

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-42

Název materiálu: Různorodé směsi

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.

Doprovodné pokusy:

- příprava suspenze drcené křídý ve vodě
- emulze vody s olejem, popřípadě i s přísadkou emulgátoru (jaru)

Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 19. 10. 2012

Ověřující učitel: Iva Kleinová

Třída: VIII. B

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** Granit z Yosemitekého národního parku (USA)
- Obrázek 3** Mastná oka na masovém vývaru
- Obrázek 5** Kouř z domovního komína v obci Srbsko, okres Beroun (ČR)
- Obrázek 6** Vyhlídka do údolí Vltavy s mlhou nad řekou nedaleko obce Březová-Oleško ve Středočeském kraji (ČR)
- Obrázek 7** Obě fotografie byly pořízeny ze stejného okna v hotelu, ve kterém autor během cesty po Čínské lidové republice v srpnu 2005 bydlel, s odstupem 10 dnů vždy mezi 7. a 8. hodinou ranní. První fotografie byla pořízena po vytrvalém dvoudenním dešti, druhá za jasného slunečného dne. **POZOR!** Nejde o záměnu pořadí fotografií.

Různorodé směsi

Různorodé směsi

RŮZNORODÉ SMĚSI (HETEROGENNÍ)

- směsi, ve kterých lze rozeznat složky
- skupenství směsi je dáno dominantní složkou, např. mléko je kapalné, dým je plynný

a) $s + s$

- „Popelčina“ směr – směr pevných látek
- hrách a popel, žula

b) $l + s$

- **suspenze** – pevná látka rozptýlená v kapalině
- kalná voda, krev, mléko

c) $l + l$

- **emulze** – směr nemísitelných kapalin
- olej a voda, voda a benzín

d) $l + g$

- **pěna** – bublinky plynu v kapalině (pevné látce)
- sníh z bílků, šlehačka, (mycí houba, polystyren)

e) $g + s$

- **dým** – pevná látka rozptýlená v plynu
- zvířený prach, kouř

f) $g + l$

- **mlha** – drobné kapky rozptýlené v plynu
- mraky, sprej, pára nad hrncem

s - pevná látka
l - kapalina
g - plyn

EMULGÁTOR
látka, která danou emulzi stabilizuje

AEROSOLY

MLHA + DÝM = SMOG

Různorodé směsi

Obr. 1



ŽULA

Různorodé směsi

Obr. 2



MLÉKO

Různorodé směsi

Obr. 3



VODA A TUK

Různorodé směsi

Obr. 4



PĚNA

Různorodé směsi

Obr. 5



DÝM

Různorodé směsi

Obr. 6



MLHA

Různorodé směsi

Obr. 7



SMOG V PEKINGU

Různorodé směsi

Obr. 7



SMOG V PEKINGU

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** MONIAUX, David. *wikipedia.en* [online]. [cit. 21.9.2012]. 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://en.wikipedia.org/wiki/File:Granite_Yosemite_P1160483.jpg
- Obrázek 2** AMARANT. *wikimedia.org* [online]. [cit. 21.9.2012]. 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://commons.wikimedia.org/wiki/File:Glas_melk.jpg?uselang=cs
- Obrázek 3** TANZANIA. *wikimedia.org* [online]. [cit. 21.9.2012]. Dostupný pod licencí volné dílo na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Buljong.jpg?uselang=cs>
- Obrázek 4** UKKO.DE. *wikimedia.org* [online]. [cit. 21.9.2012]. 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://commons.wikimedia.org/wiki/File:Weizenbier-ukko.jpg?uselang=cs>
- Obrázek 5** ŠJŮ. *wikimedia.org* [online]. [cit. 21.9.2012]. Dostupný pod licencí Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>) na WWW: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Srbsko,_kouř_\(02\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Srbsko,_kouř_(02).jpg)
- Obrázek 6** AKTRON. *wikimedia.org* [online]. [cit. 21.9.2012]. Dostupný pod licencí Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>) na WWW: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Březová-Oleško,_mlha_v_údolí_Vltavy.jpg
- Obrázek 3** HA'ERI, Bobak. *wikimedia.org* [online]. [cit. 21.9.2012]. 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://commons.wikimedia.org/wiki/File:BeijingSmogComparison-Aug2005a.gif?uselang=cs>

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