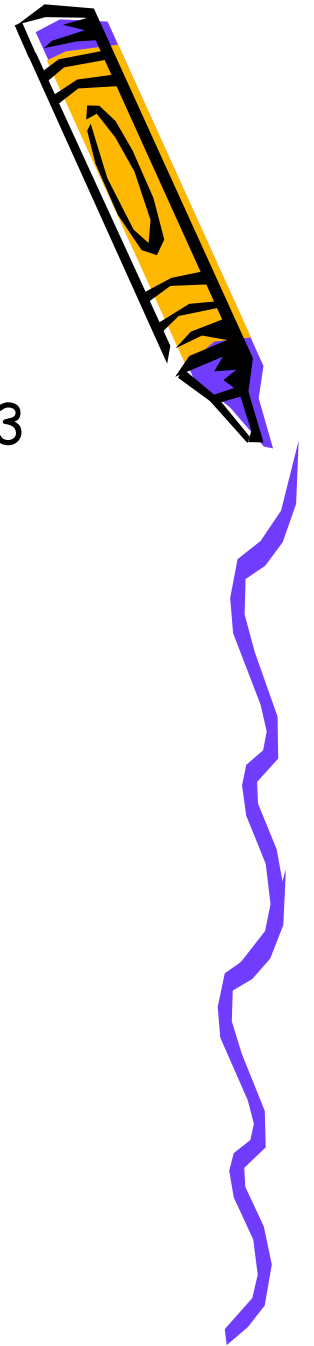
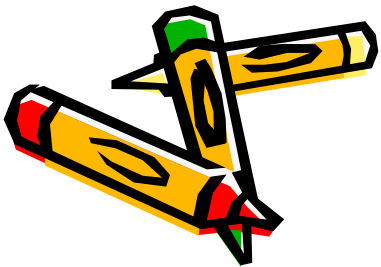
$$300 K = (300 - 273,15)^{\circ}C = 26,85^{\circ}C$$



Arvutusülesanne

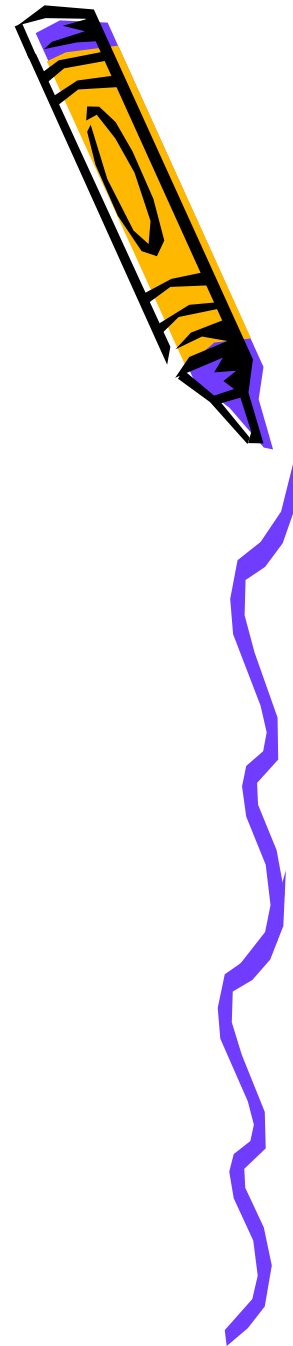
Kui suur soojushulk tuleks anda 1cm^3 piiritusele, et selle temperatuur tõuseks 1°C võrra.

$$\rho(\text{piiritus})=0,79\text{ g/cm}^3$$



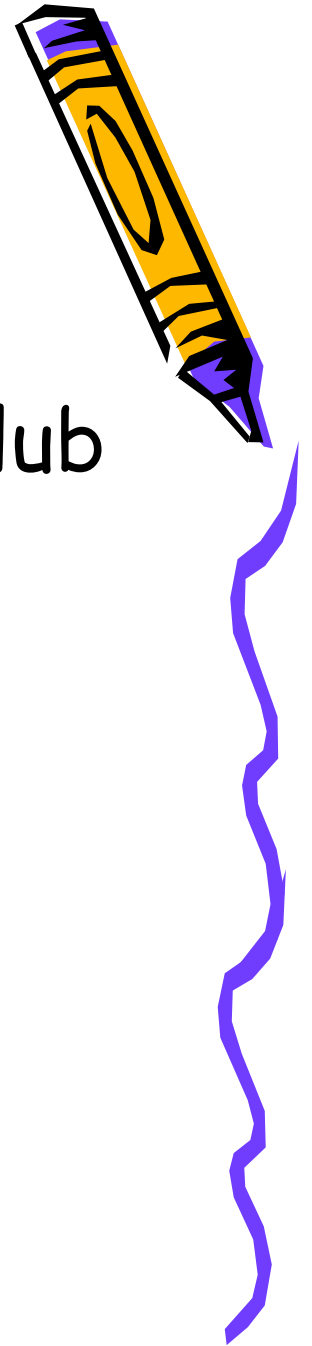
Mõtisklus

Miks lumi sulab?



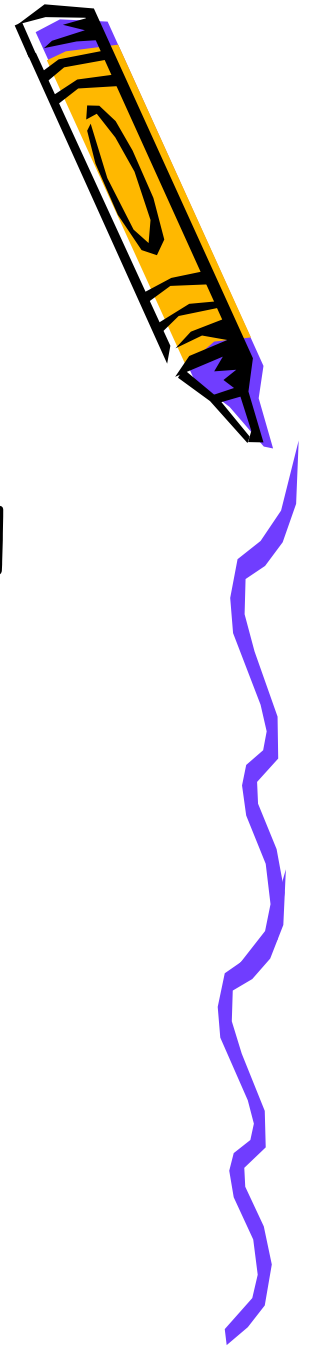
Tunni eesmärgid:

- 1) Püüame mõista, miks sulamisel kulub energiat
- 2) Püüame mõista, miks tahkumisel vabaneb energia.
- 3) Saad teada, mida näitab sulamissoojus



Sulamine

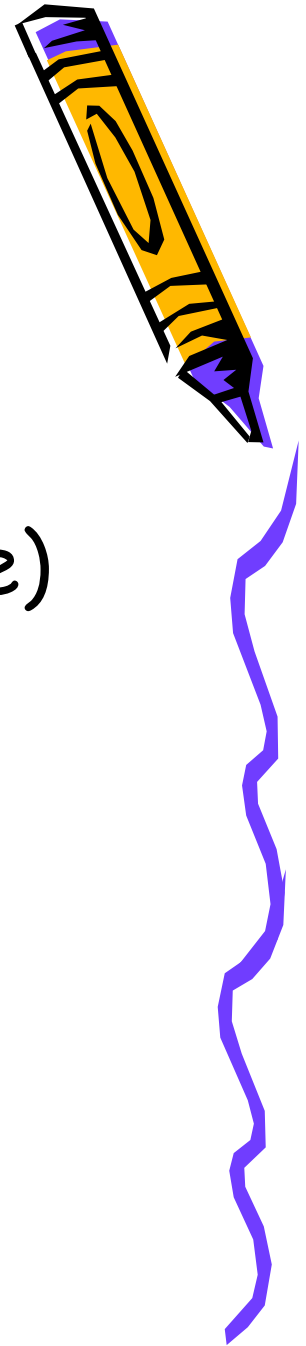
Ühe ja sama ainekoguse korral on vedeliku siseenergia suurem tahkel ainel- sulamisel energia neeldub Energia kulub aineosakestevaheliste sidemete nõrgendamiseks ja aine viimiseks vedelasse olekusse.



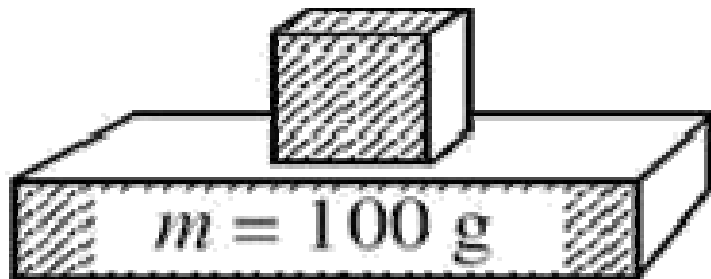
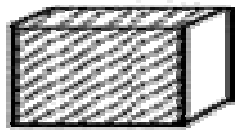
Tahkumine

Aine tahkumisel energia vabaneb.

$\text{energia}(\text{tahkumine}) = \text{energia}(\text{sulamine})$



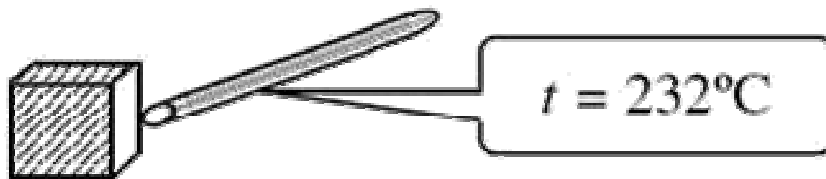
Aine sulamissoojuse määramine



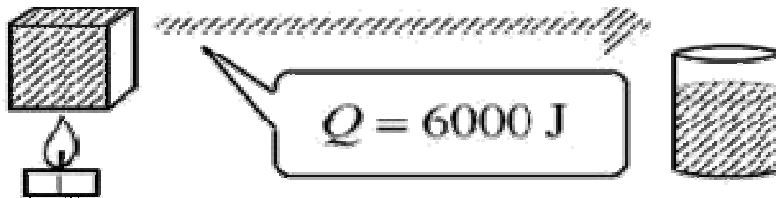
- 1) Sulamissoojuse määramiseks võetakse mingi kogus tahkist.
- 2) Määratakse tahkise mass kaalumise teel.



Aine sulamissoojuse määramine



3) Mõõdetakse temperatuur, mille juures toimub aine sulamine.

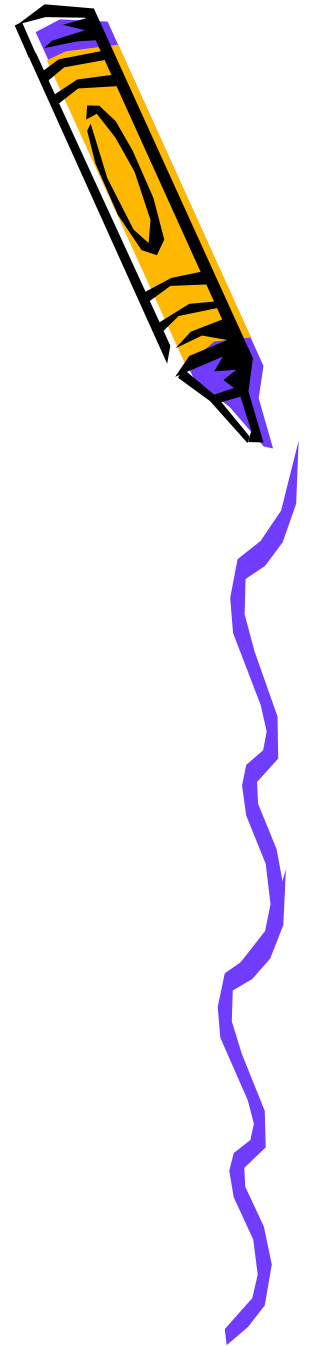


4) Määratakse soojushulk, mis on vajalik aine täielikuks sulatamiseks.



Sulamissoojus

Sulamissoojus - näitab, kui palju soojust kulub 1 kg aine sulamiseks sulamistemperatuuril.



Aine sulamissoojuse arvutamine

$$\lambda = \frac{Q}{m}$$

$$\text{sulamissoojus} = \frac{\text{soojushulk}}{\text{mass}}$$

Arvuta aine sulamissoojus, kui 100 g aine sulamiseks kulus soojust 6000 J

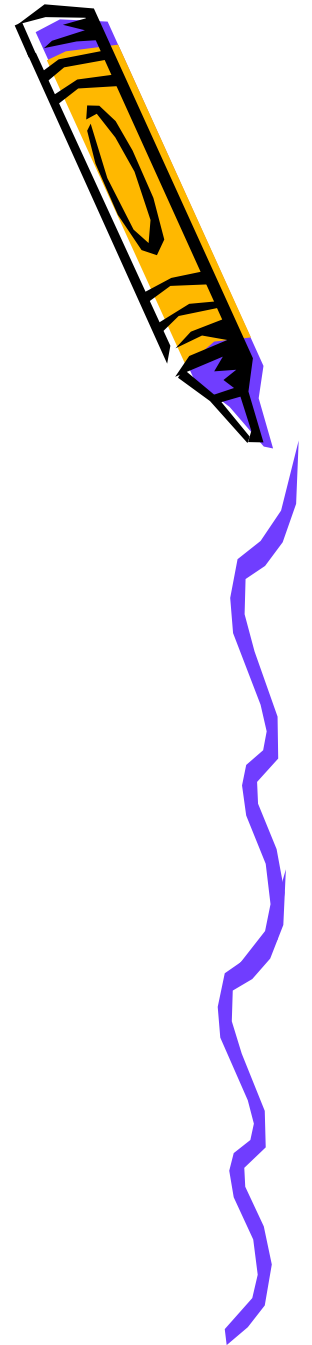
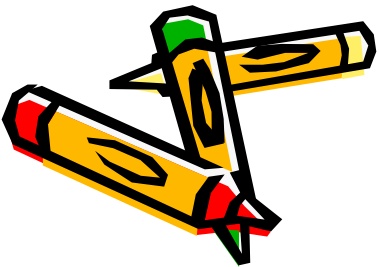
$$m = 100 \text{ g} = 0,1 \text{ kg}$$

$$Q = 6000 \text{ J}$$

$$\lambda = ?$$

$$\lambda = \frac{6000 \text{ J}}{0,1 \text{ kg}} = 60000 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$$

Sulamissoojuse ühkuks on $\frac{\text{J}}{\text{kg}}$





Täna tähelepanu eest!

