



.ico Anonce:

Chemiemetrie

je teoretický úvod k programům:

Chemie – metr_2

- tedy souboru tří výukových a výpočetních programů, který vznikl v letech 1995 – 1999 na gymnasiu ve Zlíně.

Doporučení: Soubor **Chemie-metr** uložte na disk C. Prostudujte i text na následující straně.

V prostředí Windows odešlete na plochu zástupce-**Chemie-metr_2.Ink** opatřeného ikonou: [pro chemie metr.ico](#).

Anotace: Program: **a-Stechnio-metr.exe**; (MS-DOS; cca 100 kB) vytvořil v roce **1995 Daniel Král**, student gymnasia ve Zlíně, z podnětu profesora Jaromíra Neužila.

Tento program umožňuje, pomocí racionálních algoritmů ověřených prakticky na našem gymnasiu, tvůrčím způsobem **řešit většinu chemických výpočtů** v chemii obecné, analytické i fyzikální a to nejen **na školách** středních a vysokých, ale i v provozních **chemických laboratořích**.

V programu najdete na F 9 symboly veličin, na F 5 – F 7 převody jednotek. Na F 8 přibližný výpočet M_i - molární hmotnosti chemického individua **i** (látky – sloučeniny či prvku), na F 4 úpravy stechiometrických faktorů reaktantů a produktů v chemické rovnici a konečně na F 1 aktuální nápovědu pro řešení různých typů chemických výpočtů.

Při potížích ve Windows se řiďte dle **a_Stechnio pokyny.txt**. (**Stechnio2.exe** nebo **Stechnio3.exe**).

Doporučujeme Vám, abyste si předem prostudovali teoretický úvod:

Stechiometrie (strany 2. – 17. textu + tabulky); © J. Neužil – M. Neužilová, 1972 – 2005

a teprve pak řešili přednostně **příklady** zde uvedené pomocí programu **Stechnio-metr**.

Anotace: Program **b-pH-metr2.exe**; (MS-DOS; cca 60 kB) zhotovil v roce **1997 Jiří Trnka**, student gymnasia ve Zlíně, na podnět profesora Jaromíra Neužila.

Tento program umožňuje **výpočet pH** (stupně alkality) vodného roztoku směsi o objemu $V \approx V_A + V_B + V_a + V_b + V_0$ a to: vody (**0**) a protolytů: (kyselin **A**, bází **B**) a to velmi silných o koncentracích c_A, c_B i slabých o koncentracích c_a, c_b , jednosytných až čtyřsytných: slabých kyselin **a** o $K_1 - K_4$ a slabých bází **b** o $K_1 - K_{IV}$.

Program najde využití **při studiu** na školách středních a zejména vysokých (v **chemii analytické i fyzikální**).

Pozor: Nastavte okno 9 x 15. Před vytvořením grafu vždy **minimalizujte okno a po maximalizaci** teprve tiskněte písmeno: **G**.

Doporučujeme Vám, abyste si předem prostudovali teoretický úvod:

pH-metrie (strany 18. – 43. textu + tabulka); © J. Neužil – M. Neužilová, 1994 – 2005

a pak řešili pomocí programu **příklady** zde uvedené a pak další příklady za využití tabulek **pK_{HB}** a **pK_B** v příloze.

Anotace: Program **c-Potencio-metr2.exe**; (cca 180 kB) sestavil v roce **1999 David Kozub**, student gymnasia ve Zlíně, na podnět profesora Jaromíra Neužila.

Tento program umožňuje při **klasické potenciometrické titraci** bez použití indikátoru exaktně a rychle určit numericky i graficky **ekvivalentní** spotřebu V_{Be} roztoku odměrného činidla **B** (o známém titru c_B) tabulkovým zadáním naměřených hodnot spotřebovaného objemu činidla V_B a příslušných hodnot potenciálu E (případně **pH**). To umožní stanovení koncentrace složky **A** tedy c_A v zásobním roztoku. Program byl vyzkoušen koncem devadesátých let při laboratorních cvičeních z analytické chemie na gymnasiu ve Zlíně. Je **použitelný v chemických laboratořích** nejen na vysokých a středních školách, ale také **v chemickém provozu**.

Doporučujeme Vám, abyste si předem prostudovali teoretický úvod:

Potenciometrie (strany 44. – 48. textu); © J. Neužil – M. Neužilová – D. Kozub, 1997 – 2005

Při studiu textu užívejte adresář programu **otevřít: příklady**, ale neukládejte.

Naopak při zpracování výsledků svých potenciometrických měření užívejte rubriku **otevřít: měření** a výsledky si ukládejte.

Autoři: © RNDr. Jaromír Neužil a Mgr. Milada Neužilová publikovali na příklad:

- [1.] Deset příspěvků o stechiometrii v časopisech Přírodní vědy ve škole a Bi Ch Ze (str., rok);
382, 1975; 260-263, 1978; 180-182, 1979; 297-298, 1981; 143-144, 1982;
146-148, 1983; 99-102, 1987; 266-267, 1989; 342-343, 1990; 79, 2004;
- [2.] Chemická termodynamika, (rigorósní práce) Brno - Zlín, 1977;
- [3.] Stechiometrie na gymnasiu, (pedagogické čtení) Zlín, 1983;
- [4.] Stručná středoškolská chemie (skriptum 160 stran A4 + tabulky), Zlín, 1999;
- [5.] Chemiometrie (algoritmy výpočtů ze stechiometrie, pH metrie a potenciometrie) CEED Zlín, 2005;
- [6.] Stručné chemické tabulky CEED Zlín, 2007

Další informace na adrese www.ceed.cz

Program Stechiometrie

7.4.2002 - upravil Ivan Skoba

Velikost	Název souboru	Popis
86.688 B	Stechio.exe (Stechio1.exe) (Stechio2.exe)	spustitelný soubor
10.794 B	Stechio.hlp	soubor nápovědy
766 B	St-metr.ico	soubor s ikonou aplikace
814 B	readme.txt	tento soubor

Protože program byl vytvořen v roce 1995 v prostředí MS-DOS, jsou jisté problémy s kódováním češtiny (Kamenických ?). Podle prostředí, v jakém budete program spouštět, použijte odpovídající verzi spustitelného souboru. Liší ve závěrečném oknem:

Stechio.exe pro spuštění v okně MS-DOS (závěrečné okno s diakritikou DOS)
Stechio1.exe v libovolném prostředí (závěrečné okno bez diakritiky)
Stechio2.exe v grafickém prostředí (závěrečné okno s diakritikou Windows 98)

↑ Vždy je nutno využít celou obrazovku !!!!!

3.2.2008 - upravil Martin Kolařík

86.688 B na Stechio.3.exe
pro Windows po roce 2000 a pro menší okno (celá obrazovka zdvojuje text)
řecká písmena nahradil latinskými ; viz F9
ale na příklad úprava ch. rovnic na F4 se zatím nepovedla

pokud se Vám povede program lépe nastavit,
informujte laskavě autory prostřednictvím www:CEED.cz