

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-41

**Název materiálu:** Stejnorodé 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:**

- rozpuštění modré skalice ve vodě
- mísení vody s lihem

### Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 17. 10. 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** Snímek měsíčního srpku těsně nad zemskou atmosférou pořízená 20.7.2006 z International Space Station členem Expedice 13 nad Jihočínským mořem
- Obrázek 3** Čerpací stanice CNG na bus nádraží v České Lípě (ČR)
- Obrázek 5** Benzín s oktanovým číslem 80
- Obrázek 6** Šálek čaje Earl Gray
- Obrázek 8** Mosazný pěnový disk pro úpravu vody vyrobený firmou Porvair Advanced Materials, Estuary Road, King's Lynn, Norfolk (Velká Británie)


# Stejnorodé směsi

# Stejnorodé směsi

## SMĚSI

- látky obsahující dvě nebo více složek, které spolu nereagují
- složkami mohou být opět směsi nebo chemické látky

## STEJNORODÉ SMĚSI (HOMOGENNÍ)

- směsi, ve kterých nelze rozeznat složky
- nazývají se **roztoky**
- pro roztoky se již od dob alchymie užívá symbol 

Ačkoli si pod pojmem roztok představíme většinou kapalinu, existují ve všech skupenstvích:

- a) plynné**
  - stejnorodé směsi plynů
  - vzduch, zemní plyn, propan-butan
- b) kapalné**
  - směsi vzniklé rozpuštěním pevné látky, kapaliny nebo plynu v kapalině - rozpouštědle
  - minerální voda, benzín, čaj
- c) pevné**
  - směsi připravené smícháním roztavených pevných látek a opětným ztuhnutím
  - sklo, slitiny kovů

# Stejnorodé směsi

VZDUCH



Obr. 1

ZEMNÍ PLYN



Obr. 2

PROPAN-BUTAN



Obr. 3

# Stejnorodé směsi

**MINERÁLNÍ VODA**



Obr. 4

**BENZÍN**



Obr. 5

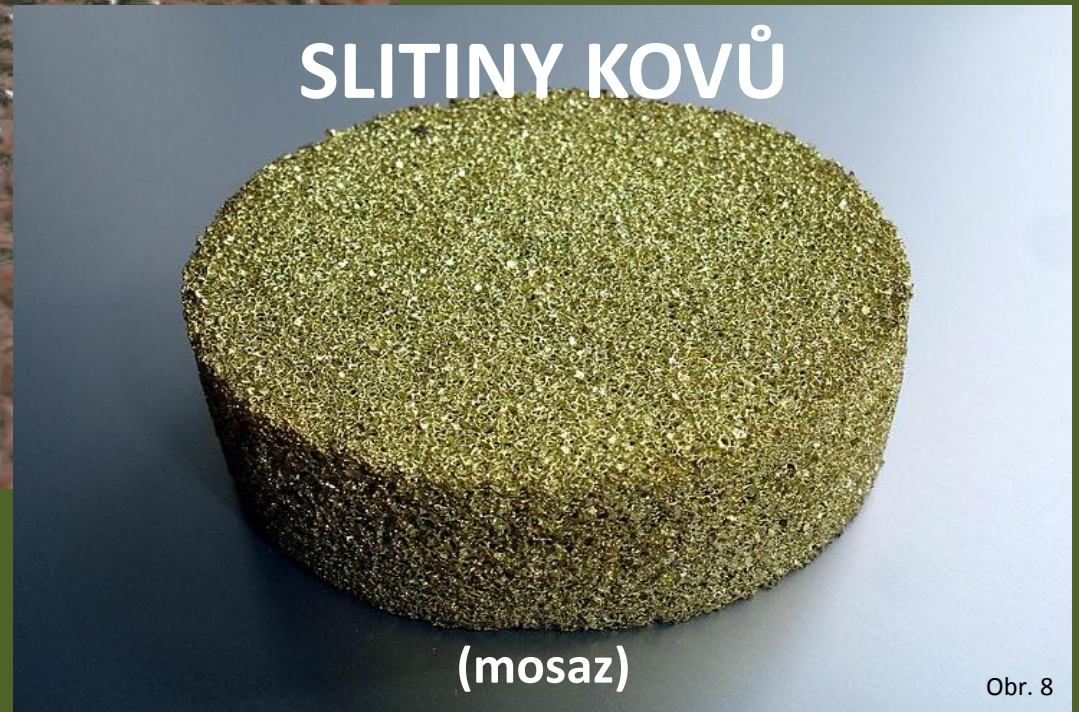
**ČAJ**



Obr. 6



# Stejnorodé směsi



## Seznam použité literatury a pramenů:

- 1. zdroj** MACH, Josef, Mgr.; PLUCKOVÁ, Irena, Mgr., Phd.; ŠIBOR, Jiří, Mgr., Phd.. *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** NASA Earth Observatory. *wikipedie.cz* [online]. [cit. 20.9.2012]. Dostupný pod licencí public domain na WWW: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Top\\_of\\_Atmosphere.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Top_of_Atmosphere.jpg)
- Obrázek 2** KRIPLOZOIK. *wikipedie.cz* [online]. [cit. 20.9.2012]. Dostupný pod licencí volné dílo na WWW: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Natural\\_gas.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Natural_gas.jpg)
- Obrázek 3** ZÁKUPÁK. *wikipedie.cz* [online]. [cit. 20.9.2012]. Dostupný pod licencí volné dílo na WWW: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Čerpací\\_stanice\\_CNG.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Čerpací_stanice_CNG.jpg)
- Obrázek 4** PILSAK W.J. from de.wikipedia.org. *wikipedie.cz* [online]. [cit. 20.9.2012]. Dostupný pod licencí Creative Commons Uved'te autora-Zachovejte licenci 3.0 Unported (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.cs>) na WWW: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Stilles\\_Mineralwasser.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Stilles_Mineralwasser.jpg)
- Obrázek 5** BURGER. *wikipedie.cz* [online]. [cit. 20.9.2012]. Dostupný pod licencí volné dílo na WWW: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gasoline\\_in\\_mason\\_jar.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Gasoline_in_mason_jar.jpg)
- Obrázek 6** WILMOT, David (Daramot) From Wimbledon, United Kingdom. *wikimedia.org* [online]. [cit. 20.9.2012]. Dostupný pod licencí Creative Commons Uved'te autora 2.0 Generic (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/deed.cs>) na WWW: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cup\\_of\\_Earl\\_Gray.jpg?uselang=cs](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cup_of_Earl_Gray.jpg?uselang=cs)
- Obrázek 7** SELF. *wikimedia.org* [online]. [cit. 20.9.2012]. Dostupný pod licencí volné dílo na WWW: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Domestic\\_glass\\_bathroom\\_01.JPG?uselang=cs](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Domestic_glass_bathroom_01.JPG?uselang=cs)
- Obrázek 8** DPARKS1027. *wikimedia.org* [online]. [cit. 20.9.2012]. Dostupný pod licencí Creative Commons Uved'te autora-Zachovejte licenci 3.0 Unported (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.cs>) na WWW: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brass\\_water\\_treatment\\_disk.JPG?uselang=cs](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brass_water_treatment_disk.JPG?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

[zsrua@zsrua.cz](mailto:zsrua@zsrua.cz)

leden 2013