

Megoldott feladatok

Informatika

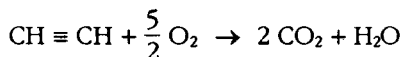
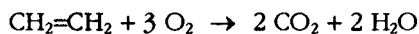
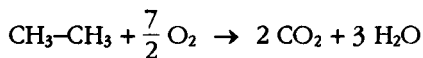
Szabó János (Szászrégen) megoldása alapján.

A polinomokat egy 3 oszlopú mátrix soraiban őrizzük. A program magasabb fokú polinomokra is alkalmazható, ha az m állandó értékét, valamint az adatok olvasását módosítjuk. Összeszorozzuk az első két polinomot, az eredményt megőrizzük a mátrix első sorában, majd ezt megszorozzuk sorra a többi polinommal.

```
Uses crt; Const m=2; Var a : array[1..30,0..100] of integer;
p : array[0..100] of integer;
i, j, n, k, t : integer; Begin
Clrscr;
write(' Hany polinomot szorzunk ossze? ');
readln(n);
for i:=1 to n do
begin
write(' a[', i, '] = '); readln(a[i,0]);
write(' b[', i, '] = '); readln(a[i,1]);
write(' c[', i, '] = '); readln(a[i,2]);
end;
t:=2;
for i:=0 to m+m do p[i] :=0;
for k:=2 to n do
begin
for i:=t downto 0 do
for j:=m downto 0 do p[i+j] :=p[i+j] +a[1,i]*a[k,j];
t:=t+m;
for i:=0 to t do
begin
a[1,i] :=p[i];
p[i] :=0;
end;
for i:=t to t+m do p[i] :=0;
end;
writeln(' A kapott polinom egyutthatoi (p[0] a szabadtag): ');
for i:=0 to t do write(' p[', t-i:2, '] = ', a[1,i]:8, ' ');
readln
end.
```

Kémia

A K.L. 228. feladat (Firka, 1997-98/2) megoldása:



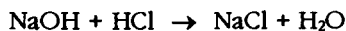
$$v_{\text{C}_2\text{H}_6} = \frac{90\text{g}}{30\text{g/mol}} = 3\text{mol}; \quad v_{\text{C}_2\text{H}_4} = 2 v_{\text{C}_2\text{H}_6} = 6\text{mol}; \quad v_{\text{C}_2\text{H}_2} = 2 v_{\text{C}_2\text{H}_4} = 12\text{mol}$$

$$v_{O_2, \text{ fogyott}} = 3 \frac{7}{2} + 6 \cdot 3 + 12 \frac{5}{2} = 58,5 \text{ mol}; \quad v_{CO_2} = 2 \cdot 3 + 2 \cdot 6 + 2 \cdot 12 = 42 \text{ mol}$$

$$v_{O_2, \text{ felesleg}} = 42 \text{ mol}; \quad v_{O_2, \text{ összesen}} = 58,5 + 42 = 100,5 \text{ mol}$$

$$V_{lev} = 100,5 \cdot 22,4 \cdot 5 = 11256 \text{ l} = 11,256 \text{ m}^3$$

A K.L. 229. feladat (Firka, 1997–98/2) megoldása:



$$V_{old} = 50 + 49 = 99 \text{ ml}$$

A HCl egybázisú sav, a NaOH egyértékű bázis, tehát azonos töménységű oldataikból azonos térfogatok semlegesítik egymást (49 ml NaOH-oldatot 49 ml HCl-oldat). A 99 ml keverékben így az 1 ml 0,2 mol/dm³ töménységű savoldatban levő H⁺ van feleslegben, vagyis 2·10⁻⁴ mólnyi.

$$99 \text{ ml oldat} \dots\dots\dots 2 \cdot 10^{-4} \text{ mol H}^+$$

$$1000 \text{ ml} \dots\dots\dots x = 2,02 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$

$$\text{mivel } [H^+][OH^-] = 10^{-14} \quad [OH^-] = \frac{10^{-14}}{2,02 \cdot 10^{-3}} = 4,95 \cdot 10^{-12} \text{ mol}$$



„Kis kémikusok” Vajnár Emese Emlékversenye

A sepsiszentgyörgyi Mikes Kelemen Líceumban 1997. november 22-én tizenkilenc Hargita, Brassó és Kovászna megyei iskola nyolcadikos kémikusai résztvettek a Vajnár Emese emlékversenyen.

A díjazottak:

Csapat: I. Székely Mikó Kollégium – Sepsiszentgyörgy; II. Mikes Kelemen Líceum – Sepsiszentgyörgy; III. 15. sz. Általános Iskola – Brassó; Dicséret: Gaál Mózes Általános Iskola – Barót; Kőrösi Csoma Sándor Líceum – Kovászna

Egyéni: I. Horváth Szabolcs (sepsiszentgyörgyi Székely Mikó Kollégium); II. Negoitza Ghiros Gabriel (brassói 15. sz. Ált. Isk.) és Bartha Ágnes (kézdívsárhelyi Nagy Mózes Líceum); Dicséret: Németh Tamás (baróti Gaál Mózes Általános Iskola) és Czompó Csaba (sepsiszentgyörgyi Mikes Kelemen Líceum).

Balogh Deák Anikó
szervező