



Tento materiál byl vytvořen v rámci projektu Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Projekt MŠMT ČR	EU PENÍZE ŠKOLÁM
Číslo projektu	CZ.1.07/1.4.00/21.2146
Název projektu školy	Inovace ve vzdělávání na naší škole ZŠ Studánka
Klíčová aktivita III/2	Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Sada č. II

Identifikátor DUM: VY_32_INOVACE_SADA II_CH , DUM 7

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Chemie

Autor: Ing. Petra Andrllová

Stručná anotace: Téma zaměřené na kapitolu Mýdlo (Soli karboxylových kyselin) – myšlenková mapa, otázky k zamyšlení, historie, účinek, výhody a nevýhody, výroba

Metodické zhodnocení: Aktivita určená pro žáky osmých a devátých ročníků, forma prezentace – pilotáž dne 6.6.2011



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Mýdlo



- ❖ směs organických látek v pevné nebo v kapalně formě
- ❖ snižuje povrchové napětí vody – usnadňuje smáčení částic špíny a jejich rozpuštění ve vodě
- ❖ hlavní složka – stearan sodný
- ❖ vyrábí se z živočišných tuků nebo rostlinných olejů a hydroxidu sodného
- ❖ podobný účinek mají i látky tvořící součásti mycích a pracích prostředků - detergentů

Mýdlo

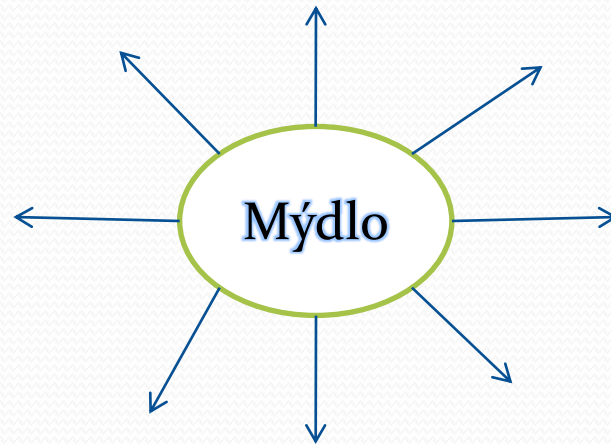


- ✓ Jaké je vaše oblíbené mýdlo a proč?
- ✓ Jaká je odlišnost při mytí rukou a při mytí nádobí?
- ✓ Znáš nějakou reklama na mycí nebo čisticí prostředky?
- ✓ Které firmy v České republice vyrábějí mýdlo a prací prostředky?
- ✓ Kde se projevuje v přírodě povrchové napětí vody?
- ✓ Jaký je vliv detergentů na životní prostředí?

Mýdlo

- **Myšlenková mapa**

- Zamyslete se nad pojmy související s mýdlem (druh, výroba, složení, historie, účinek ...)



Mýdlo



- Historie mýdla

- první záznamy z roku 2800 př.n.l. z Babylonie
- mýdlo jako prostředek urychlující hojení ran, k čištění surovin – např. vlny
- průmyslová výroba – 19.stol. – New York, James Colgate, William Procter a James Gamble – první parfemované mýdlo, mýdla ze směsi palmového a olivového oleje
- mýdlo v Čechách – doba lucemburská - mydlářství

Mýdlo



- Jak vlastně mýdlo funguje?

Molekuly vody se spojují mezi sebou. Mýdlo povrchové napětí vody snižuje, a tak se voda s mýdlem dostane až k nečistotě. Molekuly mýdla svojí hydrofobní částí se natočí ven směrem k vodě a tím je částice špíny rozpuštěna. Podobný účinek mají i další látky tzv. **tenzidy**, které jsou obsaženy v pracích prostředcích, tekutých mýdlech, šamponech, saponatech atd. Tyto přípravky se označují jako **detergenty**.

Mýdlo



- **Výhody a nevýhody mýdel**
 - + nízké výrobní náklady
 - + snadná dostupnost surovin
 - + lepší odbouratelnost solí mastných kyselin v přírodě
- při častém používání mýdla trpí lidská pokožka
- nižší účinnost ve srovnání se syntetickými tenzidy
- v tvrdé vodě se mýdlový roztok sráží vápenatými a hořečnatými kationty a tím se snižuje účinnost mýdla

Mýdlo



- Výroba mýdla

Mýdlo se vyrábí procesem tzv. **zmýdelňování** nebo **saponifikace** z přírodních nebo chemicky upravených tuků působením koncentrovaných roztoků hydroxidů alkalických kovů např. hydroxidu sodného nebo draselného nebo za tepla působením slabších zásaditých látek, jako je uhličitan sodný (soda) nebo uhličitan draselný (potaš).

Klíč

- ✓ Jaká je odlišnost při mytí rukou a při mytí nádobí?
 - saponát se přidává pro odstranění mastných nečistot
- ✓ Znáš nějakou reklamu na mycí nebo čisticí prostředky?
 - reklama na mýdlo Dove, reklama na saponát Jar
- ✓ Které firmy v České republice vyrábějí mýdlo a prací prostředky?
 - Setuza, Bochemie, Henkel
- ✓ Kde se projevuje v přírodě povrchové napětí vody?
 - voda odkapávající z kohoutku, pohyb některých živočichů po vodní hladině (vodoměrky)
- ✓ Jaký je vliv detergentů na životní prostředí?
 - únik do přírody – vymření vodních živočichů

Citace

Obr. 1 Microsoft Office – [4.6.2011]

<http://office.microsoft.com/cs-cz/images/results.aspx?qu=m%C3%BDdlo&CTT=1#ai:MP900407308>

Obr. 2 Microsoft Office – [4.6.2011]

<http://office.microsoft.com/cs-cz/images/results.aspx?qu=m%C3%BDdlo&CTT=1#ai:MC900412622>

Obr. 3 Microsoft Office – [4.6.2011]

<http://office.microsoft.com/cs-cz/images/results.aspx?qu=m%C3%BDdlo&CTT=1#ai:MC900040434>

Obr. 4 Microsoft Office – [4.6.2011]

<http://office.microsoft.com/cs-cz/images/results.aspx?qu=m%C3%BDdlo&CTT=1#ai:MC900383134>

Obr. 5 Microsoft Office – [4.6.2011]

<http://office.microsoft.com/cs-cz/images/results.aspx?qu=m%C3%ADnus&CTT=1#ai:MC900238059>

Obr. 6 Microsoft Office – [4.6.2011]

<http://office.microsoft.com/cs-cz/images/results.aspx?qu=zkmavka&CTT=1#ai:MC900348667>

Citace

[4.6.2011] ŠKODA, Jiří. DOULÍK, Pavel. *Chemie 8: Učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia*. 1. vyd. Plzeň: Nakladatelství Fraus, 2006. ISBN 8072384422. Kapitola Soli karboxylových kyselin, s. 110-111.

[4.6.2011] ŠKODA, Jiří. DOULÍK, Pavel. JODAS, Bořivoj a spol. *Chemie 8 : Příručka učitele pro základní školy a víceletá gymnázia*. 1. vyd. Plzeň: Nakladatelství Fraus, 2006. ISBN 8072384449. Kapitola Soli karboxylových kyselin, s. 131-132.

Mýdlo [online], poslední aktualizace 20. 7. 2011 8:53 [cit. 4. 6. 2011], Wikipedie. Dostupné z WWW:
< <http://cs.wikipedia.org/wiki/M%C3%BDdlo> >

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Ing. Petra Andrllová