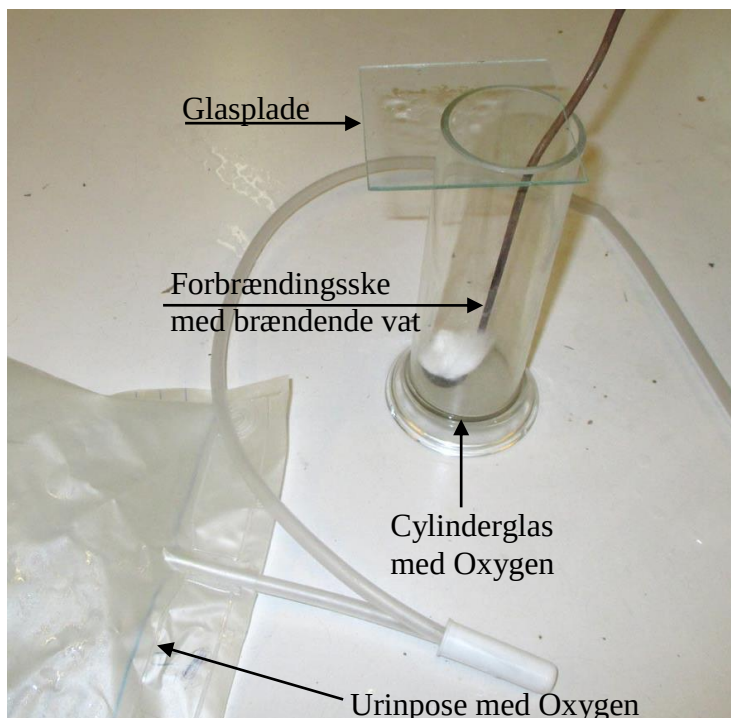


Forsøg: Forbrænding af vat (Del 1)

Formål: Vi skal se hvad der sker når man afbrænder vat og hvilke stoffer som opstår!



Materialer:

- ☐ Sikkerhedsbriller
- ☐ Bunsenbrænder
- ☐ Gastænder
- ☐ Cylinderglas
- ☐ Glasplade
- ☐ Forbrændingsske
- ☐ Vat
- ☐ Evt. Tændstikker
- ☐ Kalkvand el. CO₂ indikator

Fremgangsmåde:

1. Fyld urinposen med oxygen! Dette gøres **KUN** af læreren!
2. Fyld cylinderglasset med oxygen ved at stikke slangen fra urinposen ned i cylinderglasset og trykke gassen ud i glasset.
3. Sæt glaspladen på cylinderglasset så gassen ikke kan slippe ud!
4. Fyld vat i forbrændingsskeen og sæt den ind over den tændte bunsenbrænderen!
5. Når vattet brænder stikkes den ned i cylinderglasset hvor glaslåget sættes på foroven.
6. Når vatten brænder ud tages skeen op og glaspladen lægges på så gassen ikke kan undslippe!
7. Prøv at se på indersiden af cylinderglasset og glaspladen. Er der dug på indersiden?
(**JA / NEJ**) - streg ud!
8. Let på glaspladen og hæld et skvat Mættet Kalkvand ned i cylinderglasset.
9. Sæt fingeren på glaspladen så den slutter tæt og ryst glasset. **PAS PÅ** at det ikke sprøjter ud med kalkvand da det er en base og kan give ætseskader. **HUSK** briller!
Bliver kalkvandet mælkehvidt: (**JA / NEJ**) - streg ud!

Ekstra Forsøg: Afbrænding af Magnesium & Ståldud

Forsøget kan gentages men med andre ting der brændes af! En flot forbrænding får man ved, at sætte ild til et stykke Magnesium der holdes i en tang! I den rene ilt brænder magnesiummet ekstra klart (pas på med at se direkte på det!)- Tilsvarende kan man gøre for et stykke ståldud!

Forbrændingen af magnesium er endnu et eksempel (foruden brint) hvor resultatet af forbrændingen afviger! *Lad os se på reaktionen:*



MagnesiumOxid (MgO) er et hvidt stof og altså det eneste resultat af forbrændingen! Magnesium blev i fotografiets barndom (1880) brugt som blitz så det blev muligt at fotografere i mørke! Sjovt nok har MagnesiumOxid afførende virkning på mennesker.

Atmosfære Spørgsmål:

- Hvordan ville du slukke en gryde med olie der brænder? (oliebrænd)
 - ☐ Hælde vand på selvfølgelig det slukker alt - også tørsten!
 - ☐ Lægge låg på eller et tæppe!
 - ☐ Vælter indholdet ud på gulvet!
- Forklar med dine egne ord hvad drivhuseffekten er?

- Giv 3 eksempler på fossile brændstoffer:

- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____

- Forklar hvad forskellen er på fossile brændstoffer & CO₂ neutrale brændstoffer!

- Giv nogle bud på hvad du selv kan gøre for at mindske forbruget af fossile brændstoffer - da disse jo ikke vare til evig tid?

- Giv nogle bud hvad man skal brænde af for at holde varmen når de fossile brændstoffer slipper op?

Forsøg: Forbrænding i mennesket (Del 2)

Formål: Vi skal se på forbrændingen der sker inde i mennesket og vise at mennesket udskiller Kuldioxid (CO_2)



Materialer:

- ☐ Sikkerhedsbriller
- ☐ Reagensglas
- ☐ Sugerør (evt. glastrør)
- ☐ Kalkvand
- ☐ Papir (A4)

Fremgangsmåde:

1. Hæld et skvæt kalkvand i et reagensglas (ikke for meget). **Pas på** kalkvand er en kraftig base - husk briller!
2. Tag et stykke papir og lav et lille hul i det så et sugerør kan komme igennem.
3. Stik sugerøret igennem hullet og videre ned i ned i reagensglasset så papiret kommer til at dækker munden på reagensglasset!
4. Papiret er vigtigt fordi det kan stoppe evt. stænk og sprøjt af den kraftige base!
5. Pust igennem sugerøret så udåndingsluften bobler igennem kalkvandet!
6. Efter et stykke tid skifter kalkvandet farve. Hvilken farve bliver den? _____
7. Hvis sugerør ikke haves kan et glastrør bruges! **HUSK** at skylle og desinficere sugerøret!
8. Resultatet af en forbrænding er jo både CO_2 (som vi har påvist her) og vand. Vandet kan påvises ved at puste på en rude og observere den dug som dannes pga. vandet i åndingen!

Spørgsmål:

- Forbrændingsprocessen inden i mennesker og alt andet levende kaldes for respiration!

Færdiggør respirationen:

Sukker + _____ → _____ + _____ + energi (varme)

- Hvor mange procent bruger et menneske af ilten i indåndingsluften?

- ☐ 4 %
- ☐ 10 %
- ☐ 21 %

- Foruden respiration kan planter lave fotosyntese. Færdiggør fotosyntesen:

Lys + _____ + _____ → _____ + _____

Ekstra Spørgsmål:

- Hvad hedder den del af cellen der står for respirationen også kaldt cellens kraftværk?

- ☐ Mitokondrier
- ☐ Grønkorn
- ☐ Cellekernen
- ☐ Plasmiderne

- Skriv respirations reaktionen med kemiske symboler afstemt! (husk afstemning)

$C_6H_{12}O_6 + \text{_____} \rightarrow \text{_____} + \text{_____} + \text{energi (varme)}$

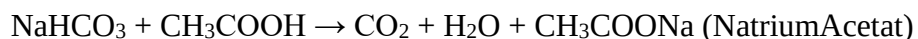
- Man må ikke grille indenfor fordi forbrændingen danner kulmonooxid (CO). Men hvorfor er kulmonooxid farlig for levende væsner? (**Hint:** de røde blodlegmer!)

Ekstra Forsøg: Klassisk Skumslukker (samme opskrift til vulkan forsøg!)

Hæld lidt Natron (NatriumHydrogenCarbonat $NaHCO_3$) eller bagepulver ned i en konisk kolbe!

Tilsæt et skvæt sulfosæbe. Find en prop med hul og sæt en slange ned i den og start en brand i en porcelænsskål. Hæld et skvæt eddikesyre ned til blandingen i kolben og sæt hurtigt proppen på kolben! Sluk branden med det skum der kommer ud!

Forklaring: Syren reagerer med Natron'et og danner Kuldioxid og vand. Kuldioxiden får sæben til at boble!



Dette er ligeledes princippet i bagepulver som er Natron tilsat syre!