

Projekt: Tvořivá škola, registrační číslo projektu CZ.1.07/1.4.00/21.3505
Příjemce: Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk, Sportovní 300, 789 63 Ruda nad Moravou



Zařazení materiálu:

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd (V/2)

Předmět: Chemie 8. ročník

Sada: 2

Číslo DUM: EU-OPVK-PV-ZCH-37

Název materiálu: Název

Autor materiálu: Pavel Polák

Anotace: Prezentace vytvořená v aplikaci Microsoft® PowerPoint 2010 za účelem zjednodušení práce vyučujícího a zvýšení názornosti výuky s využitím bohatých obrazových materiálů.

Metodický popis: Vyučující po spuštění prezentace může provádět výklad a zároveň vytvářet zápis. Výklad je doprovázen bohatým obrazovým materiálem. Informace a poznámky k jednotlivým obrázkům jsou uvedeny na snímku 2.

Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 7. 9. 2012

Ověřující učitel: Iva Kleinová

Třída: VIII. A

Materiál je určen k bezplatnému používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízeních. Jakékoliv další používání podléhá autorskému zákonu.

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Komentáře k použitým obrázkům:

Obrázek 1 Upravená fotografie pouličního chrliče ohně

Obrázek 2 Dobový pohled do alchymistické dílny

Obrázek 3 **Nicolas Flamel** byl francouzský písař, notář, obchodník s rukopisy a alchymista. Svou kariéru zahájil jako veřejný písař a notář v Paříži nejprve v blízkosti Hřbitova neviňátek a později naproti kostelu Saint-Jacques-la-Boucherie, v ulici, které se pak začalo říkat Rue des Ecrivains. Otevřel si dílnu poblíž domu zvaného A la Signe de la Fleur de Lys, kde kopíroval rukopisy a knihy.

Dílo – Flamel je označován za autora alchymistické knihy *Kniha hieroglyfických obrazů*, která byla vydána v Paříži roku 1612 pod názvem *Livre des figures hiéroglyphiques* a v Londýně roku 1624 pod názvem *Exposition of the Hieroglyphicall Figures*.

Legendy o Flamelovi – Během jeho poklidného života se mu jedné noci ve snu zjevil anděl a ukázal mu knihu s podivnými hieroglyfy na každé sedmé stránce. „Flamele,“ řekl mu anděl, „dobře si tuto knihu prohlédni; ničemu z ní neporozumíš, vůbec ničemu, ty ani mnozí další, ale nadejde den, kdy tam uvidíš, co nikdo jiný.“ Když Flamel vztáhl po knize ruku, anděl zmizel ve zlatém oblaku. O mnoho let později se mu dostala do rukou velmi velká zclacená kniha s podivnými znaky, vyrytými do listů z tenké kůry. Obálka byla z umně opracované mědi, s podivnými literami a číslicemi. Flamel v ní rozpoznal knihu, kterou kdysi spatřil v onom podivném snu. Na prvních stránkách se v ní zlatým písmem pravilo, že ji sepsal „Žid Abraham, kněz, levita, astrolog a filosof pro národ židovský, jenž byl z Božího dopuštění rozprášen mezi Galy, pozdrav“. Flamel podivnou knihu okamžitě koupil za dva floriny. Měla jednadvacet stran. Na každé sedmé straně byly jen obrazce. Texty byly pro Flamela nesrozumitelné, neboť nebyly psány latinkou. Flamel soudil, že autor knihy odhalil Židům umění transmutace kovů, aby byli s to platit daně Římanům. Dohadoval se rovněž, že kniha podává návod na Velké dílo. Po 21 letech marných pokusů si náhle uvědomil, že nejvhodnějším vykladačem této knihy by byl Žid. A jak najít vhodnějšího než tím, že se připojí ke zbožným poutníkům, kteří se každoročně vydávají do kostela Saint-Jacques-la-Boucherie na cestu do Compostely ve Španělsku. Na cestu se vydal roku 1378. Po vykonání pobožnosti v chrámu svatého Jakuba v Compostelle navštívil se svou pečlivě opatrovanou knihou celou řadu tamních synagog, ale bezvýsledně. Avšak jeho štěstí (nebo osud) se obrátilo na zpáteční cestě. V Leónu se seznámil s boloňským obchodníkem, který ho poslal za svým přítelem zvaným Maître Cynches, židovským konvertitou. Ten v knize rozpoznal dávno postrádaný spis *Eš mezaref* rabi Abrahama, text, který kabalisté pokládali za navždy ztracený. Oba noví přátelé odcestovali do Paříže, aby tam originální dokument rozluštili. Na této cestě však mistr zemřel. Flamelovi tedy trvalo další tři roky, než se mu podařilo dovést své experimenty ke zdárnému konci. Když pak došlo na předposlední stadium se substancí ve skleněné nádobce v peci, s tlukoucím srdcem a zatajeným dechem pozoroval měnící se barvy. Objevovaly se ve správném pořadí jak to bylo popsáno ve spisu: od šedé k černé, od černé k bílé. Bílá se zjevila jako kulatá zář okolo okraje černé atd. a pak všechno zbělelo. Dosáhl stadia bílého elixíru. S pomocí své ženy Perenelly zaznamenal, že okolo poledního v pondělí 17.1.1383 dosáhli transmutace přidáním bílé substance do půl libry roztaveného olova a tyglíku. Výsledným produktem bylo ryzí stříbro, čistší než stříbro z dolů. Po tomto úspěchu vrátil Flamel zbytek bílého elixíru zpět do nádoby a pokračoval v zahřívání. Znovu se jedna po druhé objevovaly správné barvy a 25.4 dovršil své dílo a pomocí rudého kamene proměnil rtuť ve stejné množství ryzího zlata. Se získaným zlatem se stal Flamel nejbohatším mužem v Paříži, avšak jeho pohádkové bohatství zůstalo velkým tajemstvím. Ve své poslední vůli Flamel odkázal peníze na založení čtrnácti špitálů, výstavbu tří kaplí a obdarování sedmi kostelů. Odkud tohle nesmírné bohatství pocházelo? Tvrdilo se, že z alchymického zlata. Tvrdí se, že Perennelle zemřela roku 1397 nebo 1404 a byla pohřbena na Hřbitově neviňátek. Flamel žil do roku 1418. Jistý Paul Lucas však ve svém díle *Voyage au Levant* píše, že se s manželi Flamelovými setkal v roce 1705 a později v roce 1761 se účastnili představení v pařížské Opeře.

Obrázek 4 **John Dee** byl matematik, astronom, alchymista, astrolog a okultista velšského původu. Byl rádcem krále Eduarda VI. a později královny Alžběty I. Spolu s alchymistou Edwardem Kelleyem pobýval v Polsku, později se stal dvorním alchymistou císaře Rudolfa II., kterému věnoval záračné zrcadlo. Později ale upadl v nemilost, takže musel opustit zem. Pobýval pak v Sasku, poté se tajně vrátil do Čech a působil jako alchymista u Viléma z Rožmberka. V roce 1586 odjel zpět do Anglie, kde se stal rektorem koleje v Manchesteru. Napsal několik alchymistických prací, a také několik spisů, zaměřených na matematiku a astronomii.

Úvod do chemie

Úvod do chemie

JAK CHEMIE VZNIKLA?

PRAVĚK

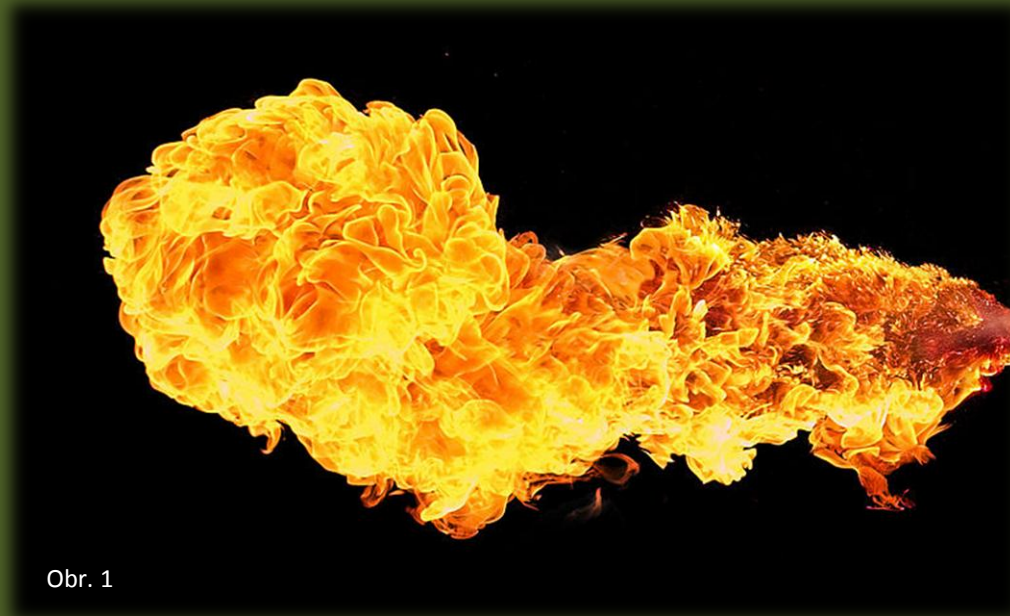
Člověk začal využívat oheň jako zdroj tepla a světla, k přípravě pokrmů a k ochraně před predátory.

STAROVĚK

Člověk začal ohně a tepelných procesů využívat k výrobě kovů z rud a k výrobě keramiky.

STŘEDOVĚK

Předchůdkyní moderní chemie byla **ALCHYMIE**.



Obr. 1

Úvod do chemie



Obr. 2

Pietro Longhi
Alchymisté

Úvod do chemie

JAK CHEMIE VZNIKLA?

PRAVĚK

Člověk začal využívat oheň jako zdroj tepla a světla, k přípravě pokrmů a k ochraně před predátory.

STAROVĚK

Člověk začal ohně a tepelných procesů využívat k výrobě kovů z rud a k výrobě keramiky.

STŘEDOVĚK

Předchůdkyní moderní chemie byla **ALCHYMIE**. Alchymisté zkoumali látky a jejich přeměny. Snažili se vyrobit **kámen mudrců**, který měnil ostatní kovy ve **zlato** a připravoval se z něj **elixír mládí**, který měl člověku zajistit nesmrtelnost. Při těchto „marných“ pokusech objevili mnoho látek a výrobních postupů a položili základ pro vznik nové vědy.

Úvod do chemie



ÚKOL: Vyhledej význam alchymistických symbolů. Každému symbolu přiřad' vesmírné těleso a kov (chemický prvek).



Měsíc
stříbro



Mars
železo



Jupiter
cín



Saturn
olovo



Merkur
rtuť



Venuše
měď

Úvod do chemie

JAK CHEMIE VZNIKLA?

PRAVĚK

Člověk začal využívat oheň jako zdroj tepla a světla, k přípravě pokrmů a k ochraně před predátory.

STAROVĚK

Člověk začal ohně a tepelných procesů využívat k výrobě kovů z rud a k výrobě keramiky.

STŘEDOVĚK

Předchůdkyní moderní chemie byla **ALCHYMIE**.

Alchymisté zkoumali látky a jejich přeměny. Snažili se vyrobit **kámen mudrců**, který měnil ostatní kovy ve **zlato** a připravoval se z něj **elixír mládí**, který měl člověku zajistit nesmrtelnost. Při těchto „marných“ pokusech objevili mnoho látek a výrobních postupů a položili základ pro vznik nové vědy.

Slavnými alchymisty byli například **Nicolas Flamel** a **John Dee**.

asi před 300 lety

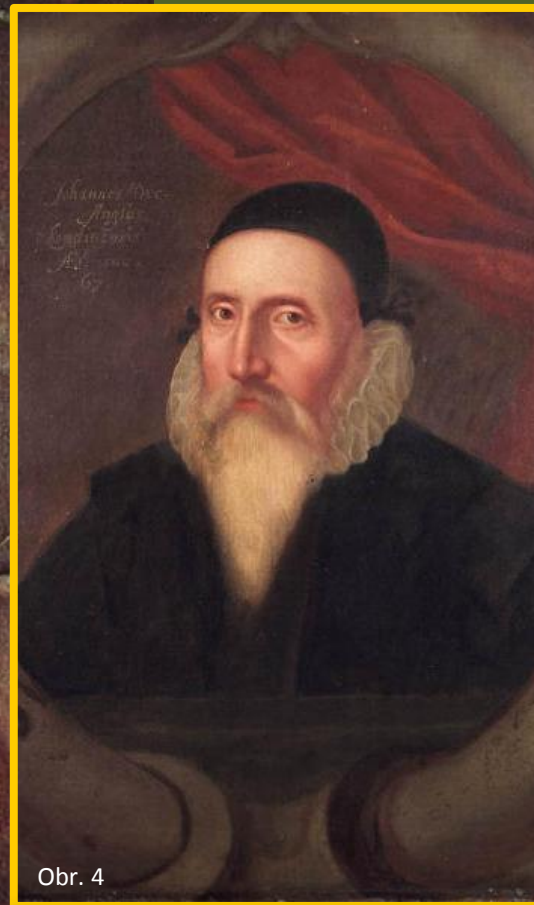
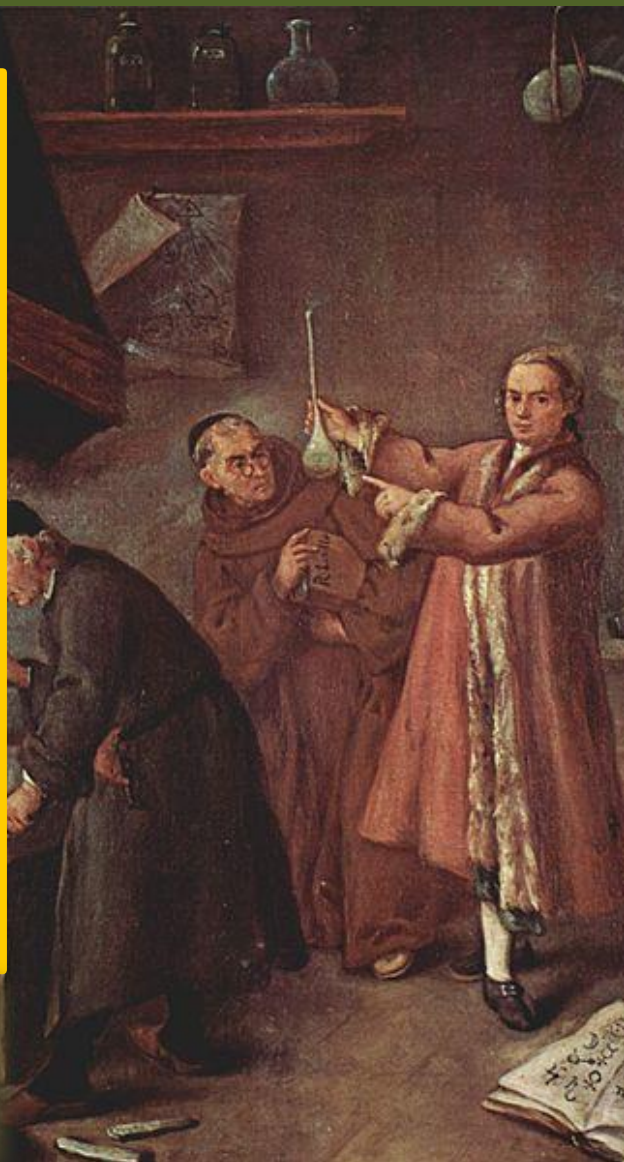
Z alchymie se vyvinula chemie. Chemici začali zkoumat látkové složení těles, která nás obklopují, vlastnosti látek a jejich přeměny.

Úvod do chemie



Obr. 3

Nicolas Flamel
1330-1340 – 1417/1418



Obr. 4

John Dee
13. 7. 1527 – 1609

Seznam použité literatury a pramenů:

- 1. zdroj** MACH, Josef, Mgr.; PLUCKOVÁ, Irena, Mgr., Ph.D.; ŠIBOR, Jiří, Mgr., Ph.D.. *CHEMIE pro 8. ročník: Úvod do obecné a anorganické chemie*. Brno: NOVÁ ŠKOLA, s. r. o., 2010, ISBN 978-80-7289-133-7.
- 2. zdroj** <http://cs.wikipedia.org>

Seznam použitých obrázků a videí:

- Obrázek 1** VIATOUR, Luc. <http://cs.wikipedia.org/wiki/Oheň> [online]. 2011-06-16 [cit. 1.9.2012]. Dostupný pod licencí Creative Commons Uvedte autora-Zachovejte licenci 3.0 Unported <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.cs> na WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Flame_of_fire.jpg
- Obrázek 2** LONGHI, Pietro (1702-1785). <http://cs.wikipedia.org/wiki/Alchymie> [online]. [cit. 1.9.2012]. Dostupný pod licencí GNU Free Documentation License na WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Pietro_Longhi_021.jpg
- Obrázek 3** FRÉDÉRIC. http://cs.wikipedia.org/wiki/Nicolas_Flameliki/Alchymie [online]. [cit. 1.9.2012]. Dostupný pod licencí volné dílo na WWW: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nicolas_Flamel_romantique.jpg?uselang=cs
- Obrázek 4** NEZNÁMÝ, Autor. http://cs.wikipedia.org/wiki/John_Dee [online]. [cit. 1.9.2012]. Dostupný pod licencí volné dílo na WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:John_Dee_Ashmolean.jpg

Objekty, použité k vytvoření sešitu, jsou součástí SW Activ Inspire, nebo pocházejí z veřejných knihoven obrázků (public domain) nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.

Autor:

Pavel Polák

Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk

zsroda@zsroda.cz

leden 2013