



Název školy: **Základní škola a Mateřská škola Žalany**

Číslo projektu: **CZ. 1.07/1.4.00/21.3210**

Téma sady: **VY_32_INOVACE_6A_CHEMIE_KOLEM_NÁS**

Název DUM: **VY_32_INOVACE_6A_4_DETERGENTY**

Vyučovací předmět: **Chemie**

Název vzdělávacího materiálu: **Detergenty**

Autor: **Ing. Bc. Pavla Broná**

Datum vytvoření: **Duben 2013**

Anotace: Výukový materiál žáky seznámí s detergenty a tenzidy. Zopakují si výrobu mýdla a jeho účinky. Také si uvědomí negativní dopad tenzidů na životní prostředí. Nakonec se dozvědí, jak může voda ovlivnit výsledek praní.

Očekávaný výstup: Žák se orientuje v problematice čistících a pracích prostředků.

Věková skupina, ročník: ZŠ, 8. - 9. ročník

Metodické pokyny: Výukový materiál slouží jako doplňující učivo při výuce solí karboxylových kyselin. Učitel žáky nejprve seznámí s historií výroby a používání mýdla. Poté se žáci seznámí se syntetickými detergenty, jejich používáním a znečišťováním odpadních vod. Na závěr si učitel prověří jejich pozornost kontrolními otázkami.

Pomůcky: Psací potřeby, sešit

Časový harmonogram: 15 minut

DETERGENTY

- Čistící a prací prostředky
- Z latinského detergere – očistit, odstranit



MÝDLA

- Nejznámější detergent
- První záznamy o jeho výrobě pocházejí z roku 2800 př.n.l.
- Nejprve sloužilo k čištění surovin, později k osobní hygieně (asi před 2000 lety)



MÝDLO – VÝROBA, ÚČINKY

TUK

+

NaOH
KOH

→

GLYCEROL

+

MÝDLO

- Hlavní složkou mýdla jsou sodné nebo draselné soli karboxylových kyselin palmitové a stearové
- Snižuje povrchové napětí vody
- Jeho molekula se skládá z hydrofilní a hydrofobní části
- Sráží se v tvrdé vodě

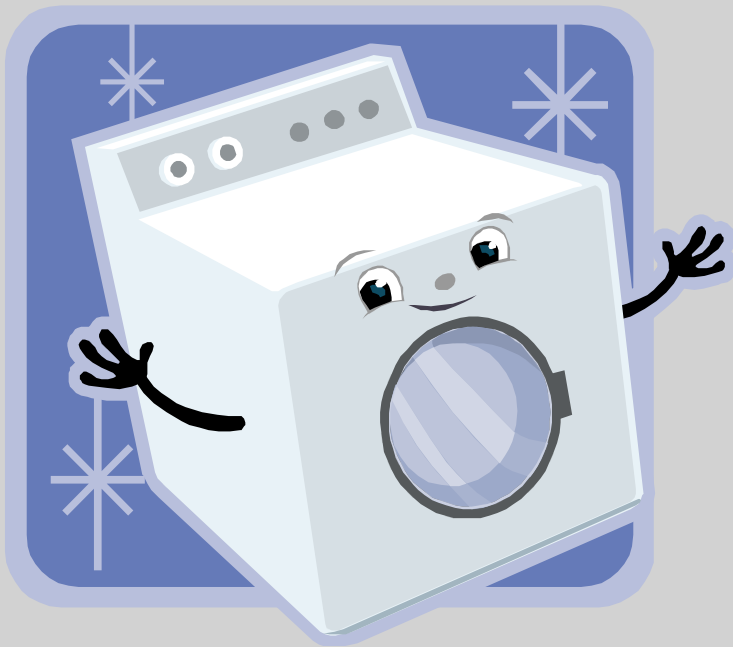
TENZIDY

- Hlavní složka syntetických detergentů
- Usnadňují smáčení částic špíny a jejich rozpuštění ve vodě



NEVÝHODY TENZIDŮ

- Znečišťují životní prostředí
- Nepodléhají biologickému rozkladu
- Narušují buněčné membrány živých buněk



PŘÍKLADY DETERGENTŮ

- Prací prostředky
- Tekutá mýdla
- Sprchové gely
- Šampony
- Pěny do koupele



NENÍ VODA JAKO VODA

○ Výsledek mytí a praní závisí i na vodě

°N	Název	Výskyt
0-4	Velmi měkká voda	Voda dešťová, sněhová, destilovaná
4-8	Měkká voda	Voda ze studánek
8-15	Středně tvrdá voda	Vodovodní voda
15-25	Tvrdá voda	Studniční voda
25 a více	Extrémně tvrdá voda	Voda z krasových a vápencových oblastí

○ Změkčovače

○ Vodní kámen

○ Nebezpečné soli

Jak mě vyrobí ?
Doplň rovnici !



TUK

+

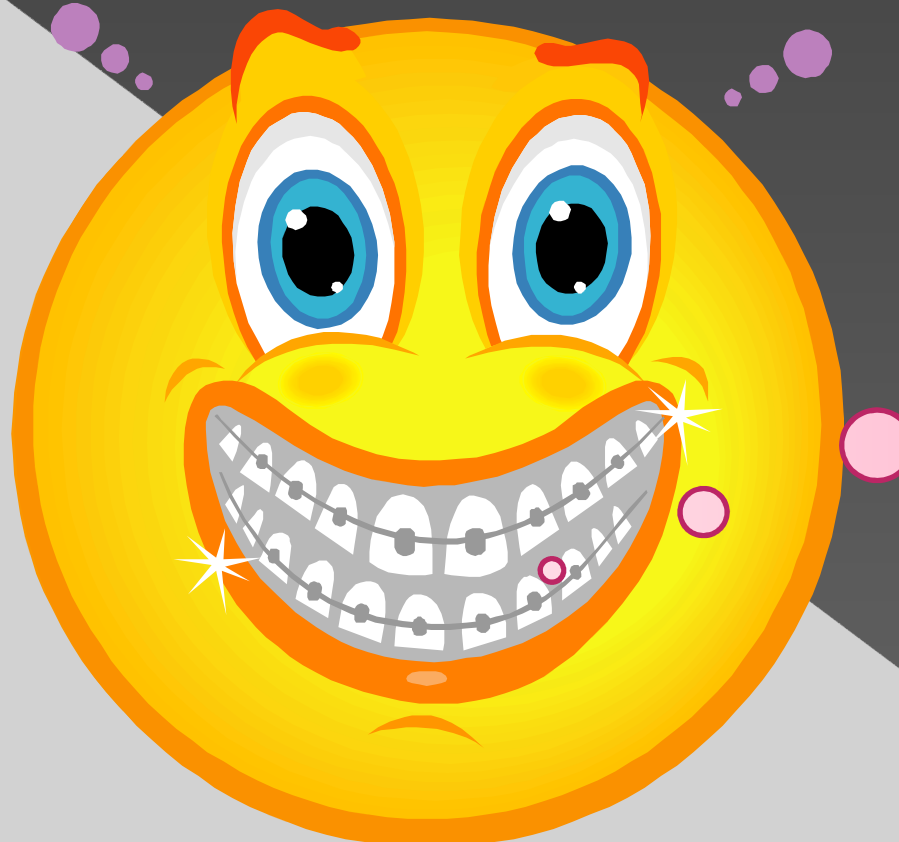
NaOH
KOH

→

GLYCEROL

+

MÝDLO



Co patří mezi
detergenty ?

ŠAMPON

SAVO

GLYCEROL

MÝDLO

ZMĚKČOVADLO

PRÁŠEK NA PRANÍ

INZULIN

Co způsobuje
šťavelan
vápenatý ?



Nápověda :



Ledvinové kameny

POUŽITÉ ZDROJE

- BENEŠ, Pavel, PUMPR, Václav, BANÝR, Jiří. *Základy chemie 2*. Praha: FORTUNA, 1997. ISBN 80-7168-312-4
- ŠKODA, Jiří, DOULÍK, Pavel. *Chemie 8*. Plzeň: Fraus, 2006. ISBN 80-7238-442-2

Prezentace byla vytvořena v programu Microsoft PowerPoint.

Zdroj obrázků : galerie Microsoft Office

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Pavla Broná.