

Led roztál!



Anglický chemik **Humphrey Davy**

provedl další důkaz, že teplo souvisí s mechanickou prací. Vzal si dva kousky ledu o teplotě $-1,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ a vzájemně s nimi třel. Ledy tály, ačkoliv jejich teplota byla nižší, než teplota tání ledu. Z toho usoudil, že příčinou tání je tření mezi kostkami ledu.



Úloha:

Jak daleko bychom museli táhnout kostku ledu po zamrzlém rybníku, aby se vlivem tření ohřála z počáteční teploty $-1,7^{\circ}\text{C}$ na bod tání ledu? Postupné odtávání ledu na styčné ploše a ochlazování kostky ledu prostředím v průběhu celého děje neuvažujte. Součinitel smykového tření mezi ledem a ledem je $0,03$, měrná tepelná kapacita ledu je $2100\text{ J/kg}\cdot\text{K}$.