



Med lys og luft på arbejdet

Her er forslag til aktiviteter, som du selv kan lave:

Forbrændingsmotoren Flyt klodsen med en eksplosion

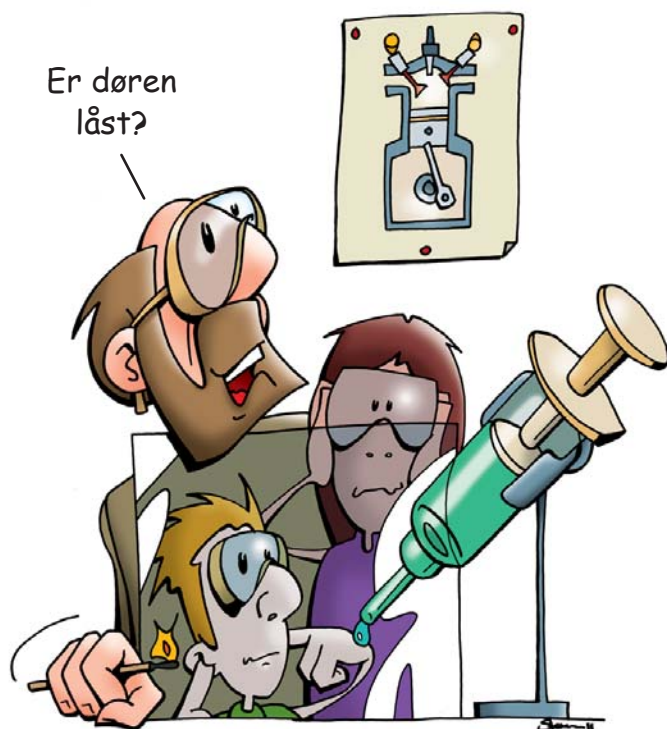
Benzin er flydende, når det kommer i tanken; men det er benzindampe, der får motoren i (fx) en 4-takt-motor til at køre.

I karburatoren blandes dampe fra benzinen med luft og suges gennem en ventil ind i cylinderen. Når stemplet er i top, antænder en gnist fra tændrøret blandingen af benzindampe og luft.

Forbrændingen foregår som en kontrolleret eksplosion. Trykket i cylinderen stiger voldsomt, og trykforøgelsen får stemplet til at bevæge sig nedad.

Derefter suges forbrændingsgasserne ud af en anden ventil til udstødningsrøret, og processen («de fire takter») vil herefter gentage sig.

Under forudsætning af, at der er en lærer tilstede, og at ALLE SIKKERHEDSKRAV overholdes, vil du kunne flytte en klods med en kontrolleret eksplosion.



Eksplodingsfarlige gasblandinger kan også opstå, hvis brandfarlige væsker fordampes.

Brug:

1 sikkerhedsskærm, 1 stativ med klemme og muffe, lighergas, slange, 10 ml engangssprøjte, sæbeopløsning (sæbebobler), oxygen (O_2), tændstikker og en klods af papir.

Dyp stemplet fra engangssprøjten i sæbeopløsningen, så det kan glide let i cylinderen.

- Sæt slangen på engangssprøjten og flasken med lighergas. Fyld 1,5 ml lighergas i sprøjten.
- På samme måde fyldes sprøjten herefter helt med oxygen (til 10 ml). Hold en finger for åbningen og ryst sprøjten, så gasserne blandes.
- Dyp sprøjtens åbning i sæbeopløsningen og tryk en lille smule gas ud af sprøjten. Tag sprøjten op fra sæbeopløsningen og se efter, at der sidder en lille sæbeopløsning i sprøjtens åbning.
- Sprøjten skal nu placeres i klemmen på stativet. Sørg for at stemplet peger skråt opad. Pres en lille sæbeboble frem ved sprøjtens åbning (se tegning).
- Placér nu sikkerhedsskærmen mellem stativet og de personer, der befinder sig i rummet. Sæt klodsen fast for enden af stemplet, og gør klar til affyring.

Ekspllosionen og affyringen af klodsen opstår, når der føres en tændt tændstik hen til sæbeboblen.

- ? Hvor langt kan du flytte klodsen med din forsøgsopstilling?
- ? Hvorfor skal gassen blandes med luft?
- ? Kan du nævne flere eksempler på menneskers udnyttelse af energiomsætningen fra eksplosioner?