

Open Source programy využitelné při výuce chemie

1. Avogadro

- nástroj pro tvoření molekul
- k dispozici zdarma jak pro Windows, tak také pro MAC OS a Linux
- v aplikaci je k dispozici velká databáze základních sloučenin jako jsou alkoholy, cukry a mnohé další
- aplikace sama optimalizuje délku vazeb a jejich uspořádání tak, aby odpovídaly realitě
- možnost definovat, zda je látka pravo- či levotočivá, úhly, druhy vazeb od vodíkových můstků, přes sféry Van der Waalových sil atd.
- program ke stažení zde: http://avogadro.openmolecules.net/wiki/Main_Page

Poznámky:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ChemsSketch

- program slouží pro kreslení chemických struktur (možnost 3D projekce), reakcí, diagramů a skládání chemických aparatur
- možnost práce ve dvou režimech – STRUCTURE (strukturní režim – umožní tvorbu vzorců, reakcí, struktur) a DRAW (kreslení – umožní nákresy aparatur, obrázků a prezentací)
- program ke stažení zde: <http://www.acdlabs.com/resources/freeware/>

Poznámky:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Kalzium „chytrá“ periodická tabulka

- program obsahuje především základní informace o jednotlivých prvcích PSP (např. značka, název, atomové číslo, izotopy, ionizační energie, hodnoty elektro-negativit, teploty tání a varu...)
- dále můžeme využít funkcí jako: skupenství prvků při určitých teplotách, časovou přímku (známé prvky např. v roce 1898), kalkulačku molekulové hmotnosti, nástroj pro řešení rovnic
- v nabídce programu je např. i glosář – malý chemický encyklopedický slovník, který obsahuje i popis a obrázky nejpoužívanějšího laboratorního skla, nádobí a přístrojů, dále chemická kalkulace (např. pro výpočet molární koncentrace roztoků...), tabulka R/S vět aj.
- program ke stažení zde:
<http://linux.softpedia.com/progDownload/Kalzium-Download-2404.html>

Poznámky:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Programy pro tvorbu myšlenkových map

- např. **FreeMind, XMind, Vym...**
- práce s programy je intuitivní, můžeme tvořit libovolně velké a členěné mapy, jednotlivá pole lze barevně odlišit, zvětšit, vložit do nich ikonky jako pomůcku a motivační nástroj místo textů můžete vkládat také obrázky
- celou hierarchii lze "sbalit" a mít tak pouze základní strukturu a tu pak během výuky nebo prezentace postupně rozbalovat nebo do ní přidávat další pojmy
- výstupy lze exportovat do html, pdf, jpg, png, svg, nebo do OpenOffice dokumentu či přímo vytisknout
- programy ke stažení zde:
<http://sourceforge.net/projects/freemind/>
<http://www.xmind.net/downloads/>
<http://sourceforge.net/projects/vym/>

Poznámky:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Křížovky a osmisměrky

- programy pro tvorbu křížovek a osmisměrek jsou na internetu také v on-line verzích
- většina z nich pracuje jednoduše – zadáte jednotlivá slova a nápovědu, dle které je luštitel následně uhodne – vytvoří se tak databáze slov
- zadáte tajenku a program již křížovku sám vygeneruje
- lze tvořit i interaktivní křížovky a umísťovat je na webu
- programy ke stažení zde:
 - o EclipseCrossword: <http://www.eclipsecrossword.com/downloadfull.html>
 - o CwdStudio 1.0.17: <http://www.slunecnice.cz/sw/cwdstudio/>
 - o Headache! 4.0.1.:
<http://www.isoftware.cz/index.php?page=projekty&detail=headache4>
- on-line verze:
 - o <http://www.puzzle-maker.com/CW/>
 - o <http://www.discoveryeducation.com/free-puzzlemaker/>

Poznámky:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Další programy např. **BALLView** (nástroj pro modelování molekul), **Chemtool** (tvorba strukturních chemických vzorců).

Informační zdroje:

1. *FreeMind - užitečná pomůcka pro tvorbu myšlenkových map* [online]. 26. února 2010 [cit. 2011-02-20]. Dostupný z WWW: <<http://vyuka.jazyku.cz/l.php?id=1528>>
2. TREFNÝ, Vojtěch. *Kalzium: Periodická tabulka, chemická kalkulačka a ještě více chemie* [online]. 8. února 2010 [cit. 2011-02-20]. Dostupný z WWW: <http://www.linuxexpres.cz/software/kalzium-periodicka-tabulka-chemicka-kalkulacka-a-jeste-vice-chemie>
3. ČERNÝ, Michal. *Modelujeme molekuly s vědeckým software Avogadro* [online]. 24. listopadu 2010 [cit. 2011-02-20]. Dostupný z WWW: <http://www.root.cz/clanky/modelujeme-molekuly-s-vedeckym-software-avogadro/>
4. *Chemsketch10.0* [online]. [cit. 2011-02-20]. Dostupný z WWW: <http://www.gnj.cz/projekt1/facilitace/texty/CHEMSKETCH10.doc>
5. *EclipseCrossword – program na tvorbu křížovek* [online]. [cit. 2011-02-20]. Dostupný z WWW: <http://www.zdarma.org/990-eclipsecrossword-tvorba-krizovek/>