

6: Forbrænding

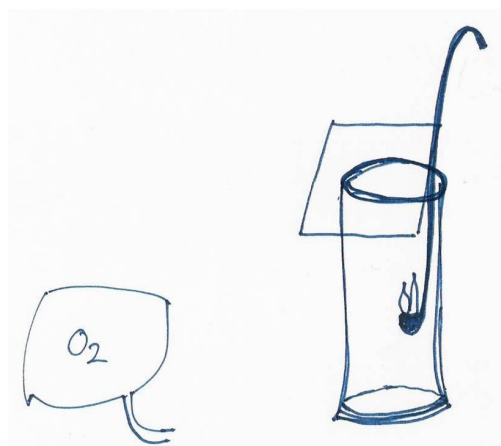
Når man fremstiller elektricitet på traditionel måde, skal vand opvarmes og dampen drive turbinen rundt. Den letteste måde at skabe varme på er ved afbrænding af brændbart materiale (fossile brændstoffer, halm, sprit eller affald). I denne rapport skal du se mere på konsekvenserne af afbrændingen af især fossile

Forsøg 19.1

Afbrænding af kul (se prisma 8/9 s. 66)

Fyld et cylinderglas med oxygen (under vand) og sæt parafilm over. I STINKSKAB: Tænd et stykke trækul i en tynd forbrændingsske ved at holde det ind i en spritflamme til kullet begynder at gløde. Derefter fjernes filmen fra cylinderglasset og forbrændingsskeen føres langsomt ned i gennem cylinderglasset som lukkes med en glasplade. Når kullet slukke fjernes forbrændingsskeen så glaspladen lukker tæt. Der tilsættes $\frac{1}{2}$ ml CO_2 -indikator til cylinderglasset som rystes let.

Hvad sker der ? Og hvorfor ?



Opskriv reaktionsligning:

Opskriv reaktionsligning hvis det var C_9H_{20} (benzin) der blev afbrændt i stedet for kul:

Forsøg 18.2

Syreregn (Prisma 8/9 s. 67 + prisma9 s. 112)

Forsøget skal ske i stinkskab !

Dette forsøg minder meget om 19.1. Der anvendes svovl i stedet for kul og vand i stedet for CO_2 -indikator. Fyld et cylinderglas med oxygen (under vand) og sæt film over. Tænd lidt svovlblomme i en tynd forbrændingsske over en spritflamme. Når svovlet begynder at brænde med en lille blå flamme, fjernes filmen fra cylinderglasset og forbrændingsskeen føres langsomt ned i gennem cylinderglasset som lukkes med en glasplade. Når kullet slukke fjernes forbrændingsskeen så glaspladen lukker tæt. Der tilsættes $\frac{1}{2}$ ml vand til cylinderglasset som rystes let, hvorefter der måles pH på vandet.

Hvad sker der ? Og hvorfor ?

Opskriv reaktionsligninger for det der sker:

Forsøg 3.2

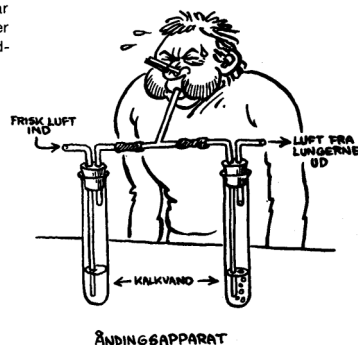
Sammenligning af indåndings- og udåndingsluft

Materialer:

Åndingsapparat, som vist på tegning.

Kalkvand.

Prøv at ånde nogle gange i åndingsapparatet, som er vist på tegningen. Hvis du tager en klemme for næsen, undgår du at tage falsk luft ind. Kalkvandet viser os hurtigt, at der er forskel på kuldioxid-koncentrationen i frisk luft og udåndingsluft.



Hvad sker der ? Hvorfor ?

Opskriv reaktionsligningen for respirationen:

Er det celleånding eller kropsånding ?

Opskriv reaktionsligningen for reaktionen i indikatoren:

HUSK: Mens du udfører forsøget skal du

1. skrive rapportens punkt 2 (materialer)
2. tegne forsøgsopstillingen
3. Nedskrive alle data (oplysninger og måleresultater)

Rapporten skal i naturlig sammenhæng give svar på bl.a. følgende spørgsmål:

- Hvilke forskelle og ligheder er der mellem forbrænding i kraftværkerne og forbrændingen inde i dig ?
- Hvad er konsekvenserne af afbrænding af kul og olie ?
- Hvad er konsekvensen af afbrænding af svovl ?
- Hvorfor laver vi et forsøg med afbrænding af svovl ? Man afbrænder jo ikke svovl i kraftværker ?
- Hvad sker der hvis man afbrænder Nitrogen (det sker altid fordi der er nitrogen i luften)?
- Er det en god ide at gøre som vi gør her i forsøget: Vi bruger strøm fra lysnettet til at spalte vand, som får brændselscellen til at fremstille strøm ! Hvad var smartere ?
- Tegn kulstofkredsløbet.
- Hvad er problemet med det "nye" kulstofkredsløb ?

Forberedelse:

- 1) Læs rapportens vejledning igennem og noter de praktiske ting der skal gennemføres i timen.
- 2) Læs de følgende fotokopier.