**Základní škola a Mateřská škola Dobrá Voda u Českých Budějovic,**

**Na Vyhlídce 6, 373 16 Dobrá Voda u Českých Budějovic**




INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**EU PENÍZE ŠKOLÁM**

**Zlepšení podmínek pro vzdělávání na základních školách Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost**

| | |
|---|---|
| **Autor** | **Mgr. Růžena Koubová** |
| **Vzdělávací oblast/Obor:** | Člověk a příroda/Chemie |
| **Třída:** | VIII. |
| **Datum tvorby:** | 23.9.2012 |
| **Datum zařazení do výuky a zapsání do třídní knihy:** | 25.9.2012 |
| **Jazyk:** | čeština |
| **Název:** | VY_32_INOVACE_CH.8.15 |
| **Téma:** | Chemie pro 8. a 9. ročník |
| **Klíčová slova** | Směs, různorodá směs, koloidní směs, stejnorodá směs |

# ANOTACE

| | |
|---|---|
| **Druh materiálu:** | **Prezentace** |
| **Ročník:** | 8. |
| **Pomůcky:** | Kádinky, Petriho misky, ukázky chemických prvků, sloučenin (např. síra, hydroxid sodný), žula, vaječný bílek, laserové ukazovátko, voda, cukr, olej |
| **Inovace:** | Materiál slouží k výuce, k zápisu do sešitu a podporuje aktivní opakování učiva s užitím interaktivní tabule |
| **Metodické pokyny:** | Str. 5 – třídění látek kolem nás – žáci pracují aktivně s učitelem a s ukázkami jednotlivých látek (kliknutím se zobrazí pojmy – zápis do sešitu)<br>Str. 7 – učitel nebo vybraný žák připraví vodný roztok cukru – kliknutím charakteristika stejnorodých směsí<br>Str. 8 – žáci připraví vodný roztok vaječného bílku do 1 kádinky a do druhé vodu – Tyndallův jev pomocí laserového ukazovátka – zápis do sešitu<br>Str. 9-13 – žáci se seznámí s tříděním různorodých směsí – jejich charakteristika (vyučující může připravit i praktické ukázky)<br>Str. 14 – procvičování – po kliknutí na mráček se objeví řešení |
| **Očekávaný výstup:** | Žák umí rozlišit stejnorodé, koloidní a různorodé směsi, umí uvést příklad pevné, kapalné a plynné stejnorodé směsi a příklady různorodých směsí |

# SMĚSI

VLASTNOSTI LÁTEK



# Látky kolem nás

## Chemicky čisté látky

- PRVKY – kyslík, vodík, síra



Obr.1

- SLOUČENINY – voda, oxid uhličitý, kuchyňská sůl



## Směsi

- častější než chemicky čisté látky
- směs obsahuje dvě a více složek (atomy či molekuly prvku nebo sloučenin)
- složky ve směsi lze rozlišit pouhým okem či pod mikroskopem  nebo také nelze




Obr.2

# SMĚSI

**Třídění podle velikosti částic:**

- **A) HOMOGENNÍ (stejnorodé)**
- **B) KOLOIDNÍ**
- **C) HETEROGENNÍ (různorodé)**

# Homogenní (stejnorodé) směsi

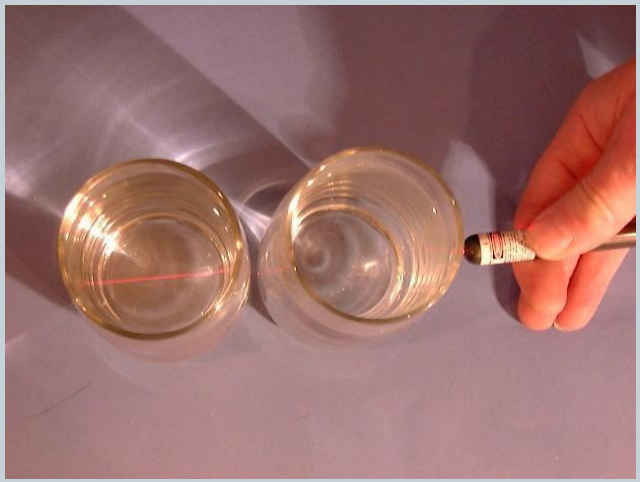
- jednotlivé složky nelze rozlišit ani pod mikroskopem
- = roztoky
- př. vodné roztoky soli, cukru, slitiny kovů (bronz, mosaz)

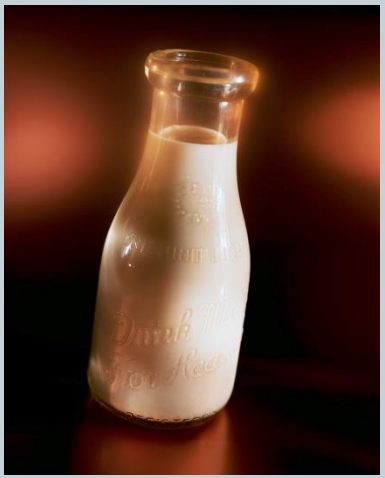




# Koloidní směsi

- na rozhraní mezi různorodou a stejnorodou směsí
- jednotlivé složky nelze rozlišit ani pod mikroskopem, ale částice složek rozptylují světlo = **TYNDALLŮV JEV**
- př. vodný roztok vaječného bílku, majonéza, mléko





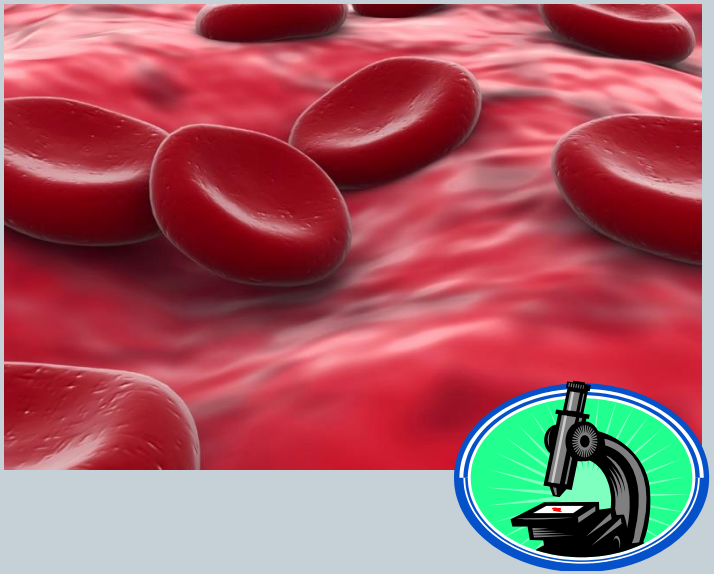
# Heterogenní (různorodé) směsi

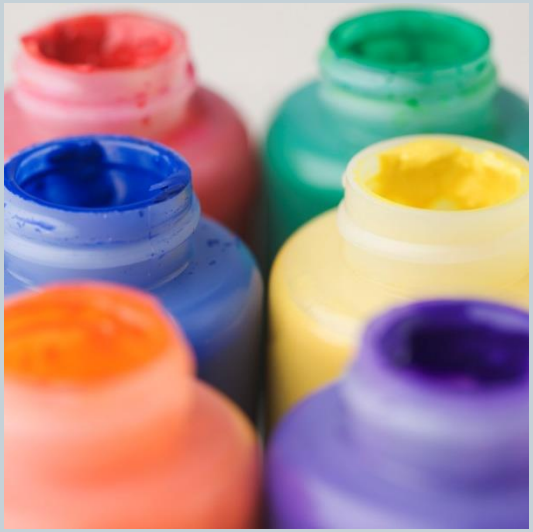
- jednotlivé složky lze rozlišit pouhým okem nebo pod mikroskopem

- A) SUSPENZE
- B) EMULZE
- C) PĚNA
- D) AEROSOL

# SUSPENZE

- pevné složky v kapalné látce
- př. krev, džus s vlákninou, barva (pigment + rozpouštědlo)



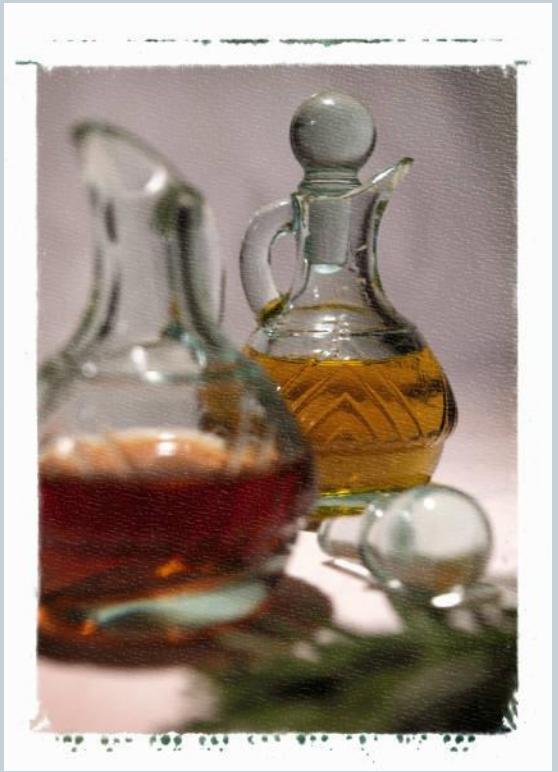




# EMULZE

- rozptýlené kapičky kapaliny v jiné kapalině
- př. pleťová mléka, šampony, zálivka na salát (voda + olej), krémy





# PĚNA

- rozptýlené plynné látky v kapalině
- př. sníh z bílků, ušlehaná smetana, pivní pěna







# AEROSOL

- kapalné nebo pevné částice rozptýlené v plynné látce
- př. dým, smog, mlha (bývá někdy zařazována i mezi koloidní směs – rozptyl světla)

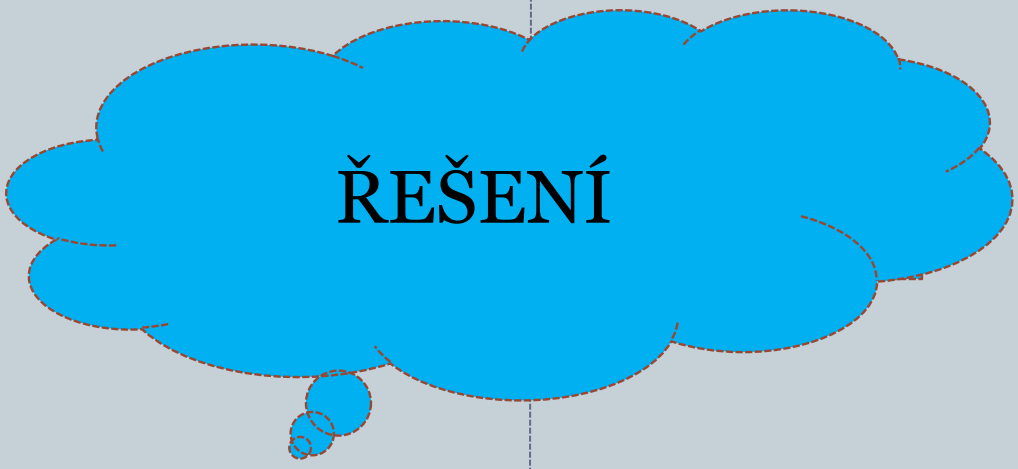




# Procvičování – přiřaď správně

A)EMULZE
B)SUSPENZE
C)ROZTOK
D)AEROSOL
E)PĚNA

1)SMOG
2)BRONZ
3)ŠLEHAČKA
4)ŠAMPON
5)KREV



# Citace a zdroje:


- Obr.1: Soubor:Sulfur-sample.jpg. *Wikimedia Commons* [online]. 2007 [cit. 2012-09-24]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Sulfur-sample.jpg
- Obr.2:File:BarreGranite.jpg. In: *Wikipedia*: *the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2007 [cit. 2012-09-24]. Dostupné z: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:BarreGranite.jpg?uselang=cs
- Obrázky: http://office.microsoft.com –galerie PowerPointu (školní licence)



Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Růžena Koubová.



Materiál vznikl v OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost – projekt EU peníze školám.