KEMI
- et undervisningsprogram i uorganisk kemi

Software til IBM PC eller andre PC kompatible. ISBN 87-89567-52-8.

Software fra ESCSC, Tallinn. Dansk version ved Orfeus, tlf. 86 22 99 55.

Programmet rummer omkring 200 forskellige forbindelser, der kan kombineres til over 1000 kemiske reaktioner. Programmet kan stille ca. 900 test-spørgsmål vedrørende uorganisk kemi.

Programmet arbejder ud fra en brugerstyret menu.

Programmet kan vise:

- reaktionsligninger mellem uorganiske forbindelser;
- kemisk formel for sammensætninger;
- grafisk præsentation af reaktanterne;
- resultatet af reaktionerne.

Krav til hardware

Programmet kan køre på en PC af typen IBM PC\XT\AT\PS eller en PC kompatibel computer, minimum opfyldende:

- 512 Kb RAM;
- 1 diskdrev;
- EGA (256 Kb) eller VGA farveskærm.

Med MDA eller HERCULES grafikkort kan programmets grafiske del ikke udnyttes.

Krav til software

Programmet behøver PC DOS eller MS DOS 2.0 eller en nyere version. Det består af én fil - KEMI.EXE. Programmet startes derfor med kommandoen:

KEMI <Enter>

Resultater af øvelser og prøver gemmes altid i det aktuelle katalog.

Som startbilledets hovedmenu viser, består programmet af fire dele:

- **Kursus i reaktionstyper**. Undervisningsdel, hvor forbindelserne er inddelt efter klasse (Syrer, Baser, Oxider, Metaller osv.).
- **Kursus i reaktioner**. Undervisningsdel, hvor saltene vælges ud fra de grundstoffer, der indgår i dem.
- **Prøve i reaktionstyper**. Prøvedel, hvor brugeren skal bevise sine færdigheder inden for den valgte stofklasse.
- **Prøve i reaktioner**. Prøvedel, som er en grafisk del, med spørgsmål vedrørende de grundstoffer, der indgår i den valgte hovedgruppe.

<Esc> hopper tilbage til en tidligere menu.
<F10> hopper tilbage til hovedmenuen.

Modulerne ***Kursus i reaktionstyper*** og ***Kursus i reaktioner***
Disse dele har fire menuer:

- I den første menu vælger man stofklasse.
- I den anden menu kan man så i den valgte stofklasse udvælge det stof, som man ønsker at lade reagere.
- I tredje menu vælger man igen stofklasse.
- I fjerde menu vælges endnu et stof, der tilhører den valgte stofklasse, bestemt af valget i menu 3. Der er nu udvalgt to stoffer fra to stofklasser, og deres reaktionsligning vises nederst på skærmen.

  Trykkes <Enter>, vises en grafisk illustration af reaktionen.

Man vælger i en menu ved at trykke på <Enter> eller <Højrepil>. Vil man ændre valgene, trykkes på <Venstrepil>, der hopper én menu tilbage, eller <Esc>, der hopper tilbage til første menu.

Modulet ***Prøve i reaktioner*** har to sværhedsgrader:
På 1. niveau (sværhedsgrad) gælder det de kemiske reaktioner:

- metaller, ikke-metaller, syrer, oxider, baser
- vandige opløsninger af salte, syrer, baser
- metaller, salte, ikke-metaller

2. niveau rummer alt fra 1. niveau; men her kan man også risikere at skulle udpege den farve, universal-indikatoren vil få, hvis man målte stoffets pH.

Det maksimale antal spørgsmål på 1. niveau er 10. På 2. niveau er det 15. Vælger man at få en prøve i alle emner, kan der stilles op til 30 spørgsmål på begge niveauer.

Modulet *Prøve i reaktionstyper* har tre sværhedsgrader:
Det første niveau indeholder spørgsmål om reaktioner med:

- syrer og metaller (uden oxidation-reduktion reaktion)
- syrer og baser
- metaller og salte
- metaller og ikke-metaller (H_2O, O_2)
- ikke-metaller og ikke-metaller (H_2, Cl_2 , S, NH_3)
- oxider og syrer

Det andet niveau indeholder ydermere reaktioner med:

- metaller og ikke-metaller (Cl_2, Br_2, I_2, S)
- salte og syrer
- salte og baser
- oxider og vand
- salte og salte

Tredje niveau indeholder ydermere reaktioner med:

- metal og HNO_3
- metaller (Al, Zn) og baser
- Cl_2, baser og vand

Tredje niveau er selvfølgelig sværest. Brug +/- til at ændre niveau.
Tryk på <Enter> og vælg antal spørgsmål. Det maksimale på 1. niveau er 10, og 30 på 2. og 3. niveau. Brug +/- til at bestemme antal spørgsmål.

Ved hvert spørgsmål får man forskellige valgmuligheder. Det eneste man skal gøre, er at taste svar-nummeret. Efter hvert svar får man at vide, om besvarelsen var rigtig eller forkert.

I vinduet til højre får man det rigtige svar at se, og man kan også se de tidligere spørgsmål og svar. Ved de rigtige svar er teksten hvid, og ved de forkerte er den rød. I vinduet til venstre fås information om prøven (sværhedsgrad, antallet af spørgsmål, antallet af rigtige og forkerte svar). Når alle spørgsmålene er besvaret, vil man få at vide, hvor mange procent man svarede rigtigt på.

Ønsker man at gemme resultatet af prøven, skal man ved *Elevgruppe/klasse*: indtaste det navn, man ønsker prøven gemt under. Vil man ikke gemme prøven, skal man bare trykke på <Enter> til dette spørgsmål.

Har man angivet navnet på *Elevgruppe/klasse*, bliver man bedt om at skrive sit navn. Alle navne med dertil hørende oplysninger om prøven, vil blive gemt i samme fil, hvis de tilhører samme elevgruppe/klasse.

Resultatet gemmes i standard ASCII-format med navnene KEMIxxxx.SUM og KEMIxxxx.RES, hvor xxxx betegner elevgruppe/klasse.

KEMIxxxx.SUM er kun nødvendig, hvis man tester mange elever. I denne fil findes kun de mest nødvendige oplysninger (Elevnavn, Tid, Dato, Sværhedsgrad, Antal spørgsmål og det procentvise antal rigtige svar). KEMIxxxx.RES rummer derimod alle oplysninger angående prøven (spørgsmål, svar osv.), så man kan se besvarelserne.

Filerne kan læses med en standard tekst-editor eller vises på skærmen med DOS-kommandoen:

TYPE KEMIxxxx.RES eller TYPE KEMIxxxx.SUM

De kan direkte udskrives på printeren med DOS-kommandoen:

PRINT KEMIxxxx.RES eller PRINT KEMIxxxx.SUM