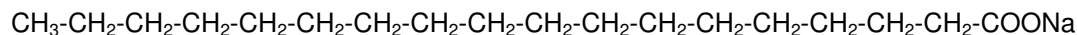


# Sápa

**INNGANGUR.** Dæmigerð sápusameind hefur langan vatnsfælinn (fitusækin) hala og vatnssækin haus.



Fitusæknir hlutar sápusameinda geta tengst fitu. Vatnssæknu hausar sápusameindanna standa út í vatnslausnina og gera yfirborð fitunnar mínushlaðið (sbr.  $\text{R-COO}^-$ ). Sápusameindirnar gera fituna þannig vatnleysanlega.

Sápu má búa til með því að kljúfa fitu með sterkum basa. Nautatólg er algengt hráefni í sápuframleiðslu en fitusýrur hennar eru að mestu leyti C-16 og C-18.

Algengast er að kljúfa fitu með vítissóða (NaOH). Einnig má nota kalíumhýdroxíð (KOH). Kalíumsápur eru mýkri og vatnslaysanlegri en natríumsápur vegna þess að kalíumjónir eru stærri en natríumjónir og geta því borið meiri fituóhreinindi. Kalíumsápur eru oft notaðar í raksápu og fljótandi sápur.

Natríum- og kalíumsápur eru ekki heppilegar þar sem hart vatn er, en það inniheldur tvígildar jónir eins og  $\text{Ca}^{2+}$  og  $\text{Mg}^{2+}$ . Tvígildar jónir geta tengt saman fituóhreinindi þannig að sápan verður torleyst og fellur út. Þá er heppilegra að nota tilbúin hreinsiefni eins og natriumlaurylsúlfat, sem botnfalla ekki í hörðu vatni.

**FRAMKVÆMD.** Setjið 23 g af jurtafeiti og 20 ml af 5 M KOH í bikarglas. **Notið hlífðargleraugu. Setjið bikarglasið í pott og vatn í pottinn.** Hitið varlega að suðu og látið sjóða í nokkrar mínútur. Hrærið stöðugt í sápulausninni þar til hún er orðin þykk.

- Hellið heitu vatni út í smásýni af fasta efninu. Ef froða myndast er þetta að öllum líkindum sápa!
- Leysið smávegis af sápunni upp í afjónuðu vatni. Mælið pH sápunnar með sýrustigsstrimli.
- Leysið smávegis af sápunni (u.þ.b.  $\frac{1}{2}$  tsk) upp í u.þ.b. 25 ml af heitu, afjónuðu vatni. Bætið síðan 10 dropum af 5%  $\text{CaCl}_2$  út í lausnina.

## VERKEFNI

- Skráið og útskýrið niðurstöður úr lið a), b) og c).
- Skrifið efnahvarf sápunar.