



ZÁKLADNÍ ŠKOLA NOVÁ ROLE, OKRES KARLOVY VARY

Člověk a příroda
Chemie

Základy chemických výrob
VY_32_INOVACE_CH_DV_16

Vypracoval:
Mgr. Darina Dvořáčková

Základy chemických výrob

- Chemizace = rostoucí používání výrobků, které prošly chemickou přeměnou, využívání chemických metod a postupů v běžném životě, v různých oblastech hospodářství a ve vědě.
- Příklady chemických výrob: úprava pitné vody, ČOV, výroba kyslíku, dusíku, chloru, výroba kovů (Fe, Al, ...), výroba nekovových materiálů (sklo, keramika, stav. materiály...), výroba plastů, výroba základních chemikálií, výroby v potravinářském průmyslu (pivo, víno, konzervace potravin...), farmaceutický průmysl

Základní fáze chemických výrob

- 1. úprava surovin
- 2. chemická reakce (vznik produktů)
- 3. oddělení produktu, jeho čištění, úprava

Úprava surovin

Suroviny: rudy, uhlí, ropa, vzduch, kovový odpad, tříděné plasty, sklo, dehet, „kouř“ z tepelných elektráren,...

V současnosti se klade velký důraz na používání druhotných surovin.

Příklady úprav: drcení, mletí, rozpouštění, filtrace, plavení, sušení

Chemická reakce

- Výroba se může skládat z jedné nebo více chemických reakcí.
- Pro reakce je nutno zajistit optimální podmínky: teplota, koncentrace, tlak, katalyzátory, ...
- Řada výrob vyžaduje kontinuální postupy (výroba železa)
- Kontrola průběhu reakcí probíhá pomocí přístrojů a vyhodnocování je prováděno pomocí počítačů

Oddělování produktů a jejich úpravy

- Využívá se metod a postupů pro oddělování složek směsí:
- Filtrace
- Odpařování
- Sedimentace
- Destilace
- Neutralizace
- Bělení

- Pro hospodárnost je důležité umět využívat i vedlejší produkty a odpadní látky.
- Např. při výrobě železa vzniká struska, která se může využít jako stavební materiál a odpadní plyny jako palivo
- Při odsiřování zplodin z tepelných elektráren se zachycený oxid siřičitý využívá pro výrobu sádry a z ní pak sádro kartonové desky využívané ve stavebnictví