

TEXT 2: TUKY A MÝDLA

Tuky jsou mastné a ve vodě nerozpustné, proto je tak obtížné odstranit skvrny tuku např. z oděvu nebo z ubrusu. Proto nás možná překvapí, že tuky jsou odpradáвна zároveň výchozí surovinou pro výrobu mýdel, používaných k čištění, praní a k mytí, a také jako látky urychlující hojení ran. Sumerové již 2800 let př. n. l. získávali tyto látky působením alkalických žiravin (hydroxidů alkalických kovů) na oleje. Staří Řekové a Římané pak poukázali v ještě širší míře na jejich hygienické a čisticí účinky. I když v současnosti máme celou řadu moderních přípravků k udržování čistoty, patří mýdla stále i dnes k významným mycím a čisticím prostředkům.

OTÁZKA 5: TUKY A MÝDLA

Tuk je vlastně ester organické (karboxylové) kyseliny s dlouhým uhlíkatým řetězcem a vícesytného alkoholu glycerolu. Mýdlo je sodná nebo draselná sůl této kyseliny. Princip výroby mýdla ukazuje následující zápis reakce:



Mýdlo si můžete připravit i v laboratoři: Zahřátý a rozpuštěný živočišný tuk (lůj, sádlo) nebo rostlinný olej se smíchá s koncentrovaným roztokem hydroxidu sodného nebo draselného a při stálém míchání se udržuje na teplotě 80–90 °C alespoň 10–15 minut. Po zchlazení směsi vzniknou dvě vrstvy – pevná vrchní vrstva mýdla a kapalná spodní vrstva roztoku hydroxidu a glycerolu.

Jak vysvětlíme čisticí účinky mýdla, tedy „stahování“ nečistot z různých povrchů do vody? Principem čisticích účinků mýdla je obalení povrchu nečistoty dlouhým uhlíkovým řetězcem a její „stažení“ do vody iontovou částí mýdla.

1. Má-li karboxylová kyselina vzorec $C_{15}H_{31}-COOH$, jaký bude vzorec její sodné soli a co se stane s touto solí při rozpouštění mýdla ve vodě? (Využijte podobnosti s takovou solí, jako je chlorid sodný.)

.....

2. Která část mýdla způsobí obalení nečistoty a která její stažení do vody?

.....

3. Proč se mýdlo „sráží“, tedy vytváří nerozpustné soli v „tvrdé“ vodě?

.....

