

<i>Laboratorní cvičení z chemie</i>		
Jméno, třída:	<b><i>Téma: LIPIDY</i></b>	Datum:

**Teorie:** Lipidy jsou rostlinné a živočišné produkty, které obsahují vyšší mastné kyseliny estericky vázané na alkohol. Je-li alkoholickou složkou lipidů glycerol, označujeme je jako glyceridy. Patří mezi ně tuky a oleje.

**Úkol č. 1:** ***Proved'te zmýdelnění tuku***

**Teorie:** Zmýdelnění je hydrolýza glyceridu za přítomnosti hydroxidu, výsledkem reakce je alkohol (glycerol) a soli vyšších mastných kyselin (palmitany, stearany), tedy mýdlo.

**Pomůcky:**

**Chemikálie:**

**Postup:**

1. Na porcelánovou misku připravte směs 10g živočišného tuku (sádlo, lůj) a 50ml 20% roztoku hydroxidu sodného.
2. Připravenou směs zahřívejte za neustálého míchání skleněnou tyčinkou. Odpařenou vodu doplňujte stříčkou na původní množství. Zahřívejte min. 40-50 minut.
3. O ukončení pokusu se přesvědčte zkouškou: na skleněnou tyčinku naberte z misky trochu směsi a zamíchejte v kádince s horkou vodou. Pokud se na hladině tvoří mastná kola a směs se nerozpouští, pokračujte v zahřívání.
4. Pokud se horká voda zakalí, je pokus ukončen. Přestaňte zahřívát, nasypete do směsi asi 14g soli, zamíchejte a nechte vychladnout.
5. Tuhou horní vrstvu (mýdlo) odeberte, spodní vrstvu (louh) vylijte. Připravené mýdlo vytvarujte.

**Pozorování a závěr:**

*Schématicky zakreslete průběh pokusu.*

*Popište a vysvětlete svá pozorování.*

*Zapište rovnici zmýdelnění.*

## Úkol č.2: Prozkoumejte vlastnosti mýdla

**Pomůcky:**

**Chemikálie:**

**Postup:**

1. Asi 1g mýdla rozpustíte v 1 ml lihu ve zkumavce. Přikápněte 2 kapky fenolftaleinu.
2. Po malých dávkách přidávejte asi 10-15ml vody, zkumavku protřepávejte a sledujte barvu roztoku.
3. Obsah zkumavky rozdělte do 2 zkumavek:
  - a) do první zkumavky přidejte 1ml 5% roztoku chloridu vápenatého,
  - b) do druhé zkumavky přidejte 1ml 20% roztoku kyseliny sírové.
4. Petriho misku naplňte vodou a na hladinu nasypete mletý pepř. Doprostřed hladiny ponořte růžek mýdlové kostky.
5. Obarvěte olej červenou paprikou. Dvě zkumavky naplňte vodou:
  - a) do první zkumavky přidejte pár kapek Jaru,
  - b) do obou zkumavek nalijte asi 2ml obarveného oleje,
  - c) zkumavky důkladně protřepejte.

**Pozorování a závěr:**

*Popište a vysvětlete svá pozorování.*