



Chemie v životě člověka

Chemie a průmysl

Autor: Zuzana Bukovská

Vytvořeno v období: 1.8.2011 – 31.5.2012

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: chemie, 9. ročník

Anotace: část uceleného souboru učebních materiálů využitelného v předmětech chemie, fyzika, přírodopis, přírodověda, seznamuje žáky s výrobky chemického průmyslu, hrozbami chemických látek, jejich označením a ochranou proti účinkům chemických látek

Použité zdroje:

Bezpečnostní klasifikace. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2012 [cit. 2012-05-01]. Dostupné z:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Bezpe%C4%8Dnostn%C3%AD_klasifikace

Ochranný protichemický oděv. In: *Dräger WorkMaster UMEX* [online]. 2012 [cit. 2012-05-01]. Dostupné z:

http://www.draeger.com/CZ/cs/products/personal_protection/body/gastight_suits/cin_workmaster_umex.jsp

Bojové chemické látky. In: *Odmaturuj* [online]. 2012 [cit. 2012-05-01]. Dostupné z:

<http://www.odmaturuj.cz/chemie/bojove-chemicke-latky/>

Průmyslová odvětví a výroby chemického průmyslu

- chemický průmysl je jeden z celosvětově nejrozsáhlejších průmyslových oborů
- závislost průmyslových odvětví na chemické výrobě:

průmyslové odvětví	používané výrobky
chemický průmysl	chemikálie, barviva, léčiva, hnojiva, výbušniny, plasty, syntetická vlákna
zemědělství	hnojiva, pesticidy, ochranné prostředky proti škůdcům
strojírenství	kovy a jejich slitiny, plasty, mazadla
textilní průmysl	syntetická vlákna, barviva, prací prostředky
stavebnictví	cement, pálené a hašené vápno, sádra a pojiva, sklo, keramika, ocel, plasty
doprava	pohonné hmoty, maziva, gumárenství
potravinářství	ztužené tuky, pivo, lihoviny, cukr, ocet
farmaceutický průmysl	léčiva, desinfekční prostředky

Využití chemie

- chemická průmyslová výroba
 - využívají se při ní chemické reakce
 - výchozí látky se přeměňují v produkty
- spojení s energetickým průmyslem
 - získávání tepla a elektrické energie – chemické reakce při hoření paliv
 - zdroje pro výrobu energie v ČR
 - neobnovitelné – fosilní (uhlí, ropa, zemní plyn), uran
 - obnovitelné – slunce, vítr, voda, biomasa (dřevo, sláma, ...)

Hrozby chemických látek

- bojové chemické látky
- nebezpečné látky – výbušné, hořlavé, jedovaté
- únik nebezpečných látek
 - havárie v chemických závodech
 - živelné pohromy
 - nehody dopravních prostředků
 - zplodiny při požárech
- ohlášení mimořádné události – kolísavý tón sirén po dobu 140 s, 3x za sebou v intervalu 3 minut

Označení nebezpečných látek

význam	grafický symbol	význam	grafický symbol
výbušný		toxický	
oxidující		zdraví škodlivý	
extrémně hořlavý		žíravý	
vysoce hořlavý		dráždivý	
vysoce toxický		nebezpečný pro životní prostředí	

Ochrana proti účinkům chemických látek

■ Ochranný protichemický oděv



- popřípadě chráníme povrch těla igelitovou pláštěnkou, gumovými rukavicemi, holinkami

Látky otravné

- jedy, které i v malých množstvích způsobují onemocnění až smrt
- zamořují terén i na dobu několika týdnů
- dusivé otravné látky (např. chlór, fosgen, disfosgen)
 - vnikají do organismu dýchacími cestami
 - způsobují úporný kašel, bledost
- zpuchýřující otravné látky (např. yperit, lewisit)
 - pronikají na pokožku i oděvem a obuví a pokožkou se vstřebávají do těla
 - na pokožce se objevují puchýře, které později hnisají a velmi těžko se hojí
- nervově paralytické látky (např. tabun, sarin, soman, látka VX)
 - jsou velmi prudké jedy, které pronikají do těla jak dýchacími cestami, tak i pokožkou (nenechávají na pokožce žádné stopy)
 - způsobují ochrnutí celé nervové soustavy (zúžení zornic, zvýšenou produkci slin, obtížné dýchání, zvýšenou potivost, zvracení, průjem a svalové křeče).
 - smrt je obecně způsobena paralýzou dýchání

■ **Látky zápalné**

- způsobují velké škody na obytných domech, průmyslových i hospodářských zařízeních a ničí úrodu
- např. bílý fosfor, který teplem výbuchu taje, rozstříkuje se a hoří, popáleniny fosforem se velmi těžko hojí
- hašení těchto látek vodou je nebezpečné a neúčinné, nejčastěji se hasí pískem nebo hlínou.

■ **Látky dýmotvorné**

- jsou nejméně nebezpečné
- používají se k zastírání průmyslových závodů, skladišť nebo vojenských jednotek a objektů
- zdraví škodlivé jsou jen ve velkých koncentracích