

1/1 Chemie a alchymie, význam, rozdělení, suroviny

Opakování

Co je to chemie, kdy a z čeho vznikla?

- přírodní věda z 18. století; předchůdcem ve 4.-17. století byla tzv. alchymie

Čím se alchymisté odlišovali od chemiků?

- nedovedli využít tehdy známé poznatky pro odvození nových věcí
- prakticky vůbec nepoužívali výpočty (ty byly až v době Josefa II.)

Nejznámější alchymisté

- Avicenna (Ibn Síná) (980 - 1037): arabský lékař a filosof, přírodovědec, básník, politik, spojoval Aristotelovu filosofii s novoplatonským myšlením, jeho Kánon lékařství byl po staletí směrodatným dílem pro medicínu také v českých zemích
- Paracelsus (1493 - 1541): německý lékař a přírodovědec, filosof švýcarského původu, odmítl učení o tělesných šťávách připisované Hippokratovi a přiklonil se k učení o přírodní léčbě, která podporuje hlavně léčebné síly v těle; ostře vystoupil proti tehdejšímu pojetí nemoci a léčení, důsledně prosazoval chemoterapii; jako významný alchymista vyráběl tehdy proslulá léčivapřírodního původu, o nichž byl přesvědčen, že je v nich přítomna živá síla a věřil, že v přírodě jsou skryta tajemství lidského života a že člověk je svět v malém; byl autorem četných lékařských a okultních spisů, které měly vztah převážně k medicíně, platil za jednu z největších autorit okultismu své doby a jeho vliv v této oblasti se uchoval dodnes
- Agricola (1494 - 1555): německý lékař a mineralog, přírodovědec, působil mj. jako městský lékař v Jáchymově, vytvořil první základy vědecké geologie, mineralogie, hornictví a hutnictví

Co chemie zkoumá?

- látky
 - jak vznikají, jaké mají složení, jak se přeměňují
- děje, při kterých vznikají i doprovodné jevy
- podmínky pro průběh chemických reakcí
- obecné přírodní zákonitosti

Souvisí chemie s jinými vědami?

- má úzký vztah k ostatním přírodním vědám (k fyzice, biologii, matematice...)

Jaký význam má chemie, pro co se využívá?

- získávání kovů z rud
- zpracování ropy, uhlí, plynů
- výroba
 - potravin
 - skla, keramiky, stavebních hmot
 - barviv, léčiv, plastů, výbušnin
 - hnojiv, prostředků pro ochranu rostlin...
- čištění látek...
- chemie by měla sloužit vždy jen pro prospěch člověka, ne pro jeho ohrožení!

Jak se chemie rozděluje a co je náplní jednotlivých částí?

- obecná chemie (látky, názvosloví, výpočty, reakce...)
- anorganická chemie (prvky a jejich anorganické sloučeniny)
- organická chemie (organické sloučeniny uhlíku, barviva, léčiva, plasty...)
- fyzikální chemie (fyzikální zákonitosti v chemických dějích)
- biochemie (složení, přeměny a význam látek v živých organismech)
- analytická chemie (rozběr látek, důkaz prvků i sloučenin)
- chemie potravinářská, farmaceutická, textilní...

Co je to chemická výroba?

- průmyslové odvětví, ve kterém se původní látka (surovina) mění na produkt (výrobek):
- $S \Rightarrow P$
- produkt je často surovinou pro další odvětví (např.: železná ruda, železo, ocel, slitiny, plech, část auta...)

Na co se musí dbát při chemické výrobě?

- na bezpečnost lidí
- zamezit úniku škodlivých látek do prostředí...

Které suroviny se využívají v chemických výrobcích?

- suroviny rostlinného i živočišného původu
- voda a vzduch
- ropa, uhlí, zemní plyn
- rudy, nerosty, horniny, vápenec, písek, jíly...