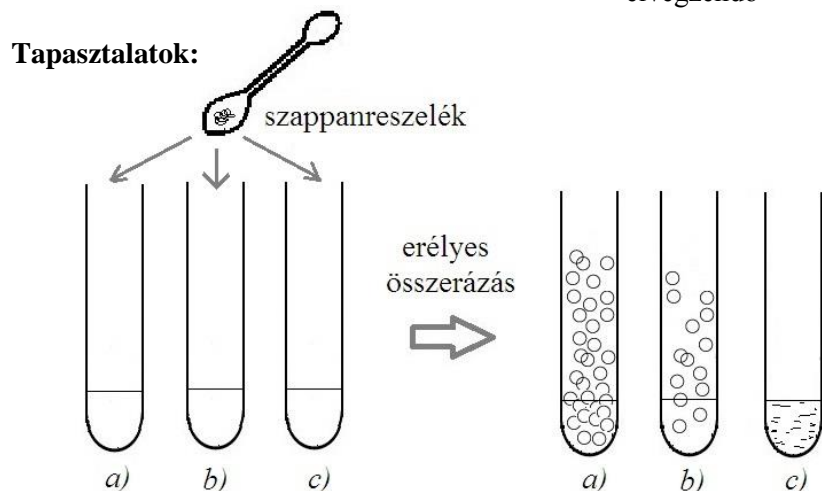


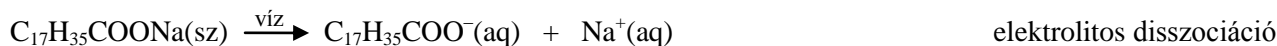
40.

– elvégzendő –



- A kémcsövekbe szappanforgácsot szórunk, a kémcsövek tartalmát alaposan összerázzuk
- A legerősebben habzó kémcső → **desztillált víz**
- Közepesen habzó kémcső → **vezetékes víz** (ha a víz nagyon kemény, zavarosodás is megfigyelhető)
- A harmadik kémcső tartalma nem habzik, esetleg csapadék jelenik meg benne → **CaCl₂-oldat**

Magyarázat:



Az anionok amfipatikus részecskék: szénhidrogénláncuk apoláris (hidrofób), ionos végük hidrofil

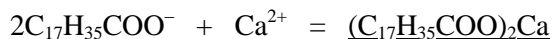
Ezért – a felületen gyülekeznek, apoláros farki részük a levegőbe kerül

→ stabilizálják a megnövekedett felületet

→ könnyen képződik hab (hiszen akkor megsokszorozódik a víz-levegő határfelület)

– töményebb oldatban micellák alakulnak ki, melyek belseje hidrofób, külső része hidrofil
(ezen alapszik a szappanok zsíroltó hatása)

A vezetékes víz és a CaCl₂-oldat alkáliföldfémionjaival (Ca²⁺, Mg²⁺) a sztearát- és palmitátionok csapadékot képeznek → a kemény vízben a szappan nem habzik, nem is mos



minél nagyobb a $c(\text{Ca}^{2+})$, annál kevesebb hab képződik, mivel az amfipatikus részecskék eltűnnek az oldatból (micellák sem jönnek létre)

Fogalmak:

szappan: nagy szénatomszámú karbonsavak Na⁺- vagy K⁺-sója.

Pl. Na-sztearát: C₁₇H₃₅COONa, Na-palmitát: C₁₅H₃₁COONa

disszociáció: megfordítható bomlás

elektrolitos / ionos disszociáció: egy vegyület vízben való oldódása során ionokat juttat az oldatba

amfipatikus részecske: kettős oldékonyságú részecske; a sztearát- és palmitátionok hosszú szénhidrogénlánc apoláros, ionos vége pedig dipólusos oldószerekkel elegyedik könnyen

micella: amfipatikus részecskék összetapadásából képződő kolloid méretű részecske

kolloid: olyan halmazkeverék, melyben a diszpergált részecske mérete 1–500 nm közé esik.

Eredet szerint lehet *lioszol / micellás / makromolekulás*

felületaktív anyag: olyan anyag, melynek részecskéi az oldat / levegő határfelületen gyülekeznek, így stabilizálják a megnövekedett felületet

hab: olyan durva diszperz rendszer, melyben folyadék diszpergál benne nem oldódó gázt

durva diszperz rendszer: olyan halmazkeverék, melyben a diszpergált részecskék mérete 500 nm-nél nagyobb

csapadék: a reakció során képződő, az adott oldószertben nem oldódó, onnét szilárd formában kiváló anyag

vízkeménység: a vízben oldott Ca²⁺- és Mg²⁺-vegyületek

változó: forralással megszüntethető, a Ca(HCO₃)₂ és a Mg(HCO₃)₂ okozza

állandó: forralással nem szüntethető meg, egyéb vízdékony alkáliföldfém-sók okozzák