

## Úloha IV.2 ... Křížaly

4 body; (chybí statistiky)

Pavla měla doma 10 kg jablek, a protože má velice ráda křížaly (sušená jablka), usmyslela si, že všechna jablka usuší. Rozkrájela je tedy na tenké plátky a nechala je pořádně proschnout. Když jablka vyschla, Pavla zjistila, že má pouze 4 kg křížal. Bylo jí hned jasné, že je to způsobeno odpařením vody z jablek. Jelikož je velmi zvědavá, rozhodla se spočítat, kolik váží voda, která v křížalách zbyla. Pomůžete to Pavle spočítat, jestliže víte, že před sušením voda v jablkách tvořila 80 % jejich hmotnosti?

Z výchozího stavu víme, že voda tvořila 80 % hmotnosti celých jablek. Z této informace můžeme vypočítat hmotnost vody  $m_v$  v jablkách před vysušením pomocí trojčlenky. Víme, že 100 % hmotnosti bylo  $M = 10$  kg:

$$\frac{m_v}{80\%} = \frac{M}{100\%} \Rightarrow m_v = 10 \text{ kg} \cdot \frac{80\%}{100\%} = 8 \text{ kg}.$$

Hmotnost jen jablečné hmoty  $m_j$  je tudíž rozdíl původní hmotnosti a hmotnosti vody:

$$m_j = M - m_v = 10 \text{ kg} - 8 \text{ kg} = 2 \text{ kg}.$$

Hmotnost jablečné hmoty zůstává před i po vysušení jablek konstantní, jelikož při sušení se vypařuje z jablek jen voda, zmenšuje se tak pouze hmotnost vody.

Když víme, že po usušení jablka vážila 4 kg a 2 kg z toho byla jablečná hmota, voda musela vážit zbývající  $m'_v = 4 \text{ kg} - 2 \text{ kg} = 2 \text{ kg}$ .

**Petra Štefaníková**  
petras@vyfuk.mff.cuni.cz

---

Korespondenční seminář Výfuk je organizován studenty a přáteli MFF UK. Je zastřešen Oddělením pro vnější vztahy a propagaci MFF UK a podporován Katedrou didaktiky fyziky MFF UK, jejími zaměstnanci a Jednotou českých matematiků a fyziků.

Toto dílo je šířeno pod licencí Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported.  
Pro zobrazení kopie této licence, navštivte <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>.