



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



OSTRAVA

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_32_INOVACE_CHK3_0360_KUB

Výukový materiál v rámci projektu OPVK 1.5 Peníze středním školám

Číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0883
Název projektu:	Rozvoj vzdělanosti
Číslo šablony:	III/2
Datum vytvoření:	11.2. 2013
Autor:	Ing. Eva Kubíčková
Určeno pro předmět:	Chemie
Tematická oblast:	Deriváty uhlovodíků
Obor vzdělání:	Kosmetické služby (69-41-I/01) 3. ročník

Název výukového materiálu: Nitroderiváty

Popis využití: Výukový materiál pro žáky s úkoly s využitím dataprojektoru, notebooku

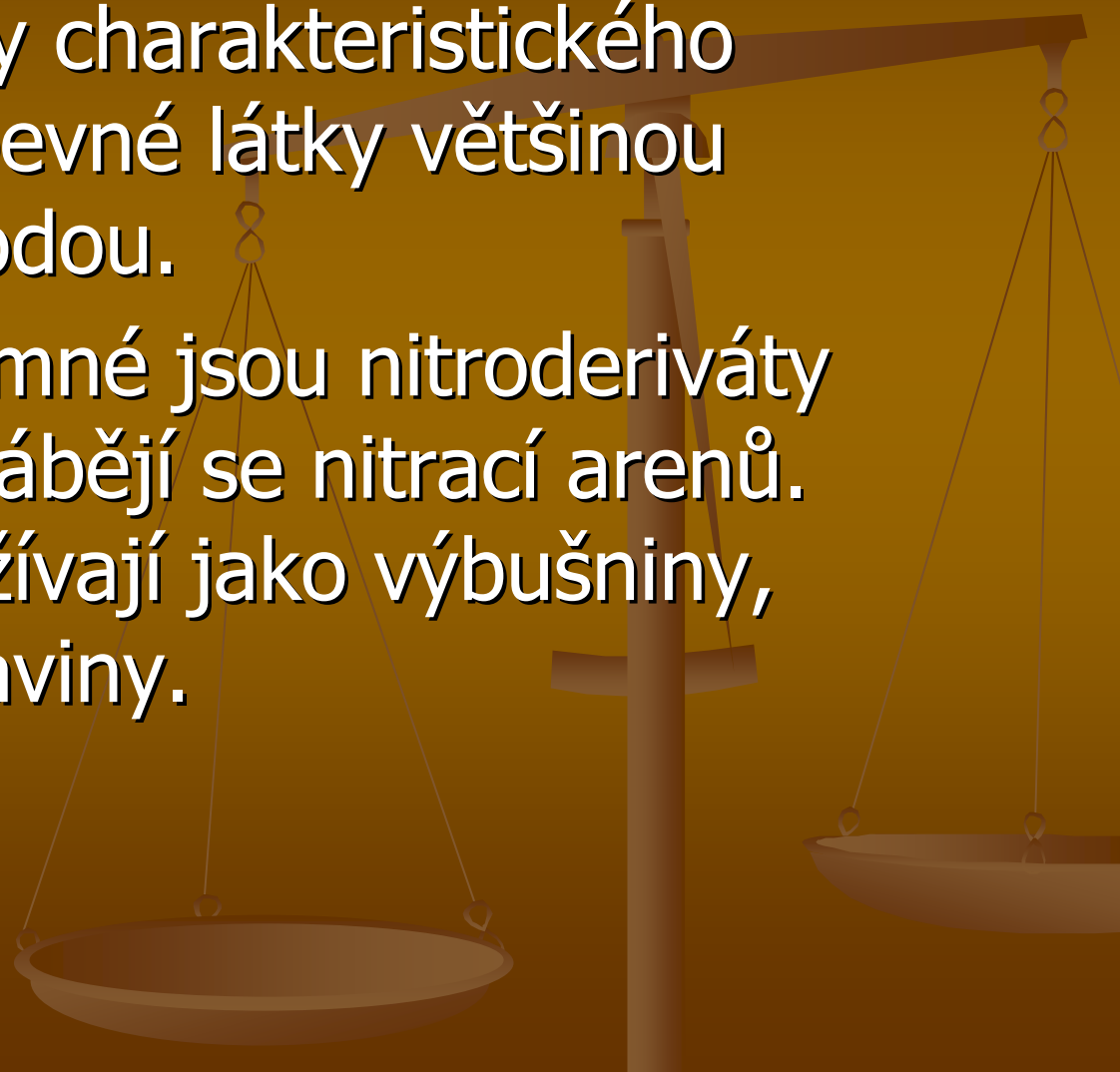
Čas: 20 minut

Nitroderiváty

- **Definice:**
- Nitroderiváty jsou organické sloučeniny odvozené od uhlovodíků nahrazením jednoho nebo více vodíkových atomů v molekule nitroskupinou $-\text{NO}_2$.
- **Názvosloví:**
- Názvy nitroderivátů se tvoří pomocí předpony **nitro-** a názvu příslušného uhlovodíku:
- CH_3NO_2 nitromethan
- $\text{CH}_3\text{-CHNO}_2\text{-CH}_3$ 2-nitropropan

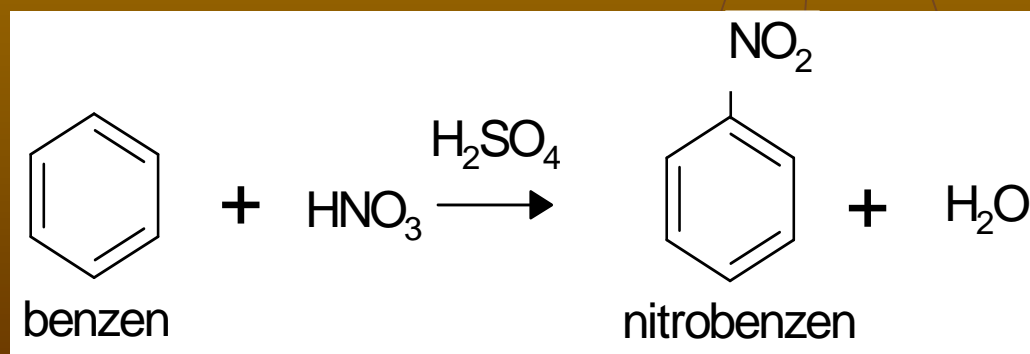
Vlastnosti nitroderivátů

- Vesměs kapaliny charakteristického zápachu nebo pevné látky většinou nemísitelné s vodou.
- Prakticky významné jsou nitroderiváty aromatické. Vyrábějí se nitrací arenů. Některé se používají jako výbušniny, průmyslové trhaviny.



Nitrace arenů

- Nitrace se uskutečňuje působením nitrační směsi, tj. směsi koncentrované **kyseliny sírové** a koncentrované **kyseliny dusičné**.
- Kyselina dusičná je **nositelem nitroskupiny**.
- Kyselina sírová **váže vznikající vodu**.

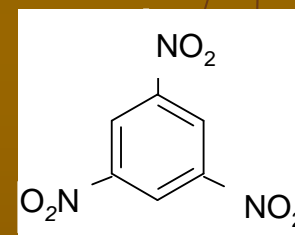


Nejvýznamnější nitroderiváty

- **Nitrobenzen** $C_6H_5NO_2$ za normálních podmínek jedovatá, nažloutlá kapalina hořkomandlového pachu. **Použití:** meziproduct při výrobě anilinu a k výrobě anilinových barviv.
- **2,4,6-trinitrotoluen, tritol, TNT** má široké **použití** jako klasická výbušnina.

Cvičení

- 1) Objasněte následující pojmy: nitroskupina, nitroderiváty, nitrace, nitrační směs.
- 2) Odvodte racionální vzorce (názvy) těchto nitroderivátů: a) 2-nitropropan, b) *m*-nitrotoluen, c) $\text{CH}_3\text{-CHNO}_2\text{-CHNO}_2\text{-CH}_3$, d)



Zdroje

- RNDr. Jaroslav Blažek, CSc., RNDr. Ján Fabini, SPN – pedagogické nakladateľství, akciová spoločnosť, 1999

