

A jégkocka tömege $m_{\text{jég}} = 0,92 \text{ g}$, sűrűsége $\rho_{\text{jég}} = 0,92 \text{ g/cm}^3$, így a térfogata

$$V_{\text{jég}} = \frac{m_{\text{jég}}}{\rho_{\text{jég}}} = 1 \text{ cm}^3,$$

tehát a jégkocka minden oldala 1 cm hosszú. Ez a jég vele egyenlő tömegű vizet szorít ki, melynek térfogata

$$V_{\text{víz}} = \frac{m_{\text{jég}}}{\rho_{\text{víz}}} = 0,92 \text{ cm}^3.$$

A jég elolvadása után keletkező víz térfogata

$$V_{\text{olvadék}} = V_{\text{jég}} \cdot \frac{\rho_{\text{jég}}}{\rho_{\text{víz}}} = 0,92 \text{ cm}^3,$$

tehát éppen ugyanannyi, amennyi az előzőleg kiszorított víz térfogata volt. Ebből következik, hogy a jég olvadása során a vízszint nem változik meg, így az edényben levő (a jégkockát körülvevő) víz helyzeti energiája is változatlan marad. Elegendő tehát a jégkocka helyzeti energiájának megváltozásával törődnünk.

A jégkocka helyzeti (magassági) energiája, ha a kocka alaplapjának síkjában választjuk nullának az energiát,

$$E_1 = m_{\text{jég}} \cdot h_1 \cdot g,$$

ahol $h_1 = 0,5 \text{ cm}$ a kocka tömegközéppontjának magassága. A keletkezett olvadt víz helyzeti energiája

$$E_2 = m_{\text{jég}} \cdot h_2 \cdot g,$$

ahol $h_2 = 0,46 \text{ cm}$ a 0,92 cm magas „vízhasáb” tömegközéppontjának távolsága a nullszintnek választott alaplaptól.

A rendszer helyzeti energiájának megváltozása tehát

$$\Delta E = E_2 - E_1 = m_{\text{jég}} \cdot (h_2 - h_1) \cdot g = -3,61 \cdot 10^{-6} \text{ J}.$$

Papp Viktor (Kapuvár, Felsőbüki Nagy P. Gimn., II. o. t.)
dolgozata alapján