



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Korespondenční seminář Chemie

Správná řešení 2. kola – starší žáci

KOS starší žáci 2. kolo - řešení

1. Jednalo se o použití vinného kamene s jedlou sodou místo prášku do pečiva. Vinný kámen a jedlá soda je tradiční kypřidlo našich babiček a používala je i M. D. Rettigová. Jedlá soda, NaHCO_3 , uvolňovala při zpracování těsta oxid uhličitý a ten kypřil těsto.
2. Methan, hlavní složka zemního plynu, je plyn, který má jako chemická surovina využití především jako zdroj vodíku a čistého uhlíku (koks, saze), acetylenu a chlorovaných derivátů methanu.
3. Kyselina octová (ethanová) CH_3COOH , je druhá nejjednodušší karboxylová (organická) kyselina. Srovnáme-li její sílu s anorganickými kyselinami, pak je tato kyselina slabá. Vzniká biochemickými procesy i v našem těle jako metabolit, fermentací (kvašením) cukerných roztoků, oxidací ethanolu, acetaldehydu atd. Ocet (asi 5 – 8% roztok) znali i alchymisté. Ocet tehdy získávali právě kvašením a z něj připravil v 8. st. n. l. perský alchymista Geber koncentrovanou kyselinu octovou.
4. V roce 1901, Alfred Bernhard Nobel. Za chemii získal Nobelovu cenu český fyzikální chemik, akademik Jaroslav Heyrovský v roce 1959 za objev a využití polarografie. Druhý Čech, který získal Nobelovu cenu, byl Jaroslav Seifert (za literaturu v roce 1984).
5. Nobelův vynález dynamitu (1867). Glycerol je triviálním názvem látky, která se správně nazývá propan-1,2,3-triol a má vzorec $\text{CH}_2\text{OHCHOHCH}_2\text{OH}$ ($\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$). Nitrací vzniká glyceroltrinitrát, hlavní složka dynamitu, je prudce výbušný. Přidáním různých látek: KClO_3 – chlorečnan draselný, NaNO_3 - dusičnan sodný (chilský ledek) a dalších vzniká dynamit. Tato trhavina potřebuje k explozivnímu rozkladu roznětku. Rozkladem dynamitu při výbuchu vzniká oxid uhličitý, voda, plynný dusík a kyslík, ale především velká energie.