

ÚVOD DO CHEMIE

Chemie je jednou ze základních přírodních věd.

Znáš další přírodní vědy ?

Chemie studuje složení, strukturu a vlastnosti látek. Základem chemie je studium přeměny výchozích látek(reaktanty) v nové látky(produkty)- této přeměně říkáme **chemický děj**(reakce).

Uveď příklady aspoň 3 známých chemických dějů.

Uveď rozdíl mezi chemickým a fyzikálním dějem. Na př. vysvětli.

Proč se budeme učit chemii ?

Chemie je všude kolem nás, a proto je nutné mít alespoň základní znalosti o chemických látkách a jejich vlastnostech. Některé z těchto látek jsou nezbytné pro každodenní život.

Kdyby člověk v současnosti nemohl ke svému prospěchu využívat poznatky chemie zůstal by hladový, bez zdroje tepla a světla, nahý, nemocný, nemohl by zhotovovat svá obydlí, neměl by nástroje pro práci, neměl by čisticí, prací a dezinfekční prostředky, neměl by nezávadnou pitnou vodu, nebyla by kosmetika nebyly by trvanlivé potraviny atd. V našem těle i v tělech ostatních organismů neustále probíhají chemické procesy, jejich znalost nám umožňuje předcházet nemocem a léčit je.

ALE! Řada chemických výrob lidské společnosti negativně ovlivňuje naše životní prostředí, některé chemikálie jsou nebezpečné, proto je nutné vědět, jak s nimi zacházet.

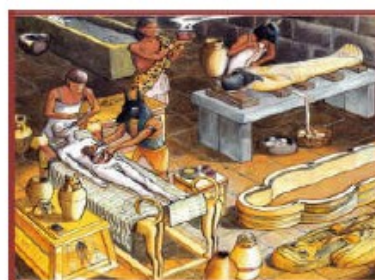
Např. v potravinářském průmyslu se hojně používají tzv. Éčka, která se přidávají do potravin pro prodloužení jejich trvanlivosti, vylepšení jejich barvy a chuti. Některá nejen uměle vyrobená éčka jsou zdraví škodlivá a nebezpečná.

Najdi název, využití a z čeho se získávají éčka E120, E621 E951

HISTORICKÝ VÝVOJ CHEMIE

Počátky chemie sahají až do pravěku, kdy člověk začal využívat **oheň** jako zdroj tepla a světla, k ochraně před divokými zvířaty, k přípravě pokrmů. Oheň byl zbožňován. Později byl oheň využíván k řemeslné výrobě-získávání a zpracování kovů z rud např. Au, Cu (5000 př.n.l.), Ag, Fe (3000 - 2000 př.n.l.) Sn, Pb, Zn, dále umožnil výrobu a zdobení keramiky, výrobu skla, hliníkových nádob, zpracování kůží, barvení tkanin, konzervování potravin, balzamování těl, lečitelství(příprava extraktů a mastí), výroba alkoholu-víno, pivo.

I v současné době se oheň využívá v řadě průmyslových výrob-především zpracování ropy, uhlí, výroba stavebních materiálů.



Předchůdkyně chemie byla alchymie

jedná se o předvědecké období chemie-rozkvět 11- 18 stol.

V řečtině se objevil ve 4.stol. termín "chymeia", pro označení systematické pokusné činnosti s přírodními látkami. Tradice alchymie se opírá o archaické vědění, jehož původ se klade před potopu světa. Dle legend bývá objev alchymie připisován egyptskému bohovi Thovtovi autora knih obsahující veškeré vědění.

Alchymie nebyla založena na vědeckých zákonech a poznacích.

V českých zemích dosáhla alchymie největšího věhlasu v období vlády císaře Rudolfa II.(konec 16. a začátek 17. stol.), kdy také Praha byla "hlavním městem" alchymie té doby a někdy proto v této souvislosti bývá označována jako "středověká Alexandrie".

Hlavní cíle alchymie:

- **kámen mudrců a výroba zlata** z obyčejných kovů
- **transmutace kovů** (Nicolas Flamel)
- **elixír mládí** – získání nesmrtelnosti (panacea-všelék) - Paracelsus

- **homunkulus** – stvoření umělé lidské bytosti bývá uváděné v souvislosti s Golemem, jehož podle legend stvořil pražský rabín Jehuda Löw ben Bezalel, aby ochraňoval pražskou židovskou obec a vykonával namáhavou práci. Golem se oživoval vložením zvláštního šému do jeho úst, přičemž musela být pronesena magická formule. Jenom člověka, který ho oživil, mohl Golem poslouchat. Protože umělá bytost neměla rozum, musel ji její pán hlídat a dávat ji přesné instrukce, jinak nadělala více škody než užitku. Právě z tohoto důvodu Golema rabi Löw nakonec dobře ukryl.
- **perpetum mobile** - atd.






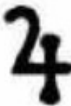


Ještě v polovině 17. století vedla alchymistická snaha po izolaci kamene mudrců z moči k objevu fosforu.

Další **významní alchymisté**: John Dee, Edward Kelley, Alessandro Scotto, Albert Magnus...

Přestože **hlavní cíle alchymistů nebyly splněny** (a alchymisté jsou často považováni za podivíny a podvodníky) – **alchymie nashromáždila plno praktických poznatků, rozpracovala experimentální metody, vyvinula základní laboratorní pomůcky, alchymisté popsali plno chemických reakcí, identifikovali některé nové prvky a sloučeniny a na jejím základě vznikla současná moderní chemie.**

Zrod **moderní chemie konec 18. stol.** – za zakladatele moderní chemie je považován franc. chemik **Lavoisier**(někdy označován za Newtona chemie) zavedl do chemie přesné vážení, zformuloval zákon zachování hmotnosti při chemických reakcích, experimentálně potvrdil existenci kyslíku a dokázal že voda není prvek, ale vzniká oxidací vodíku, **vysvětlil podstatu hoření**, do chemie **zavedl řád a systém.**

Alchymistické symboly některých prvků:

							
zlato (Slunce)	stříbro (Měsíc)	rtuť (Merkur)	měď (Venuše)	železo (Mars)			
	nebo cín (Jupiter, Zeus)		olovo (Saturn)		síra		voda

