

Jouw eigen kauwgum smaak

Nieuwe smaken met esters

De marketingafdeling van een kauwgummerk heeft onderzoek gedaan naar de trends op het gebied van kauwgum. Een uitkomst van het onderzoek is dat kauwgum met fruitige smaken een grote hit gaan worden. Jij werkt op de onderzoeksafdeling van een snoepmerk en krijgt de vraag om nieuwe smaakstoffen te maken.

1 Welke smaak zou jij adviseren voor de nieuwste kauwgomlijn aan het onderzoeksafdeling van het snoepmerk?

.....

.....

.....

.....

Opdracht

De smaakstoffenindustrie maakt vaak gebruik van esters als geur- en smaakstof. Een ester ontstaat bij de reactie van een alcohol en een alkaanzuur. Elke verschillende combinatie van een alcohol en een alkaanzuur levert weer een nieuwe smaak op. Lukt het jullie om je gewenste smaak te maken? Maak van de onderstaande alcoholen en alkaanzuren twee verschillende combinaties en maak hier een ester van volgens het Werkplan voor het maken van een ester.

	Alcohol	Alkaanzuur
1	Ethanol	Methaanzuur
2	Propaan-1-ol	Ethaanzuur
3		Propaanzuur

Werkplan voor het maken van een ester

Benodigheden

- ☐ Vier reageerbuisjes
- ☐ Reageerbuisrekje

Stappenplan

Stap 1.

Trek je labjas aan, zet een veiligheidsbril op en draag handschoenen.

Stap 2.

Zet op twee reageerbuizen jullie naam.

Stap 3.

Voeg in de eerste reageerbuis 10 druppels van het alkaanzuur en 10 druppels van het alcohol van de eerste combinatie samen.

Stap 4.

Voeg in de tweede reageerbuis 10 druppels van het alkaanzuur en 10 druppels van het alcohol van de tweede combinatie samen.

Stap 5.

De docent of TOA voegt een druppel geconcentreerd zwavelzuur aan beide mengsels toe.

Stap 6.

Zwenk de buizen voorzichtig zodat alle stoffen goed gemengd zijn.

(Let op niet schudden)

Stap 7.

Zet de buizen in een waterbad van 100°C en laat deze 10 minuten staan.

Stap 8.

Vul intussen een andere twee reageerbuizen halfvol met natriumcarbonaatoplossing en maak vraag 2 en 3.

Stap 9.

Haal de buis uit het waterbad en laat deze 2 minuten afkoelen.

Stap 10.

Schenk van beide buizen het reactiemengsel vanuit de afgekoelde buis voorzichtig in de buis met natriumcarbonaatoplossing en weer terug. Zo meng je het geheel goed. Draag hierbij handschoenen.

Stap 11.

Ruik voorzichtig aan de buizen door de geur naar je toe te wuiven, houdt je neus niet recht boven de buis. De ester bevindt zich in het bovenste, dunne laagje vloeistof.

2

Wat is de naam van de esters die gevormd wordt bij de reactie tussen de stoffen die jullie hebben gekozen?

.....

3

Teken de reactievergelijking van de vorming van jullie esters in structuurformules.

4

Waar ruiken de esters die jullie gemaakt hebben naar?

.....

.....

.....

.....

5

Wissel de resultaten uit met de klas. Welke esters hebben welke geur en waarom?

	Naam ester	Geur
1		
2		
3		
4		
5		
6		

6

Welke ester zou je aan het kauwgummerk adviseren als smaakstof voor de nieuwe kauwgomlijn en waarom?

.....

.....

.....

.....

7

Welke ester zouden jullie absoluut niet adviseren voor de nieuwe kauwgomlijn?

.....

.....

.....

.....

8

Voor welke andere toepassingen zou je deze esters ook nog kunnen gebruiken?

.....

.....

.....

.....