



# Med lys og luft i skolen

## Skumsprøjt og oxygen

### Flyt klodsen med kemi

En katalysator er et stof, der uden selv at blive forbrugt kan forøge reaktionshastigheden for en kemisk reaktion.

Derfor kan man ved at tilsætte en katalysator få en kemisk reaktion, der normalt ville foregå i et langsomt tempo, til at foregå meget hurtigere.

Jo længere tid det tager at fremstille en vare, jo dyrere vil den som regel blive. Derfor er det vigtigt, at de kemiske reaktioner i industrien ikke går for langsomt.

Man regner således med, at over 90 % af alle kemiske industriprocesser foregår med brug af katalysatorer, fx fremstilles plastik, margarine og gødning ved brug af katalysatorer.

Ved at bruge kaliumiodid som katalysator vil du ligefrem kunne kick-starte en kemisk proces, der kan flytte en klods ved hjælp af skum.

Først  
katalysatoren  
og så klodsen.



### Brug for eksempel:

1 højt bægerglas (eller et højt rør, der er lukket i bunden), 50 ml konc. hydrogenperoxid ( $H_2O_2$ , 33 %), 10 ml sulfosæbe, 1 avis, 10 ml kaliumiodid-opløsning (ca. 10 %) og 1 let klods (skal kunne være i røret).

Husk: Dette forsøg må kun gennemføres, når der er en lærer til stede. Koncentreret  $H_2O_2$  er ætsende.

- Stil bægerglasset (eller røret) på en avis midt på bordet.
- Bland hydrogenperoxid og sulfosæbe i bægerglasset. Hæld blandingen op i røret. Bemærk at der ikke sker nævneværdig skumdannelse.
- Hæld kaliumiodid-opløsningen ned i blanding, og umiddelbart derefter klodsen ned på blandingens overflade.

Efter et lille stykke tid dannes et kraftigt skum, der løfter klodsen med sig, mens det hurtigt stiger op i røret og vælter ud på avisen.

Skummet dannes, fordi katalysatoren kick-starter en kemisk proces, der spalter hydrogenperoxid til vand og oxygen:



Det er sulfosæben, der er årsag til, at der dannes skum. Men kan du svare på følgende spørgsmål.

- ? Hvilken luftart er der i sæbeboblerne?
- ? Kan du bevise det? – I givet fald hvordan?
- ? Hvor bliver vandet af?
- ? Kan du bevise det? – I givet fald hvordan?
- ? Hvor hurtigt og hvor langt kan du flytte klodsen med dette forsøg?

Husk: Der skal være en lærer tilstede – koncentreret  $H_2O_2$  er ætsende.