

Saippuan valmistus

TAVOITE:

Saippua on tuhansia vuosia vanha keksintö, mutta edelleen käytössä päivittäin arkielämässä. Mikä tekee saippuasta hyödyllisen aineen ja miten sitä valmistetaan?

Työn tavoitteena on valmistaa jokaiselle oppilaalle käyttöön ja kotiin vietäväksi kelpaava pala saippuaa käyttäen kookosrasvasta, oliiviöljystä ja rypsiöljystä koostuvaa rasvaseosta.

TYÖTURVALLISUUS:

- Työskennellessä työtakit ja suojalasit
- Ylimääräiset tavarat pois työpisteiltä.
- Seisomatyöskentely kuumennusvaiheessa
- Mikäli saippuaseosta joutuu iholle, pese välittömästi runsaalla vedellä.
- Työssä käytettävä NaOH -liuos on voimakkaasti syövyttävää. Opettaja valmistaa liuoksen.

TARVIKKEET:

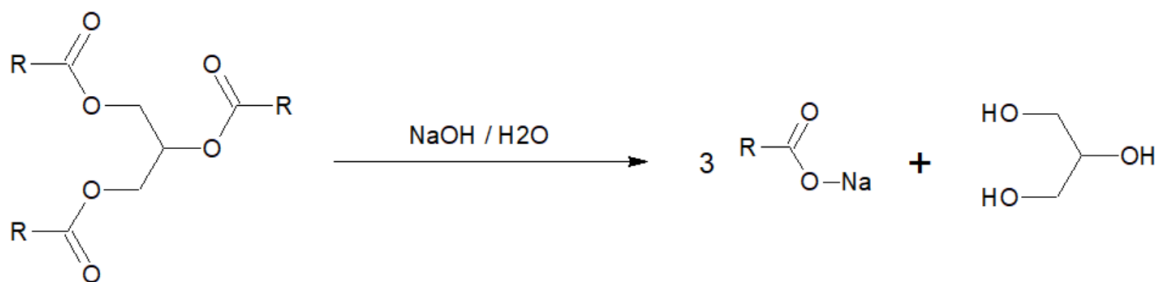
Työvälineet:

- vaaka (0,1 g tarkkuus)
- lasisauva
- 250 ml dekantterilasi
- vesihaude, esim. 400-500 ml dekantterilasi
- kolmijalka ja kuumennusverkko
- kaasupoltin
- tulitikkuja
- lämpömittari
- muotti saippualle; kuviollinen silikoninen pieni jääpalamuotti/ silikonista pieni muffinsivuoka (jokainen ryhmässä saa oman pienen saippuan)

Kemikaalit (Kahvisaippua)

- 15 g kookosrasvaa
- 20 g oliiviöljyä
- 15 g rypsiöljyä
- 13g kylmää kahvia
- 7,1 g veteen liuotettua lipeää (opettaja valmistelee ja jakaa ryhmille lisäämisvaiheessa)
- 1 tl kahvinpuruja

REAKTIO:



R tarkoittaa mitä tahansa hiilivetyryhmää. Tässä viitataan siihen että eri rasvoilla voi olla erilaisia rakenteita liittyneenä rasvan perusrakenteeseen.

VALMISTUS:

1. Mittaa keitinlasiin 15 g kookosrasvaa, 20 g oliiviöljyä ja 15 g rypsiöljyä
2. Aseta rasvaseoksen sisältävä astia vesihauteeseen. (Huom! älä lämmitä rasvoja suoraan kuumennusverkolla ilman haudetta!).
3. Kasaa kolmijalka ja kuumennusverkko. Sytytä kaasupoltin.
4. Aloita seoksen lämmitys. Kun rasva alkaa muuttua nestemäiseksi, aloita sen lämpötilan seuraaminen lämpömittarin avulla. Älä anna lämpötilan nousta yli 60 asteen.
5. Kun lämpötila on 40–50 astetta, opettaja lisää seokseen varovasti lipeäliuoksen.
6. Sekoita seosta rauhallisesti lasisauvalla. Kun liuos alkaa sakeutua, saippuoiminen on alkanut. Seosta sekoitetaan vähintään 20 minuuttia.
7. Kun seos alkaa kiisselöityä, voit lisätä seokseen saippuan tuoksuksi esimerkiksi 13 g nestemäistä kahvia sekä hieman kahvinpuruja.
8. Siirrä saippua muotteihin (joka ryhmän jäsenelle oma) kovettumaan.
9. Saippuointireaktio jatkuu edelleen myös lämmittämisen jälkeen. Saippuan on hyvä antaa olla kovettumassa muutama päivä ennen käyttöä.
10. Mittaa valmistamasi saippuan emäksisyys ennen käyttöä esimerkiksi pH-paperilla. Mikäli tuotteesi pH on alle 10, voit viedä saippuan kotiisi ja käyttää sitä käsien pesuun.