

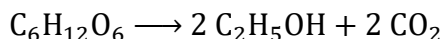
PL 6 – Kvašení cukru

Většina z nás již někdy slyšela o tom, jak se vyrábí domácí destiláty. Vše začíná u ovoce, kterým jsou v případě domácí slivovice švestky. Ovoce se ukládá do sudů, ve kterých pak 6 až 8 týdnů probíhá alkoholové kvašení. Kvašením nelze dosáhnout vysokých koncentrací alkoholu, protože alkohol při objemovém zlomku vyšším než 15 % je pro kvasinky smrtící. Vyšších koncentrací v případě destilátů se dosahuje právě destilací. Ta probíhá dvakrát. První slouží k oddělení alkoholu z kvasu a druhá pro odstranění vysoce toxického methanolu. Výsledný destilát se následně ředí na požadovanou koncentraci.



1. Jaký je objem a jaká je hmotnost ethanolu obsaženého v lahvi (1 litr) domácí slivovice?
Objemový zlomek ethanolu je 50 % a hustota ethanolu je $0,789 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$.

2. Ethanol v nápoji vznikl kvašením cukru (např. fruktózy). Jaká je hmotnost fruktózy potřebné pro výrobu ethanolu do lahve v příkladu 1? Kvašení probíhá dle následující rovnice:



3. Jaká je hmotnost švestek, ze kterých získáme cukr pro výrobu 1 litru domácí slivovice?
Hmotnostní zlomek cukru ve švestkách je 11 %.

Jistě jste si v létě všimli, že jakýkoli cukerný roztok může začít kvasit. Pokud necháte rozpitou limonádu pár dní v teple, tak si můžete všimnout, že již začala kvasit, což je často doprovázeno nepříjemným zápachem.

4. Jaký bude objemový zlomek ethanolu v lahvi zkvašené Fanty (0,5 litru), budeme-li počítat, že zkvasil veškerý přítomný cukr? 100 ml Fanty obsahuje 11 g cukru, který kvasí podle rovnice v příkladu 2. Hustota ethanolu je $0,789 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$.