

Využití moderní techniky ve výuce chemie

Mgr. Zdeněk Kříž, Ph. D.

Národní centrum pro výzkum
biomolekul (NCBR)

Přírodovědecká fakulta MU Brno

Technika ve výuce chemie

Využití promítací techniky

Využití videa ve výuce chemie

Využití výpočetní techniky ve výuce

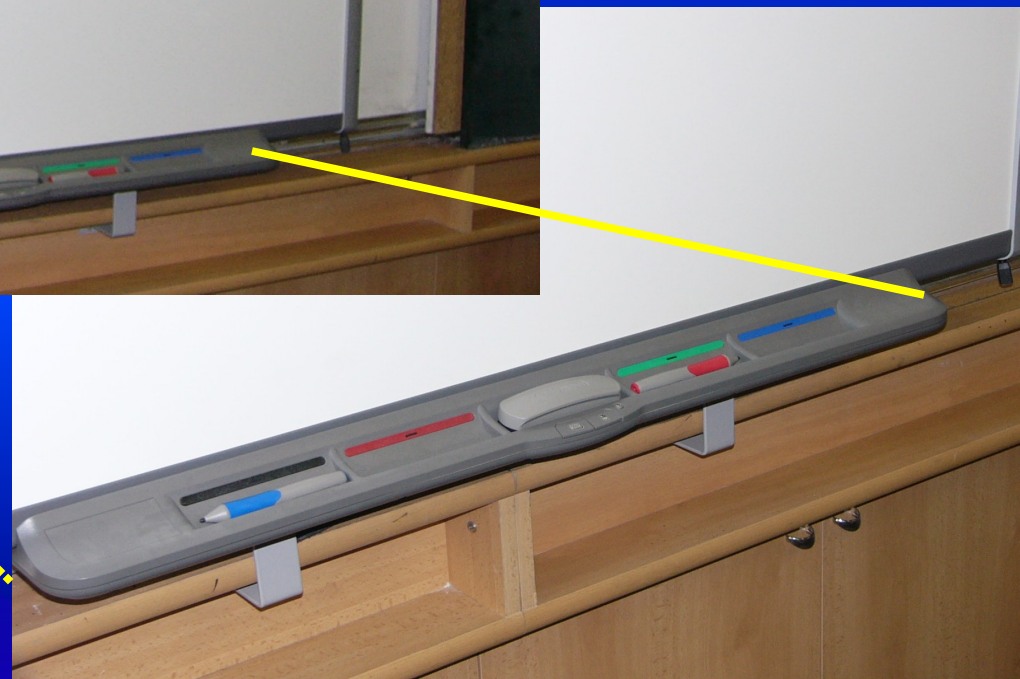
- Chemické simulace

- Editory chemických rovnic

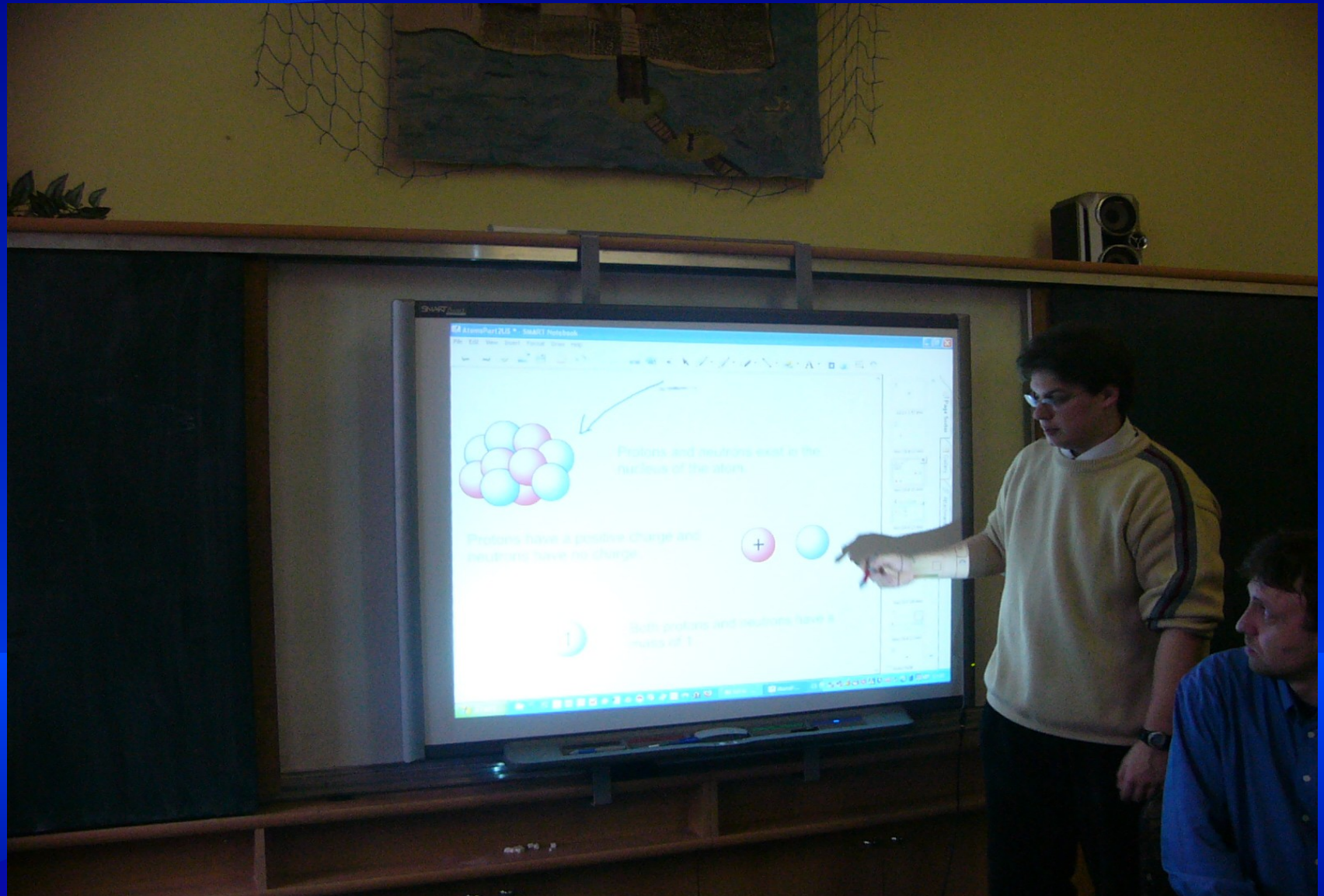
- Internet a chemie

- Testy znalostí studentů

Interaktivní tabule



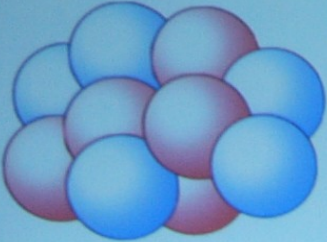
Interaktivní tabule



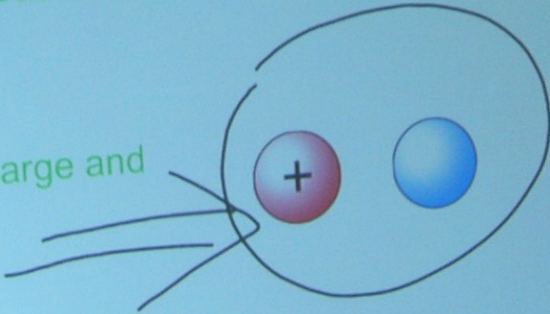
Interaktivní tabule

AtomsPart2US - SMART Notebook


File Edit View Insert Format Draw Help



Protons and neutrons exist in the nucleus of the atom.



Protons have a positive charge and neutrons have no charge.



Both protons and neutrons have a mass of 1.

Page Sorter Gallery Attachments

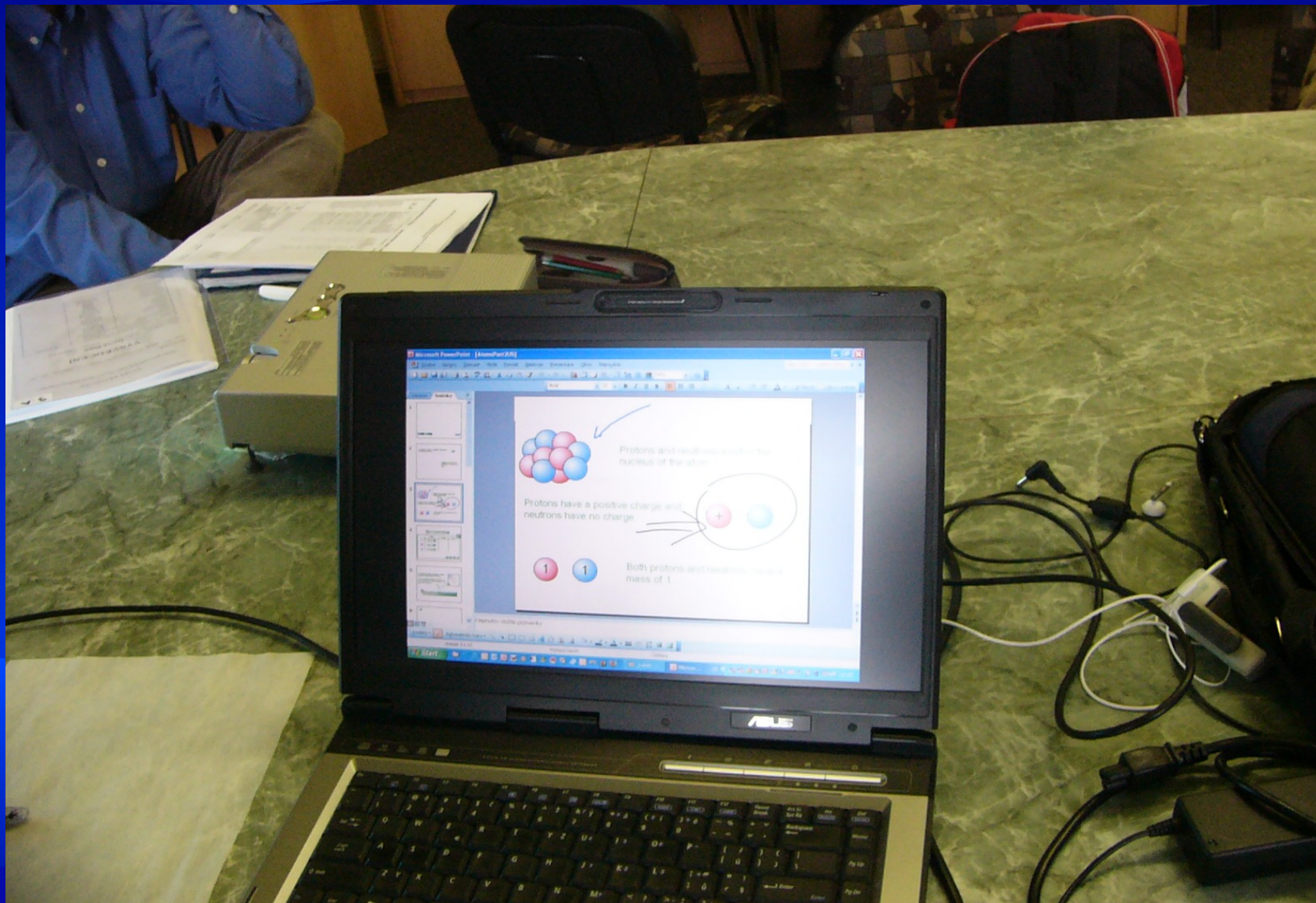
1 Jul 21 4:57 PM
2 Nov 28 8:21 AM
3 Nov 28 8:21 AM
4 Nov 28 8:21 AM
5 Nov 28 8:21 AM
6 Sep 26 7:28 AM
7 Nov 28 8:21 AM
8

Auto-hide

Start DATA AtomsP...

12:31

Interaktivní tabule

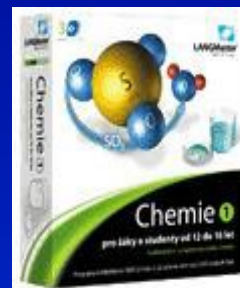


Výukové programy - CDROM

LangMaster

Chemie 1 a 2

Dobrodružství poznání



TeraSoft

Chemie je součást větších balíčků



Software je registrován pro instalaci a provoz v ČR

Tento software používá cca 3 000 škol v ČR

**VÝBĚR NEJLEPŠÍHO SOFTWARE
Z LET 1992 - 1998**

výukové programy určené pro procvičování učiva: ZŠ

Matematika

Zeměpis

Biologie

Chemie

verze 2003!

TeraSoft®

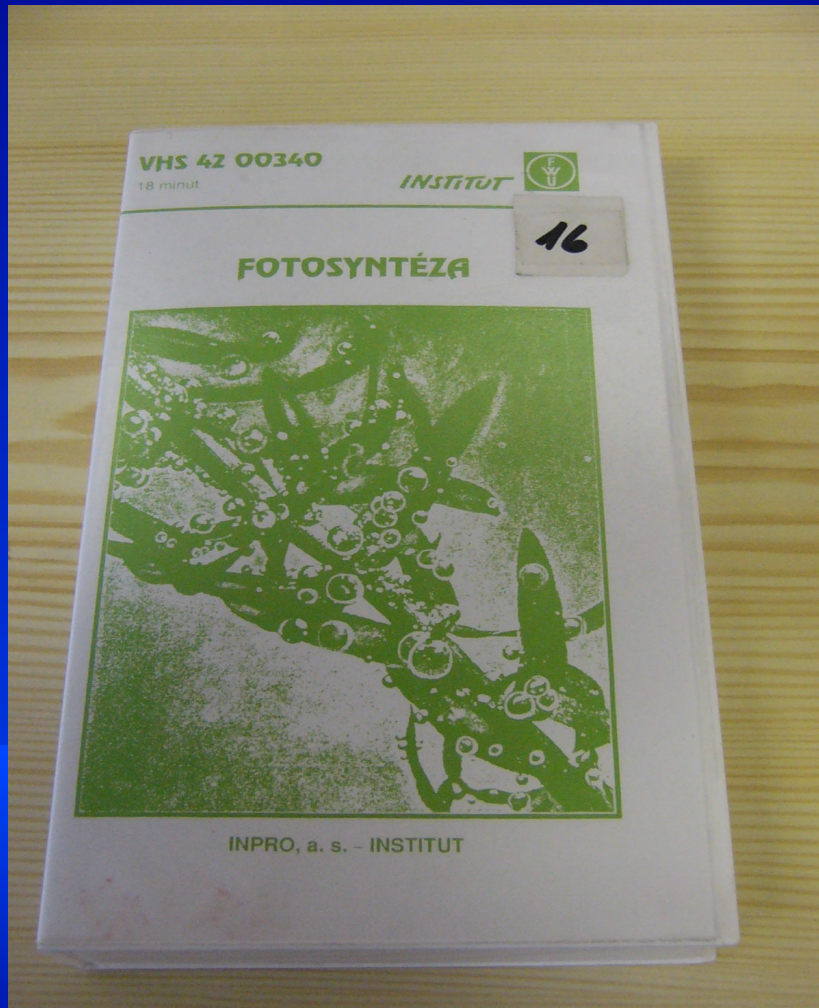
Výukové video



Výukové video



Výukové video



Chemické pokusy na internetu

<http://www.klte.hu/~lenteg/animate.html>

Chemistry animations - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje nápověda

http://www.klte.hu/~lenteg/animate.html

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

GaSG Dr.Randy Jbc: Aktivita - P... x Vítejte na nejlepším, nejkrasne... x Chemistry animations x

Chemistry animations and movies on the World Wide Web

Note: This site does not contain animation or movie files, it provides the links to these files. More link suggestions are very welcome. Send them to lenteg@delfin.klte.hu

Click this [Animation resources](#) link if you want to learn more about creating animations.

| Name of animation or movie | Source/Link | File Type |
|---|--|-------------------------------------|
| 55-Gallon Drum Collapse | Chemical Demonstrations by Lee Marek | RealPlayer |
| 6-Port HPLC Injection Valve | Sam Houston State University | Quicktime, Shockwave, Gif animation |
| A Simple SN2 Reaction | Berkeley | Quicktime |
| A Modest Chemiluminescence Movie | Sam Houston State University | Quicktime, Gif animation |
| A QuickTime VR Laboratory Image | Sam Houston State University | Quicktime |
| A Double Beam Spectrophotometer | Sam Houston State University | Quicktime, Gif animation |
| A Cream Cracker + Liquid O ₂ | Delights of Chemistry in Leeds | Gif animation |
| Acid-Base Equilibria | Iowa State University | Shockwave |
| Acid catalyzed Esterification - Test for Water formed | Peter Keusch, University of Regensburg | RealPlayer |
| | Peter Keusch, University of | |

Hotovo

Editors chemických vzorců a rovnic

ISIS Draw - <http://www.mdli.com/>

tvorba vzorců, databáze struktur, ne příliš intuitivní ovládání

ChemSketch - <http://www.acdlabs.com/>

tvorba vzorců, databáze struktur, možnost kreslení orbitalů, databáze chemického nádobí

možnost rozšíření o 3D zobrazení nakreslených molekul i vytvořených v ISIS Draw

Oba programy jsou volně stažitelné po zaregistrování

Editory chemických vzorců a rovnic – ISIS Draw

The image displays the ISIS Draw software interface. The main window is titled "ISIS/Draw - [Untitled 1]" and features a menu bar with "File", "Edit", "Options", "Object", "Text", "Templates", "Chemistry", "Window", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with various drawing tools. A vertical toolbar on the left side contains additional tools, including a selection tool, a zoom tool, and a text tool. The main workspace is currently empty. A "Functional Groups" palette is open, showing a grid of chemical structures for selection. The structures include:

- Aldehyde group: C=O
- Carboxylate group: C(=O)[O-]
- Nitrile group: C#N
- Trichloromethyl group: CCl3
- Trifluoromethyl group: CCF3
- Nitro group: [O-][N+](=O)
- Nitrite group: [O-][N]=O
- Phosphate group: [O-]P(=O)([O-])O
- Alkene group: C=C
- Ether group: COC
- Phosphite group: [O-]P(=O)O
- Sulfate group: [O-]S(=O)([O-])O
- Alkyl group: CC
- Nitrone group: C=N

Editory chemických vzorců a rovnic – ChemSketch

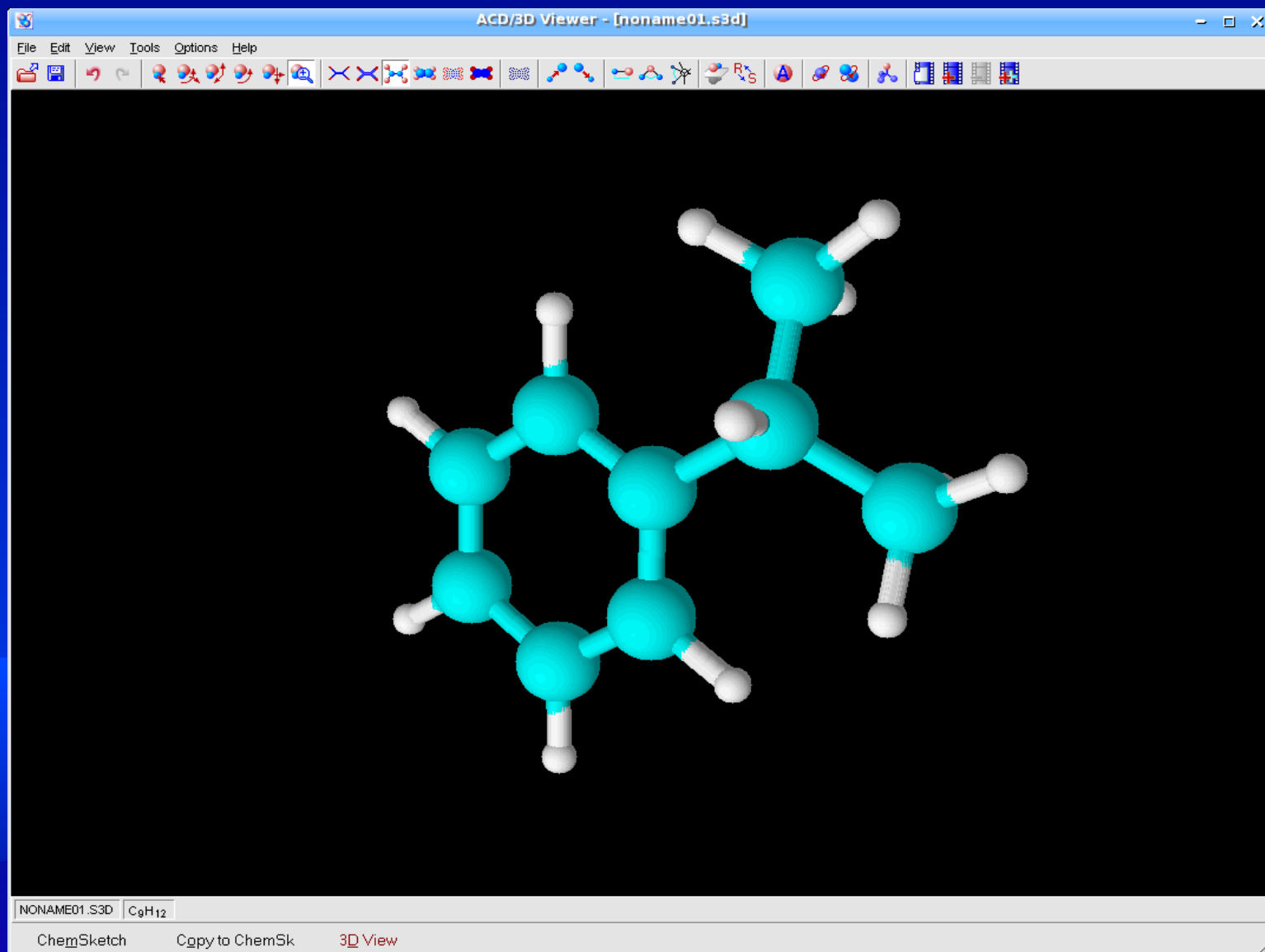
The screenshot displays the ChemSketch software interface. The main window shows a chemical structure editor with a benzene ring and a methyl group. A dialog box titled "Periodic Table of Elements" is open, showing the periodic table with various elements highlighted. The dialog box also includes fields for "Characters:", "Discoverer:", "Name Origin:", "Atomic Radius, A:", "Electronegativity:", "Ionization Potential, kJ/mol:", "Electron Affinity, kJ/mol:", "Density:", "Melting Point, K:", and "Boiling Point, K:". The dialog box has "OK", "Cancel", and "Help" buttons.

ChemSketch Database ChemCoder

1:36 RSS is not a valid XML! <http://www.acdlabs.com/acdlabs-rss-feed.xml>: 11:36 RSS is not a valid XML! <http://www.reactiveports.com/reactive-people-chemist-interviews.xml>: 11:36 RSS is not a va Setup RSS

I-Lab Login NONAME02.SK2 Modified Page 1/1 Fragments: 1 C₁₀H₁₄ FW: 134.21816 Formula Weight

Editory chemických vzorců a rovnic – ChemSketch/3Dviewer



Zobrazení atomových a molekulových orbitalů

program **Orbital viewer**

<http://www.orbitals.com/orb/ov.htm>

pomáhá pochopit vztahy mezi kvantovými čísly,

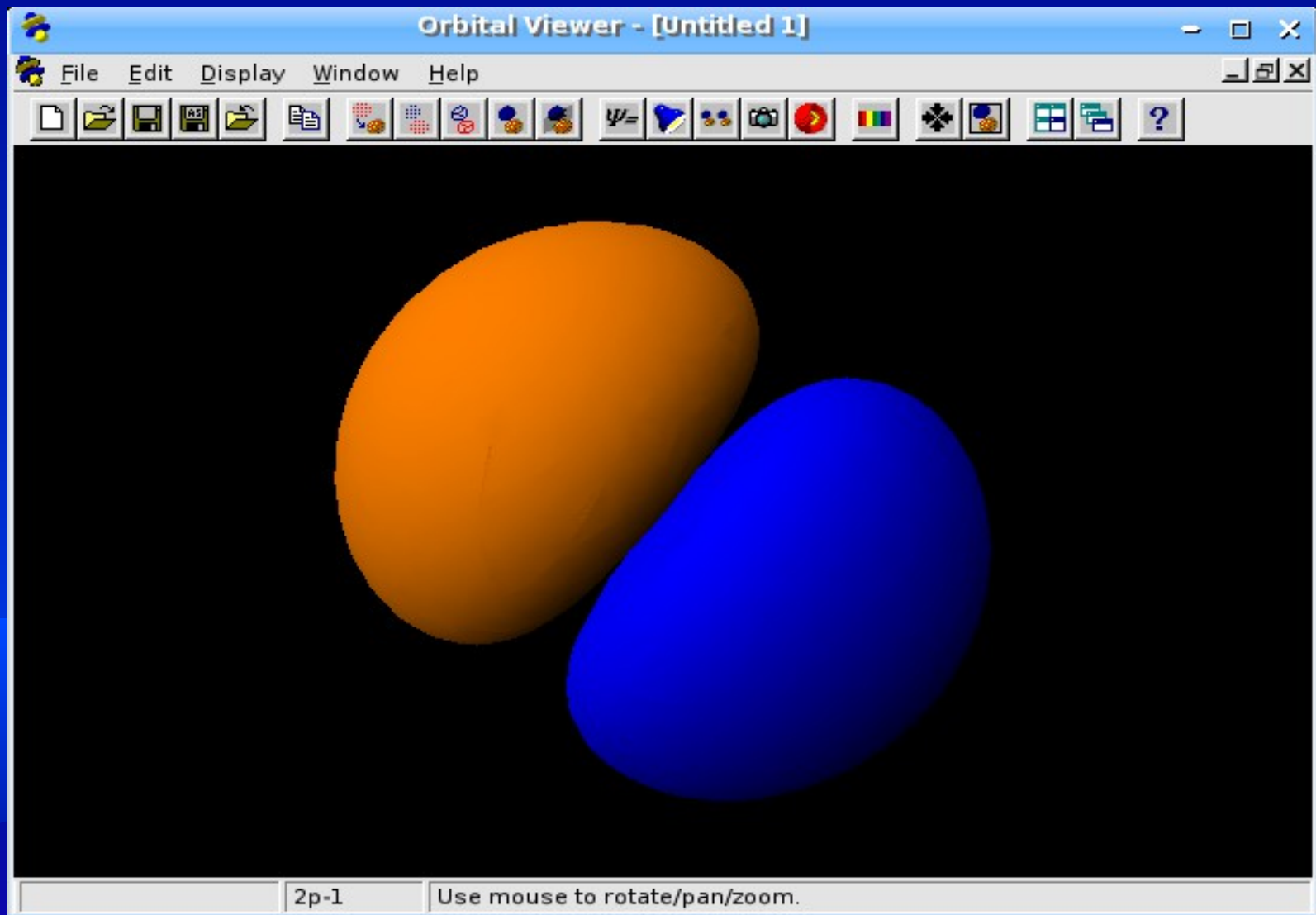
Orbitron

<http://winter.group.shef.ac.uk/orbitron/>

pouze www stránka, ale s výbornou grafikou
kromě AO zobrazení také MO

Zobrazení atomových a molekulových orbitalů

Orbital viewer



Zobrazení atomových a molekulových orbitalů

Orbital viewer

Atomic Orbitals - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje nápověda

http://www.orbitals.com/orb/index.html

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

sphere around the nucleus of an atom. In a higher energy state, the shapes become lobes and rings, due to the interaction of the quantum effects between the different atomic particles. In addition to technical merits, they make pretty pictures.

The shape of the orbital depends on many factors. The most important are the quantum numbers associated with the particular energy state. These are n , the principal quantum number, l , the orbital quantum number, and m , the angular momentum quantum number. The following table shows some of these shapes. Also available is the [Grand Table](#), showing many, many more orbitals in six different organizations.

| | $n=1, l=0$ | $n=2, l=0$ | $n=2, l=1$ | $n=3, l=0$ | $n=3, l=1$ | $n=3, l=2$ | $n=4, l=0$ | $n=4, l=1$ | $n=4, l=2$ | $n=4, l=3$ |
|-------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| $m=0$ | | | | | | | | | | |
| $m=1$ | | | | | | | | | | |
| $m=2$ | | | | | | | | | | |
| $m=3$ | | | | | | | | | | |

These shapes continue on infinitely, getting ever more lobes or rings on them. Although the $l=0, m=0$ orbitals look like simple spheres, regardless of n value, this is not actually the case. To the right is a cutaway of a $4s0$ ($n=4, l=0, m=0$) orbital, showing that it is really concentric spheres.

A note about the drawings: All of the pictures on this page were produced by the program [Orbital Viewer](#), written by myself. The blue color indicates a positive phase, while the orange color indicates a negative phase, with the phase taken as defined by Condon and Shortley. The colors become important when molecular orbitals are computed.

So far, all of the pictures have been of electron orbitals associated with a single atom. Molecules can become much more complicated. When two atoms are within a certain proximity of each other, the orbital probabilities can either reinforce each other or cancel each other out. If the phase is the same sign (the same color), the probabilities are reinforced. To the right is a picture of the bonding orbital for H_2O (water).

If you wish to see more atomic orbitals, here are four MPEG video files of orbitals rotating. They are [5D0.MPG](#), [4F0.MPG](#), [5F0.MPG](#), and [5G4.MPG](#). These range from 500 to 750 kb.

Hotovo

Zobrazení atomových a molekulových orbitalů

Orbitron

The Orbitron: a gallery of atomic orbitals and molecular orbitals - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje nápověda

http://winter.group.shef.ac.uk/orbitron/

English - Czech Dict... Neviditelný pes BL Britské listy S Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

You are at: University of Sheffield » Chemistry » Mark Winter » Orbitron (atomic orbitals and molecular orbitals)

Chemistry books (USA) Chemistry books (UK) WebElements Chemdex Chemputer



Atomic orbitals

- Level 1
1s
- Level 2
2s 2p
- Level 3
3s 3p 3d
- Level 4
4s 4p 4d 4f
- Level 5
5s 5p 5d 5f 5g
- Level 6
6s 6p 6d 6f 6g
- Level 7
7s 7p 7d 7f 7g

Hybrid orbitals

- 2s+2p hybrids
sp sp² sp³
- 3s+3p+3d hybrids
dsp³ d²sp³

Molecular orbitals

- H₂, dihydrogen
σ*
σ
- N₂, dinitrogen

The Orbitron:

a gallery of atomic orbitals and molecular orbitals on the WWW

- Images representing atomic orbitals and molecular orbitals
- Animated plots of wave functions
- Animated plots of electron density
- "Dot-density" plots of electron density
- Plots of radial distribution functions



A note

Please note: our server is very fast but The Orbitron contains files that are quite large, and so may take some time to download if your internet connection is slow.

Adapted from Encarta World English Dictionary:

-tron suffix. a device for manipulating atoms or subatomic particles, accelerator.

Orbital /áwrbit'li/ *noun.* (Phys) **Space in an atom occupied by an electron.** A subdivision of the available space within an atom for an electron to orbit the nucleus. an atom has many orbitals, each of which has a fixed size and shape and can hold up to two electrons.

Hotovo

Zobrazení atomových a molekulových orbitalů

Orbitron

The Orbitron: a gallery of atomic orbitals and molecular orbitals - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje nápověda

http://winter.group.shef.ac.uk/orbitron/AOs/3d/index.html

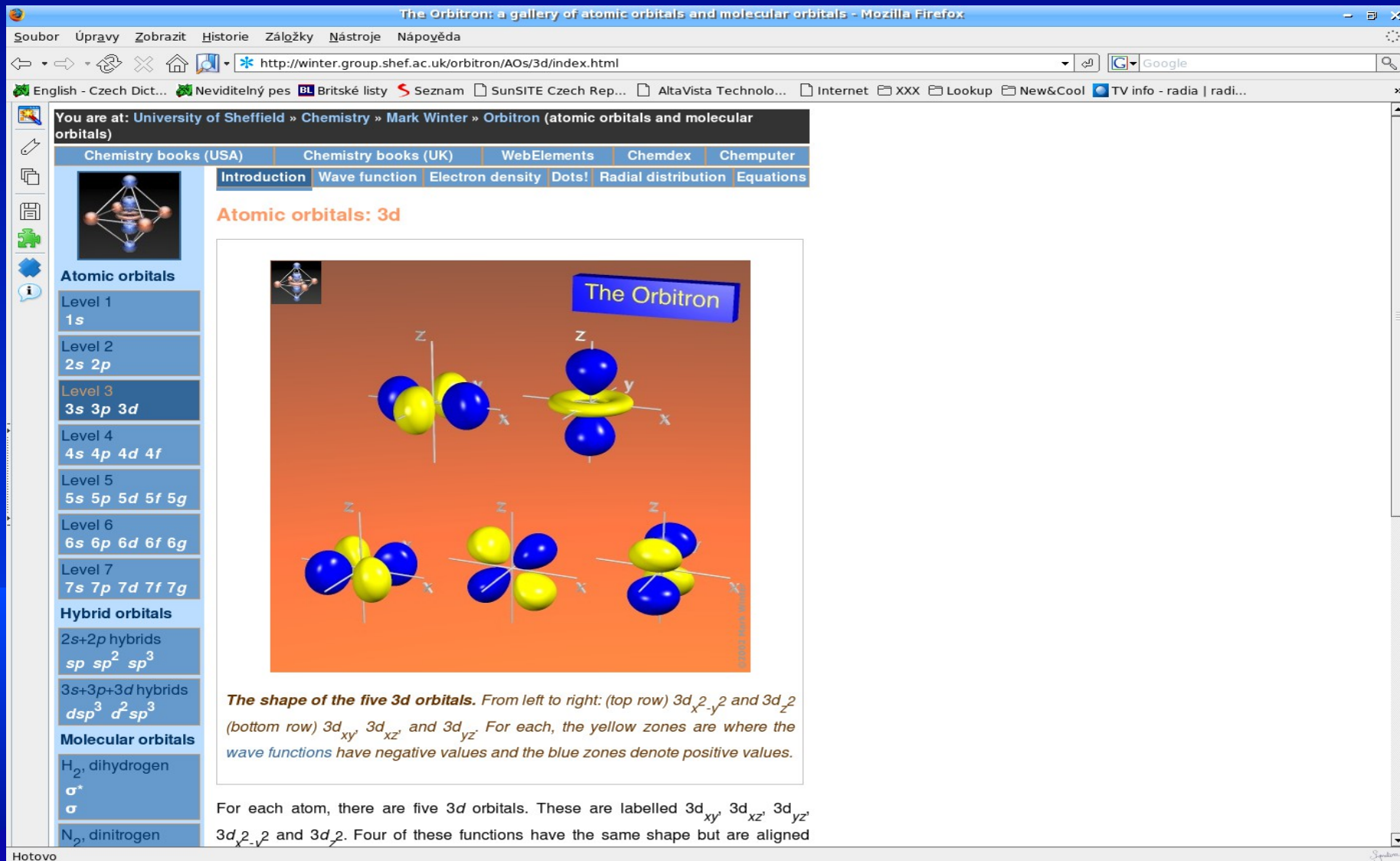
English - Czech Dict... Neviditelný pes BL Britské listy S Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

You are at: University of Sheffield » Chemistry » Mark Winter » Orbitron (atomic orbitals and molecular orbitals)

Chemistry books (USA) Chemistry books (UK) WebElements Chemdex Chemputer

Introduction Wave function Electron density Dots! Radial distribution Equations

Atomic orbitals: 3d



Atomic orbitals

- Level 1
1s
- Level 2
2s 2p
- Level 3
3s 3p 3d
- Level 4
4s 4p 4d 4f
- Level 5
5s 5p 5d 5f 5g
- Level 6
6s 6p 6d 6f 6g
- Level 7
7s 7p 7d 7f 7g

Hybrid orbitals

- 2s+2p hybrids
sp sp² sp³
- 3s+3p+3d hybrids
dsp³ d²sp³

Molecular orbitals

- H₂, dihydrogen
σ*
σ
- N₂, dinitrogen

The shape of the five 3d orbitals. From left to right: (top row) 3d_{x²-y²} and 3d_{z²} (bottom row) 3d_{xy}, 3d_{xz}, and 3d_{yz}. For each, the yellow zones are where the wave functions have negative values and the blue zones denote positive values.

For each atom, there are five 3d orbitals. These are labelled 3d_{xy}, 3d_{xz}, 3d_{yz}, 3d_{x²-y²} and 3d_{z²}. Four of these functions have the same shape but are aligned

Hotovo

Zobrazení atomových a molekulových orbitalů

Orbitron

The Orbitron: a gallery of atomic orbitals and molecular orbitals - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

http://winter.group.shef.ac.uk/orbitron/AOs/6f/index.html

English - Czech Dict... Neviditelný pes BL Britské listy S Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

Atomic orbitals

- Level 1
1s
- Level 2
2s 2p
- Level 3
3s 3p 3d
- Level 4
4s 4p 4d 4f
- Level 5
5s 5p 5d 5f 5g
- Level 6
6s 6p 6d 6f 6g
- Level 7
7s 7p 7d 7f 7g

Hybrid orbitals

- 2s+2p hybrids
sp sp² sp³
- 3s+3p+3d hybrids
dsp³ d²sp³

Molecular orbitals

- H₂, dihydrogen
σ⁺
σ
- N₂, dinitrogen
σ_p⁺
π_x⁺ π_y⁺
σ_p
π_x π_y
σ_s⁺
σ_s

two sets of orbitals in common use. Those shown here are the *cubic set* and these are appropriate to use if the atom is in a cubic environment, for instance. The other set is known as the *general set*. Three of the orbitals are common to both sets. These are the 6f_{xyz}, 6f_{z³}, and 6f_{z(x²-y²)} orbitals.

Follow the links towards the base of the page for information about individual orbitals.

©2003 Mark Winter

Zobrazení hybridních orbitalů

Orbitron

The Orbitron: a gallery of atomic orbitals and molecular orbitals - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

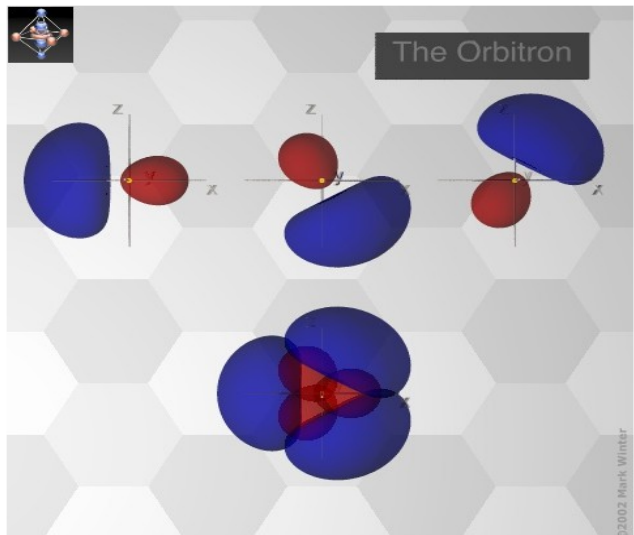
http://winter.group.shef.ac.uk/orbitron/AO-hybrids/sp2/index.html

English - Czech Dict... Neviditelný pes BL Britské listy S Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

You are at: University of Sheffield » Chemistry » Mark Winter » Orbitron (atomic orbitals and molecular orbitals)

| | | | | |
|-----------------------|----------------------|------------------|---------|-----------|
| Chemistry books (USA) | Chemistry books (UK) | WebElements | Chemdex | Chemputer |
| Introduction | Wave function | Electron density | Dots! | Equations |

Atomic hybrid orbitals: sp^2



The Orbitron

sp^2 Hybrids. The top three images show the three sp^2 hybrids. These particular sp^2 hybrids are combinations of $2s$ and two $2p$ functions. The bottom shows the relative positions of these three hybrids superimposed. Note that in each case, the nucleus is embedded in the minor lobe.

There are three sp^2 hybrid orbitals. Each is the same as the other but one is rotated

Hotovo

Databáze biomolekul volně přístupné na internetu

Proteinová databáze – PDB

<http://www.pdb.org>

41000 struktur určených pomocí rentgenové krystalografie a NMR

Databáze nukleových kyselin – NDB

<http://ndbserver.rutgers.edu/>

3400 struktur určených pomocí rentgenové krystalografie a NMR

Databáze biomolekul volně přístupné na internetu - PDB

RCSB Protein Data Bank - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápořádá

http://www.pdb.org/pdb/home/home.do cheminformatics

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

RCSB PDB
PROTEIN DATA BANK

A MEMBER OF THE **PDB**
An Information Portal to Biological Macromolecular Structures

As of Tuesday Jan 23, 2007 there are 41258 Structures | PDB Statistics

CONTACT US | HELP | PRINT PAGE

PDB ID or keyword Author Site Search Advanced Search

Home Search

- Home
- Tutorial About This Site
- Getting Started
 - Download Files
 - Deposit and Validate
 - Structural Genomics
 - Dictionaries & File Formats
 - Software Tools
 - General Education
 - Site Tutorials
- BioSync
- General Information
- Acknowledgements
- Frequently Asked Questions
- Known Problems
- Report Bugs/Comments

Show Quick Tips

Welcome to the RCSB PDB

The **RCSB** PDB provides a variety of tools and resources for studying the structures of biological macromolecules and their relationships to sequence, function, and disease.

The RCSB is a member of the **wwPDB** whose mission is to ensure that the PDB archive remains an international resource with uniform data.

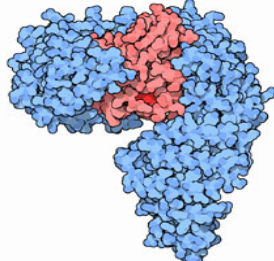
This site offers tools for browsing, searching, and reporting that utilize the data resulting from ongoing efforts to create a more consistent and comprehensive archive.

Information about compatible browsers can be found [here](#).

A **narrated tutorial** illustrates how to search, navigate, browse, generate reports and visualize structures using this new site. [This requires the Macromedia Flash player download.]

Comments? info@rcsb.org

Molecule of the Month: Importins



Inside your cells, the process of protein synthesis is separated into two compartments. The first half of the job, when DNA is transcribed into RNA, is performed in the nucleus. The second half is then performed outside the nucleus, when ribosomes translate the RNA to construct proteins in the cytoplasm. This separation requires a continuous traffic of molecules: new RNA molecules must be transported out of the nucleus and nuclear proteins, such as newly-synthesized histones or polymerases, must be transported back into the nucleus. Huge tube-shaped nuclear pores act as the highway connecting the nucleus and the cytoplasm, and importins and exportins (collectively known as karyopherins) ferry molecules back and forth through the pore.

- More ...
- Previous Features

The RCSB PDB is supported by funds from the [National Science Foundation \(NSF\)](#), the [National Institute of General Medical Sciences \(NIGMS\)](#), the [Office of Science, Department of Energy \(DOE\)](#), the [National Library of Medicine \(NLM\)](#), the [National Cancer Institute \(NCI\)](#), the [National Center for Research Resources \(NCRR\)](#), the [National Institute of Biomedical Imaging and Bioengineering \(NIBIB\)](#), [National Institute of Neurological Disorders and Stroke \(NINDS\)](#), and the [National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases \(NIDDK\)](#).

NEWS

- Complete News
- Newsletter
- Discussion Forum

23-January-2007
Time-stamped Copies of PDB Archive Available via FTP

A time-stamped snapshot of the PDB archive as of January 2, 2007 has been added alongside time-stamped copies of the archive from January 2006 and 2005 at <ftp://snapshots.rcsb.org/>. It is hoped that these snapshots will provide readily identifiable data sets for research on the PDB archive.

- Full Story ...

16-January-2007
PDB File Formats, Annotation Procedures, and Remediation

09-January-2007
Browsing the PDB Using Medical Subject Headings (MeSH)

In citing the PDB please refer to: H.M. Berman, J. Westbrook, Z. Feng, G. Gilliland, T.N. Bhat, H. Weissig, I.N. Shindyalov, P.E. Bourne: [The Protein](#)

Hotovo

Databáze biomolekul volně přístupné na internetu - PDB

RCSB PDB : Query Results - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

http://www.pdb.org/pdb/results/results.do cheminformatics

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

RCSB PDB
PROTEIN DATA BANK

A MEMBER OF THE **PDB**
An Information Portal to Biological Macromolecular Structures
As of Tuesday Jan 23, 2007 there are 41258 Structures | PDB Statistics

CONTACT US | HELP | PRINT PAGE

PDB ID or keyword Author Site Search Advanced Search

Home Search Results Queries

Help 667 Structure Hits 38 Unreleased Structures 155 Ligand Hits 5 Web Page Hits

1 2 3 4 5 .. 67

1LEM  THE MONOSACCHARIDE BINDING SITE OF LENTIL LECTIN: AN X-RAY CRYSTAL STRUCTURE AT 3.00 Å RESOLUTION
Advanced Keyword Query for: lectin
Sorted by Rank

Characteristics Release Date: 31-Jan-1994 Exp. Method: X Ray Diffraction
Resolution: 3.00 Å

Classification Lectin

Compound Polymer: 1 Molecule: LECTIN Chains: A
Polymer: 2 Molecule: LECTIN Chains: B

Authors Loris, R., Casset, F., Bouckaert, J., Platnckx, J., Dao-Thi, M.H., Poortmans, F., Imbert, A., Perez, S., Wyns, L.

1RIN  X-RAY CRYSTAL STRUCTURE OF A PEA LECTIN-TRIMANNOSIDE COMPLEX AT 2.6 Å RESOLUTION

Characteristics Release Date: 31-Oct-1993 Exp. Method: X Ray Diffraction
Resolution: 2.60 Å

Classification Lectin

Compound Polymer: 1 Molecule: PEA LECTIN Chains: A,C
Polymer: 2 Molecule: PEA LECTIN Chains: B
Polymer: 3 Molecule: PEA LECTIN Chains: D

Authors Rini, J.M., Hardman, K.D., Einspahr, H., Suddath, F.L., Carver, J.P.

1HLC  X-RAY CRYSTAL STRUCTURE OF THE HUMAN DIMERIC S-LAC LECTIN, L-14-II, IN COMPLEX WITH LACTOSE AT 2.9 Å RESOLUTION

Characteristics Release Date: 30-Apr-1994 Exp. Method: X Ray Diffraction
Resolution: 2.90 Å

Classification Lectin

Compound Polymer: 1 Molecule: HUMAN LECTIN Chains: A,B
Polymer: 2 Molecule: SUGAR (2-MER)
Polymer: 3 Molecule: SUGAR (2-MER)

Authors Lobsanov, Y.D., Gitt, M.A., Leffler, H., Barondes, S.H., Rini, J.M.

1QK7  SOLUTION STRUCTURE OF SELENOCOSMIA HUWENA LECTIN-I (SHL-I) BY 2D-NMR

Characteristics Release Date: 20-Aug-1999 Exp. Method: NMR 20 Structures
Classification Lectin

Compound Polymer: 1 Molecule: SELENOCOSMIA HUWENA LECTIN-I Chains: A

Authors Lu, S., Liang, S., Gu, X.

Hotovo

Databáze biomolekul volně přístupné na internetu - PDB

RCSB PDB : Structure Explorer - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

http://www.pdb.org/pdb/explore.do?structureId=2BOJ

English - Czech Dict... Neviditelný pes BL Britské listy S Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

RCSB PDB
PROTEIN DATA BANK

A MEMBER OF THE PDB
An Information Portal to Biological Macromolecular Structures
As of Tuesday Jan 23, 2007 there are 41258 Structures | PDB Statistics

CONTACT US | HELP | PRINT PAGE

PDB ID or keyword Author Site Search Advanced Search

Home Search Structure Results Queries Help Structure Summary Biology & Chemistry Materials & Methods Sequence Details Geometry

2BOJ DOI 10.2210/pdb2boj/pdb

Blue - Primary Data
Red - Derived Data

Title CRYSTAL STRUCTURE OF PSEUDOMONAS AERUGINOSA LECTIN (PA-III) COMPLEXED WITH METHYL-B-D-ARABINOPYRANOSIDE

Authors Sabin, C.D., Mitchell, E.P., Wimmerova, M., Imberty, A.

Primary Citation Sabin, C.D., Mitchell, E.P., Pokarna, M., Gautier, C., Uttille, J.-P., Wimmerova, M., Imberty, A. Binding of Different Monosaccharides by Lectin Pa-III from Pseudomonas Aeruginosa: Thermodynamics Data Correlated with X-Ray Structures. *FEBS Lett.* v580 pp.982, 2006

History Deposition 2005-04-04 Release 2006-02-22

Experimental Method Type X-RAY DIFFRACTION Data [EDS]

Parameters

| | | | |
|---------------|--------------|--------|---|
| Resolution[Å] | R-Value | R-Free | Space Group |
| 1.80 | 0.137 (obs.) | 0.172 | P 2 ₁ (P 1 2 ₁ 1) |

Unit Cell

| | | | | | | |
|------------|-------|-------|------|--------|-------|-------|
| Length [Å] | a | 50.64 | b | 80.17 | c | 52.52 |
| Angles [°] | alpha | 90.00 | beta | 109.92 | gamma | 90.00 |

Molecular Description
Asymmetric Unit
Polymer: 1 Molecule: PSEUDOMONAS AERUGINOSA LECTIN II Chains: A,B,C,D

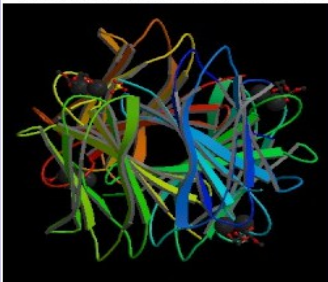
Classification Lectin

Source Polymer: 1 Scientific Name: *Pseudomonas aeruginosa* Expression system: *Escherichia coli*

Chemical Component

| Identifier | Name | Formula | Drug Similarity | Ligand Structure | Ligand Interaction |
|------------|---------------------------------|---|-----------------|------------------|--------------------|
| SO4 | SULFATE ION | O ₄ S ²⁻ | [View] | [View] | [View] |
| CA | CALCIUM ION | Ca ²⁺ | [View] | [View] | [View] |
| ARW | METHYL BETA-D-ARABINOPYRANOSIDE | C ₆ H ₁₂ O ₅ | [View] | [View] | [View] |

Images and Visualization
Biological Molecule / Asymmetric Unit



Display Options

- KING
- Jmol
- WebMol
- Protein Workshop
- QuickPDB
- All Images

Hotovo

Databáze biomolekul volně přístupné na internetu - PDB

RCSB Protein Data Bank - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápojeďa

http://www.pdb.org/pdb/static.do?p=explorer/viewers/jmol.jsp cheminformatics

English - Czech Dict... Neviditelný pes BL Britské listy S Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

RCSB PDB
PROTEIN DATA BANK

A MEMBER OF THE PDB
An Information Portal to Biological Macromolecular Structures
As of Tuesday Jan 23, 2007 there are 41258 Structures | PDB Statistics

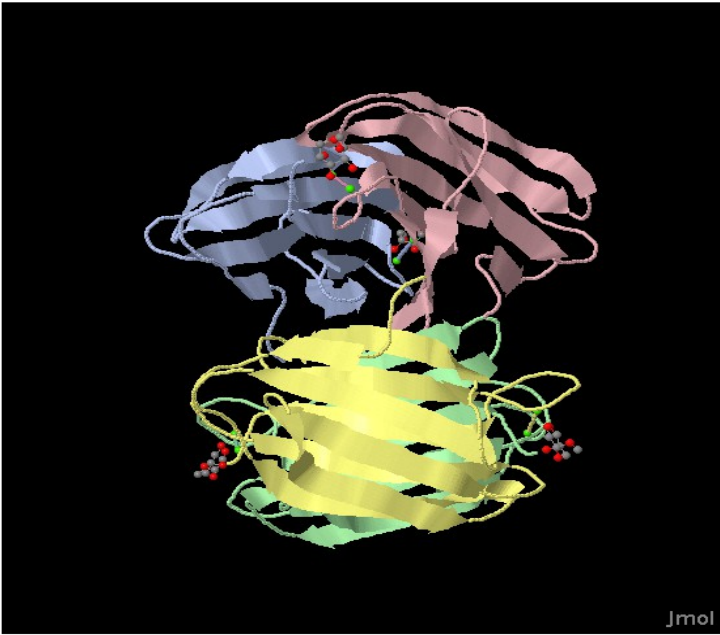
CONTACT US | HELP | PRINT PAGE PDB ID or keyword Author Site Search Advanced Search

Home Search Structure Results Queries

- 2BOJ
- Download Files
- FASTA Sequence
- Display Files
- Display Molecule
 - Image Gallery
 - KING Viewer
 - Jmol Viewer
 - WebMol Viewer
 - Protein Workshop
 - Rasmol Viewer (Plugin required)
 - Swiss-PDB Viewer (Plugin required)
 - KING Help
 - Jmol Help
 - WebMol Help
 - Protein Workshop Help
 - QuickPDB
 - Asymmetric Unit / Biological Molecule
- Structural Reports
- External Links
- Structure Analysis
- Help

Show Quick Tips

Jmol 2BOJ



Jmol

Jmol

- Help interacting with Jmol
- Simple Interaction Guide (requires flash)
- Advanced Jmol Help

Jmol script completed

Databáze biomolekul volně přístupné na internetu - NDB

Nucleic Acid Database (NDB) - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

http://ndbserver.rutgers.edu/

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

ndb Home Contact Us Help
Atlas Deposit Download Search Reports Education Standards Tools Links
Site Index

WELCOME TO THE NUCLEIC ACID DATABASE

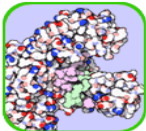
a repository of three-dimensional structural information about nucleic acids

- Atlas
- Deposit Data
- Download Data
- Search
- Reports
- Education
- Standards
- Tools
- Links

Number of Released Structures:
3407 Structures
Last Update: 16-January-2007

Search the NDB by ID
Enter an NDB ID or PDB ID
 Search
Search for Released Structures

Nucleic Acids Highlight



About NDB

NDB News
[Archive of NDB newsletters](#)

The NDB is supported by funds from the [National Science Foundation](#) and the [Department of Energy](#).

In citing the NDB please refer to: H. M. Berman, W. K. Olson, D. L. Beveridge, J. Westbrook, A. Gelbin, T. Demeny, S.-H. Hsieh, A. R. Srinivasan, and B. Schneider. (1992) The Nucleic Acid Database: A Comprehensive Relational Database of Three-Dimensional Structures of Nucleic Acids. *Biophys. J.*, 63, 751-759.

ndbadmin@ndbserver.rutgers.edu
©1995-2007 The Nucleic Acid Database Project. Rutgers, The State University of New Jersey

x Najít: Czernek ↓ Další ↑ Předchozí Zvýraznit Rozlišovat velikost Dosažen konec stránky, pokračuje se od začátku

Hotovo

Databáze biomolekul volně přístupné na internetu - NDB


Complex NDB Search - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápořádá

http://ndbserver.rutgers.edu/search/search.html

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

Complex NDB Search Result-0



Home Help Contact Us
Atlas Deposit Download Search Reports Education Standards Tools Links

NDB Search

General Information

| | | |
|---|-------------------------------------|---|
| NDB ID <input type="text"/> | PDB ID <input type="text"/> | Author <input type="text"/> (ex: Last, F or Last; not Last F or F. Last) |
| Citation Year (ex: 2002) <input type="text"/> | Released Since <input type="text"/> | |

Search Reset

Experimental Type

| | | |
|--|--|---|
| Crystal Structure <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N | Structure Factors Available <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N | |
| Space Group <input type="text"/> | Resolution better than <input type="text"/> | R-factor better than < <input type="text"/> |
| NMR <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N | NMR Restraints Available <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N | |

Sequence

| | |
|--|---|
| Nucleic Acid Sequence Pattern <input type="text"/> | Mismatch <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N |
|--|---|

Biomolecule contains

| | | | |
|--|--|--|---|
| DNA <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N | RNA <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N | Protein <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N | Ligand <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N |
|--|--|--|---|

X-ray Nucleic Acid Modification (You should only search for X-ray structures for these fields!)

| | | |
|---|--|--|
| Base <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N | Sugar <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N | Phosphate <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N |
|---|--|--|

X-ray Structural Features (You should only search for X-ray structures for these fields!)

| | | | |
|---|---|--|--|
| Double Helix <input type="radio"/> Z <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N | Triple Helix <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N | Quadruple Helix <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N | Single Strand <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N |
| Internal loop <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N | Tetraloop <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N | Hairpin loop <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N | Bulged bases <input type="radio"/> Y <input type="radio"/> N |

2-way junction 4-way junction

Najít: Czernek Dašší Pědchozí Zvýraznit Rozlišovat velikost Dosažen konec stránky, pokračuje se od začátku

Hotovo

Databáze biomolekul volně přístupné na internetu - NDB

Result-0 - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

http://ndbserver.rutgers.edu/servlet/NDB.NDBSessionMgr

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

Complex NDB Search x Result-0 x

ndb
NUCLEIC ACID
DATABASE

Results 1 - 20 of 71 records in NDB Search took 0.06 seconds.
There are 4 pages in total. [Help](#) [Close](#)

1. Display Dynamically Generated Atlas of
 Checked **Structures**

2. View report of

| # | ID | DESCRIPTION |
|------------------------------|------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> All | | |
| <input type="checkbox"/> 1 | 1R4D | Solution structure of the chimeric L/D DNA oligonucleotide d(C8metGCGC(L)G(L)CGCG)2 |
| <input type="checkbox"/> 2 | DDF027 | INTERACTION BETWEEN THE LEFT-HANDED Z-DNA AND POLYAMINE:THE CRYSTAL STRUCTURE OF THE D(CG)3 AND N-(2-AMINOETHYL)-1,4-DIAMINO BUTANE COMPLEX |
| <input type="checkbox"/> 3 | PD0215 | Crystal Structure of the DNA-Binding Domain Zalpha of DLM-1 Bound to Z-DNA |
| <input type="checkbox"/> 4 | PD0520 | Crystal structure of the viral Zalpha domain bound to left-handed Z-DNA |
| <input type="checkbox"/> 5 | PD0823 | General Structure-Based Approach to the Design of Protein Ligands: Application to the Design of Kv1.2 Potassium Channel Blockers. |
| <input type="checkbox"/> 6 | PH0001 | CRYSTAL STRUCTURE OF THE ZALPHA Z-DNA COMPLEX |
| <input type="checkbox"/> 7 | UDF025 | RECOMBINATION-LIKE STRUCTURE OF D(CGCGGG) |
| <input type="checkbox"/> 8 | UDP011 | STRUCTURE OF A T4 HAIRPIN LOOP ON A Z-DNA STEM AND COMPARISON WITH A-RNA AND B-DNA LOOPS |
| <input type="checkbox"/> 9 | ZD0001 | THE INTRINSIC STRUCTURE AND STABILITY OF OUT-OF-ALTERNATION BASE PAIRS IN Z-DNA |
| <input type="checkbox"/> 10 | ZD0002 | A THYMINE-LIKE BASE ANALOGUE FORMS WOBBLE PAIRS WITH ADENINE |
| <input type="checkbox"/> 11 | ZD0003 | COMPLEX OF A Z-DNA HEXAMER, D(CG)3, WITH SYNTHETIC POLYAMINE AT ROOM TEMPERATURE |
| <input type="checkbox"/> 12 | ZD0004 | 0.6 A STRUCTURE OF Z-DNA CGCGCG |
| <input type="checkbox"/> 13 | ZD0005 | LEFT-HANDED Z-DNA HEXAMER DUPLEX D(CGCGCG)2 |
| <input type="checkbox"/> 14 | ZD0006 | Crystal Structure of a Copper-Mediated Base Pair in DNA |
| <input type="checkbox"/> 15 | ZD0007 | THE STRUCTURE OF D(TPGPCPGPCPA)2 AT 293K: COMPARISON OF THE EFFECT OF SEQUENCE AND TEMPERATURE |
| <input type="checkbox"/> 16 | ZD0008 | Crystal structure of rGd(CGCGCG) forming hexamer Z-DNA duplex with 5'-(rG) overhang |
| <input type="checkbox"/> 17 | ZD0009 | Selenium-Assisted Nucleic Acid Crystallography: Use of Phosphoroselenoates for MAD Phasing of a DNA Structure |
| <input type="checkbox"/> 18 | ZD0010 | The Crystal Structure of d(CACG(5IU)G) |
| <input type="checkbox"/> 19 | ZD0012 | X-ray structure of a Z-DNA hexamer d(CGCGCG) |
| <input type="checkbox"/> 20 | ZD0013 | Cobalt hexammine induced tautomeric shift in Z-DNA: the structure of d(CGCGCA).d(TGCGCG) in two crystal forms |

x Najít: Czernek Zvýraznit Rozlišovat velikost Dosažen konec stránky, pokračuje se od začátku

Hotovo

Databáze biomolekul volně přístupné na internetu - NDB

NDB Atlas Page for 1R4D - Mozilla Firefox

http://ndbserver.rutgers.edu/atlas/nmr/structures/id/1r4d/1r4d.html

English - Czech Dict... Neviditelný pes BL Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

Complex NDB Search Result-0 NDB Atlas Page for 1R4D

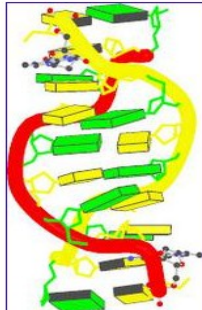
PDB ID: 1R4D NMR Atlas X-Ray Atlas

Title: SOLUTION STRUCTURE OF THE CHIMERIC L/D DNA OLIGONUCLEOTIDE D(C8METGCGC(L)G(L)CGCG)2

Molecular Description: 5' -D(Cp (8MG) pCpGp (DFC) p(DFG) pCpGpCpG) -3'

Nucleic Acid Sequence: Chains A, B: C (8MG) C G (DFC) (DFG) C
G C G

Primary Citation: Cherrak, I., Mauffret, O., Santamaria, F., Hocquet, A., Ghomi, M., Rayner, B., Femandjian, S. [L-nucleotides and 8-methylguanine of d\(C1m8G2C3G4C5LG6LC7G8C9G10\)2 act cooperatively to promote a left-handed helix under physiological salt conditions.](#) *Nucleic Acids Res.* , **31**, pp. 6986 - 6995, 2003.



Experimental Information: NMR

Number of Models: 11 STRUCTURES

Sample Details: 1.5 mM for DUPLEX DNA CONCENTRATION

Representative Model

Other Views

[Ensemble](#)
[Enlarge Representative Model](#)

Coordinates

[Coordinates \(pdb format, Unix compressed\(.Z\)\)](#)

[Coordinates \(cif format, Unix compressed\(.Z\)\)](#)

[NMR Restraints \(cif format, Unix compressed\(.Z\)\)](#)

XML | [Complete with coordinates \(xml format, GNU compressed\(.gz\)\)](#)
XML | [Coordinates only \(xml format, GNU compressed\(.gz\)\)](#)
XML | [Header only \(xml format, GNU compressed\(.gz\)\)](#)

Derivative Data

[Nucleic Acid Backbone Torsions](#)

[Base Pair Parameters](#)

[Base Pair Step Parameters](#)

[Hydrogen Bonding Classification](#)

Links

x Najít: Czernek ↓ Další ↑ Předchozí Zvýraznit ☐ Rozlišovat velikost ↵ Dosažen konec stránky, pokračuje se od začátku

Hotovo

Databáze biomolekul volně přístupné na internetu

Toxikologie

<http://www.biotox.cz/toxikon/>

www.biotox.cz

Obecně Jedy Ostatní

JEDY BAKTERIÍ

ZDROJE INFORMACÍ

obsah kapitoly

Co jsou to bakterie ?

Baktérie jsou jednobuněčné, na zemi prakticky všudypřítomné prokaryotické organismy, velké jen několik mikrometrů. Podle barvitelnosti (respektive podle stavby buněčné stěny) se dělí na grampozitivní a gramnegativní. Rozmnožují se příčným dělením. Mají tvary kulovité (koky) nebo tyčinkovité (tyčinky, vibria, spirily či vlákna). V ekosystémech se uplatňují především jako dekompozitoři. Řada bakterií produkuje pro člověka toxické látky.

Jedy bakterií

Bakterie aktivně nebo při svém rozpadu uvolňují do okolí toxické látky, které poškozují hostitele a některé samy o sobě jsou schopny hostitele i usmrtit. Některé přispívají k patogenitě v součinnosti s dalšími faktory patogenity (jako např. *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus anthracis*) nebo jsou hlavními faktory patogenity (*Corynebacterium diphtheriae*, *Clostridium tetani*, *Clostridium botulinum*, *Vibrio cholerae*).

Toxické produkty bakteriálního metabolismu se nazývají **toxické bakteriální proteiny** nebo jednoduše **bakteriální toxiny**, dříve se užíval termín **exotoxiny**. Představují zvláštní třídu jedů tvořených mikroorganismy, jsou to bílkoviny antigenní a jejich toxicita je neutralizována specifickou protilátkou.

Ve stěně gramnegativních i grampozitivních bakterií je peptidoglykanová vrstva. U grampozitivních bakterií je od peptidoglykanové vrstvy vně ještě povrchová vrstva zevní membrány tvořená fosfolipidy, lipopolysacharidem, kyselými polysacharidy a významným množstvím (asi 50%) bílkovin. Biologicky aktivní složku tvoří **lipopolysacharidový komplex**, který byl označován též jako **endotoxin**, obou termínů se dosud užívá.

Nomenklatura toxinů

Nomenklatura toxinů je někde dána historicky a popisuje vlastnosti toxinu (tetanospasmin, tetanolysin, streptolysin O, streptolysin S). Tam, kde bakteriální druh může tvořit více antigenních variant toxinu, označují se tyto varianty velkými písmeny (botulotoxin A, B, C atd., streptokokový pyrogenní toxin A, B, C), pokud bakterie tvoří více toxinů odlišných vlastností, pak se označují podle důležitosti řeckými písmeny (stafylokokový alfa, beta, gamma, delta hemolysin, klostridiové toxiny alfa, beta atd.).

Stanovení toxinů

Přítomnost toxinů se prokazuje ověřením jejich biologické aktivity na vhodných indikátorových systémech (substrát pro enzym, krvinky, buněčné kultury, pokusné zvíře), anebo průkazem přítomnosti jejich antigenu vhodnou sérologickou metodou (latexová aglutinace, ELISA). Při průkazu schopnosti bakteriálního kmene tvořit toxin (toxigenita) se užívá rovněž indikátorových systémů a sérologických metod (průkaz antigenu), nověji také průkazu příslušného genu.

Kvantitativní stanovení toxinů se provádí buď přímými metodami, kdy se stanovuje nejmenší množství, které vyvolá toxickou reakci: smrt, dermonekrózu, zvracení, hemolýzu. Množství toxinu se vyjadřuje minimální dávkou (minimální letální dávka, minimální reaktivní dávka, anebo se stanoví množství, které vyvolá 50% efekt (letální dávka pro 50% zvířat, hemolýza 50% krvinek). Tohoto způsobu stanovení je možné užít i u nečištěných bakteriálních produktů.

Nepřímá měření využívají vazebnosti toxinu s antitoxickou jednotkou (nebo jejím podílem či násobkem). Používá se stejných indikátorových systémů na

> obsah Toxikologie

Technika_v_chemii - Open... zdenek@bubo.chemi.mun... Inbox for zdenek@chemi.m...
Adobe Reader - technika_v... Firefox-bin [2]

22:40

Další chemický software

Výpočet molární hmotnosti – molecular weight calculator

<http://www.fch.vutbr.cz/home/richtera/download/software.html>

The screenshot shows a window titled "Molar weight calculator" with a menu bar (File, Edit, Help) and a main interface. At the top, there are two input fields: "Formula" and "Molar weight [g/mol]". The "Molar weight" field currently displays "0". Below these fields is a keyboard interface with buttons for digits (1-0), parentheses, decimal point, slash, left arrow, and "CE". A second set of buttons includes chemical groups: H, D, T, CO3, NO3, SO3, ClO3, PO3, H2O, NH4, SO4, ClO4, PO4, and noble gases He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn. The bottom part of the interface features a periodic table of elements, with each element represented by a button containing its symbol.

| Formula | | | | | | | | | | | | | | | Molar weight [g/mol] | | |
|---------|----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|------|------|-----|----|----|-----|----------------------|----|----|
| | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | (|) | . | / | <-- | CE | | |
| H | D | T | CO3 | | | | | NO3 | SO3 | ClO3 | PO3 | | | | | | He |
| Li | Be | H2O | | | | | NH4 | SO4 | ClO4 | PO4 | B | C | N | O | F | Ne | |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| Cs | Ba | La | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| Fr | Ra | Ac | Ku | Ns | | | | | | | | | | | | | |
| | | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| | | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

Další chemický software

Převod jednotek a chemické výpočty

<http://www.converter.cz>

The screenshot shows the homepage of the conVERTER website. The browser window title is "conVERTER - převody fyzikálních jednotek - Mozilla Firefox". The address bar shows "http://www.converter.cz/". The page features a search bar, navigation links (Popis, Download, FAQ, Převody, OnLine, Fyzici, Diskuse, Tabulky), and a main heading "conVERTER - převody jednotek". Below the heading is the text "Úvodní strana" and a section titled "Co je conVERTER?" with a brief description and several links.

Co je conVERTER?

Aplikace conVERTER Vám usnadní převod fyzikálních jednotek, tematických okruhů podle veličin.

- [Download - conVERTER ke stažení](#)
- [Jak hodnoti conVERTER jini](#)
- [FAQ - často kladené otázky](#)

Převody fyzikálních jednotek

Převod fyzikálních jednotek:

- [Převody fyzikálních jednotek - tabulky převodních koeficientů](#)
- [Fyzikální konstanty](#)
- [Římské číslice](#)

Měrné systémy:

- [Jednotky SI](#)
- [Jednotky mimo SI](#)

On-line převodník jednotek

On-line převody hlavních jednotek přímo v internetovém prohlížeči.

The screenshot shows the online unit converter interface. The browser window title is "conVERTER online - převodník fyzikálních jednotek - Mozilla Firefox". The address bar shows "http://www.converter.cz/online.php". The page features a search bar, navigation links, and a main heading "Převodník jednotek conVERTER online". Below the heading is the text "Úvod > Online > Délka" and a section titled "Převodník jednotek" with a brief description and a form for conversion. The form includes a dropdown menu for "Veličina" (set to "délka"), a text input for "Hodnota", a dropdown menu for "metr", and a "Desetinná místa" input (set to "6"). Below the form is a table of converted values.

Převodník jednotek
Převody jednotek online přímo ve Vašem prohlížeči.

Veličina: Hodnota: metr Desetinná místa:

conVERTER Online PHP 0.92 Beta 1 © 2003-2006 Jiří Bureš

Převedené hodnoty

| Jednotka | Zkratka | Hodnota |
|-----------|---------|---------|
| metr | m | 0 |
| kilometr | km | 0 |
| centimetr | cm | 0 |
| milimetr | mm | 0 |
| mile | mi | 0 |
| furlong | | 0 |
| chain | | 0 |
| yard | yd | 0 |
| foot | ft | 0 |
| inch | in | 0 |
| rod | | 0 |

Jak převádět

Postup konverze jednotek:

1. Zadejte hodnotu
2. Zvolte jednotku
3. Stiskněte OK.

Kontakt

Jiří Bureš
bores@centrum.cz

<http://www.converter.cz/download.htm>

Chemický software - Android

Periodická tabulka pro mobilní telefony

Periodická tabulka OHODNOTIT APLIKACI

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | |
| 1 | H Vodík 1.00794 | Mo Molybden 95.96 2-8-18-13-1 | | | | | | | | | | | | He Helium 4.002602 | | | | | | |
| 2 | Li Lithium 6.941 | Be Beryllium 9.012182 | | | | | | | | | | | | | B Bor 10.811 | C Uhlík 12.0107 | N Dusík 14.0067 | O Kyslík 15.9994 | F Fluor 18.9984032 | Ne Neon 20.1797 |
| 3 | Na Sodík 22.98976928 | Mg Hořčík 24.3050 | | | | | | | | | | | | | Al Hliník 26.9815386 | Si Křemík 28.0855 | P Fosfor 30.973762 | S Síra 32.065 | Cl Chlor 35.453 | Ar Argon 39.948 |
| 4 | K Draslík 39.0983 | Ca Vápník 40.078 | Sc Skandium 44.955912 | Ti Titan 47.867 | V Vanád 50.9415 | Cr Chrom 51.9961 | Mn Mangan 54.938045 | Fe Železo 55.845 | Co Kobalt 58.933195 | Ni Nikl 58.6934 | Cu Měď 63.546 | Zn Zinek 65.38 | Ga Galium 69.723 | Ge Germanium 72.64 | As Arsen 74.92160 | Se Selen 78.96 | Br Brom 79.904 | Kr Krypton 83.798 | | |
| 5 | Rb Rubidium 85.4678 | Sr Stroncium 87.62 | Y Ytřium 88.90585 | Zr Zirkonium 91.224 | Nb Niob 92.90638 | Mo Molybden 95.96 | Tc Technecium (97.9072) | Ru Ruthenium 101.07 | Rh Rhodium 102.90550 | Pd Paladium 106.42 | Ag Stříbro 107.8682 | Cd Kadmium 112.411 | In Indium 114.818 | Sn Cín 118.710 | Sb Antimon 121.760 | Te Těluř 127.60 | I Jod 126.90447 | Xe Xenon 131.293 | | |
| 6 | Cs Cesium 132.9054519 | Ba Barium 137.327 | La-Lu | Hf Hafnium 178.49 | Ta Tantal 180.94788 | W Wolfram 183.84 | Re Rhenium 186.207 | Os Osmium 190.23 | Ir Iridium 192.217 | Pt Platina 195.084 | Au Zlato 196.966569 | Hg Rtuť 200.59 | Tl Thalium 204.3833 | Pb Olovo 207.2 | Bi Bismut 208.98040 | Po Polonium (208.9824) | At Astat (209.98711) | Rn Radon (222.0176) | | |
| 7 | Fr Francium (223) | Ra Radium (226) | Ac-Lr | Rf Rutherfordium (261) | Db Dubnium (262) | Sg Seaborgium (266) | Bh Bohrium (264) | Hs Hassium (277) | Mt Meitnerium (268) | Ds Darmstadtium (271) | Rg Rentgenium (272) | Cn Copernicium (285) | Uut Ununtrium (284) | Fl Flerovium (289) | Uup Ununpentium (288) | Lv Livermorium (292) | Uus Ununseptium (294) | Uuo Ununoctium (294) | | |

U prvků s nestabilními izotopy je uvedena molová hmotnost nejdéle žijícího izotopu v závorkách

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 |
| La Lanthan 138.90547 | Ce Cer 140.116 | Pr Praseodym 140.90765 | Nd Neodym 144.242 | Pm Promethium (145) | Sm Samarium 150.36 | Eu Europium 151.964 | Gd Gadolinium 157.25 | Tb Terbium 158.92535 | Dy Dysprosium 162.5 | Ho Holmium 164.93032 | Er Erbium 167.259 | Tm Thulium 168.93421 | Yb Ytterbium 173.054 | Lu Lutecium 174.9668 |
| 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 |
| Ac Aktinium (227) | Th Thorium 232.03806 | Pa Protaktinium 231.03588 | U Uran 238.02891 | Np Neptunium (237) | Pu Plutonium (244) | Am Americium (243) | Cm Curium (247) | Bk Berkelium (247) | Cf Californium (251) | Es Einsteinium (252) | Fm Fermium (257) | Md Mendelevium (258) | No Nobelium (259) | Lr Lawrencium (262) |

← 🏠 📄 🗂️ 📶 17:06 📶 🔋

Chemický software - Android

Periodická tabulka pro mobilní telefony

Indium (In) PROTONOVÉ ČÍSLO 49 SKUPINA 13 PERIODA 5 BLOK p REGISTRAČNÍ ČÍSLO CAS 7440-74-6

Kovy

DIAGRAM ELEKTRONOVÉHO OBALU PŘEHLED

Rok objevu: 1863

ATOMOVÉ VLASTNOSTI

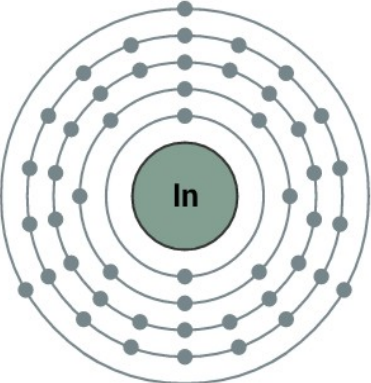
Atomová hmotnost (Relativní atomová hmotnost), u ($\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$): 114.818
Oxidační čísla: 0, +1, +2, +3
Počet elektronů na orbitálu: K2 L8 M18 N18 O3
Elektrónová konfigurace: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^1$
Atomový poloměr, pm: 156
Kovalentní poloměr, pm: 144
Van der Waalsův poloměr, pm: 193

TERMODYNAMICKÉ VLASTNOSTI

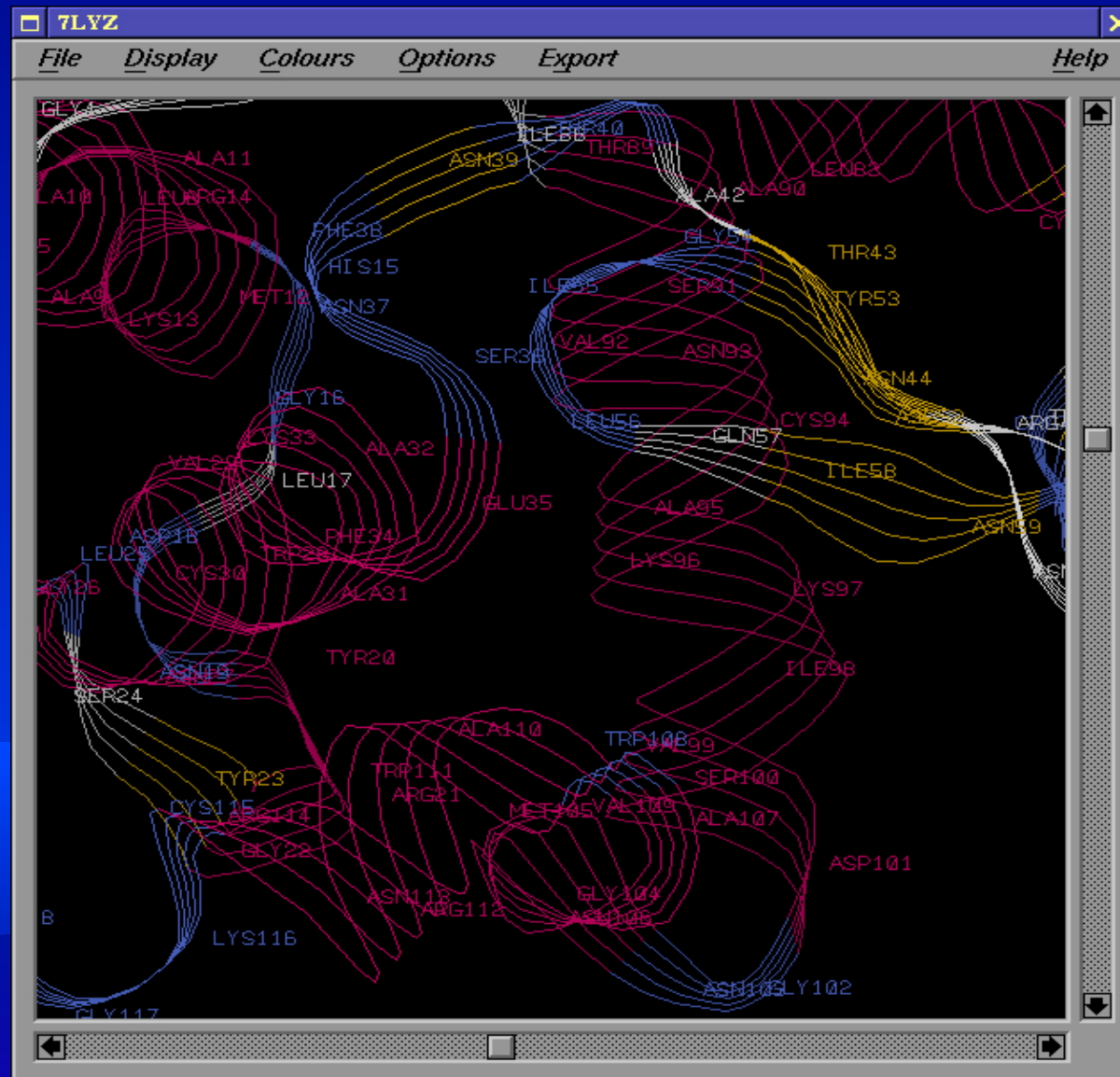
Bod varu, °C: 2072
Bod tání, °C: 156.6
Skupenství: Tuhý
Skupenské teplo topení, $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$: 3.26
Tepelná kapacita, $\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$: 233
Tepelná roztažnost, K^{-1} : 0.0000321
Skupenské výparní teplo, $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$: 230

MATERIÁLOVÉ VLASTNOSTI

Tvrdość podle Brinella, MPa: 8.83
Hustota, $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$: 7310
Hustota v kapalném stavu, $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$: 7020
Tvrdość podle Mohsa, 1.2
Molární objem, $\text{m}^3\cdot\text{mol}^{-1}$: 0.00001571
Rychlost zvuku, $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$: 1215
Tepelná vodivost, $\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$: 82
Youngův modul pružnosti, GPa: 11



Chemický vizualizační software program RASMOL - <http://openrasmol.org/>



Chemický vizualizační software program Swiss-PDB Viewer - <http://au.expasy.org/spdbv/mainpage.htm>

The screenshot displays the Swiss-PDB Viewer application window. The main window shows a 3D ball-and-stick model of a protein structure, rendered in white and blue, set against a black background. The interface includes a menu bar (File, Edit, Select, Build, Tools, Fit, Display, Color, Prefs, SwissModel, Wind) and a toolbar with various icons. A status bar at the bottom of the main window reads "Swiss PDB Viewer accelerated with OpenGL <@chidori.chemi.muni.cz>".

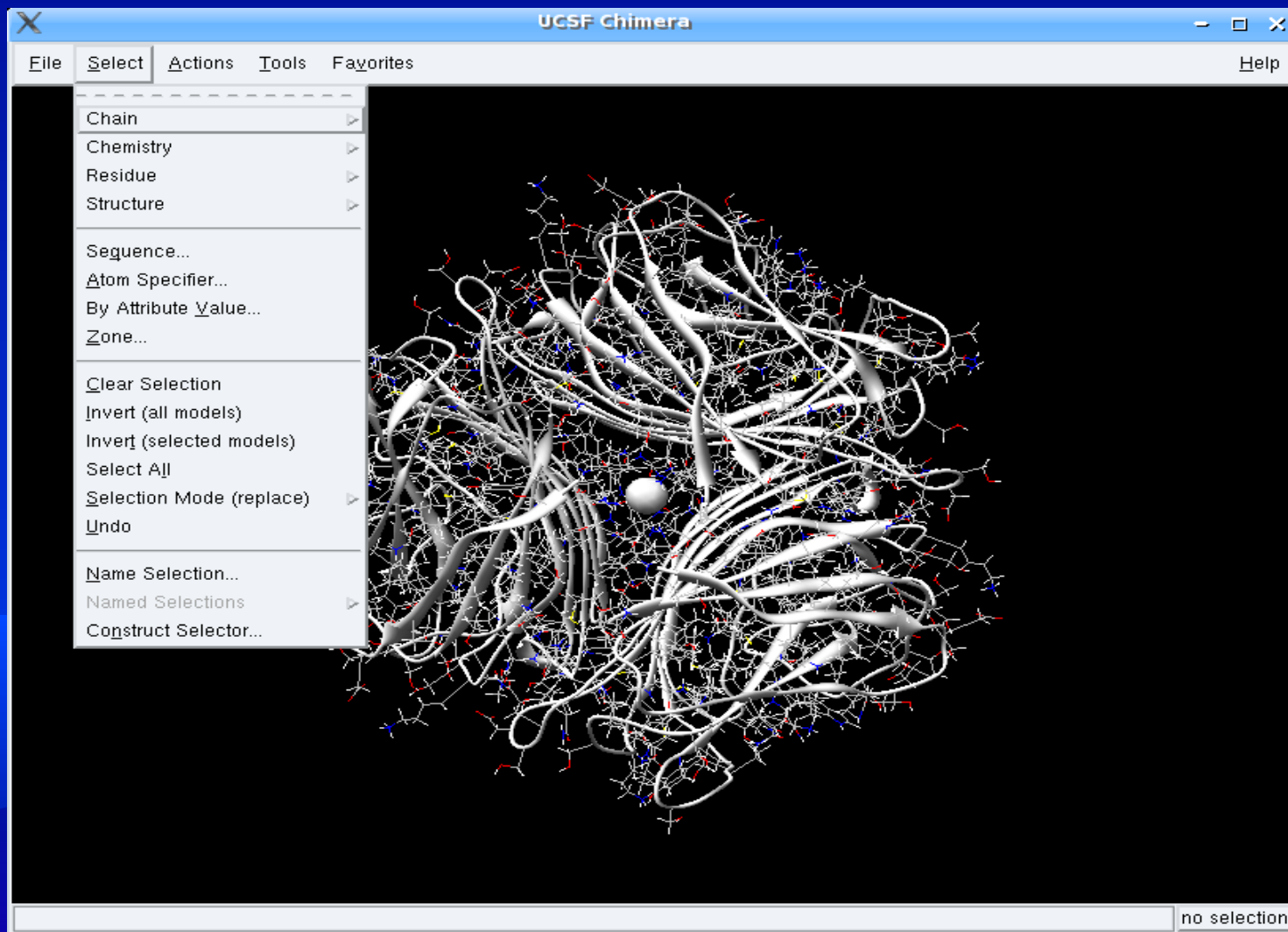
On the right side, there is a "Control Panel" window titled "ache1". It contains a table with columns for "group", "show side labl", "ribn col", and "b s". The table lists various amino acid residues and their corresponding checkboxes for visibility and other settings.

| group | show side labl | ribn col | b s |
|---------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| GLU1 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| GLY2 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ARG3 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| GLU4 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ASP5 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| PRO6 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| GLN7 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s LEU8 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s LEU9 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s VAL10 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s ARG11 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s VAL12 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ARG13 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| GLY14 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s GLY15 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s GLN16 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s LEU17 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s ARG18 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s GLY19 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s ILE20 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s ARG21 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s LEU22 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s LYS23 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s ALA24 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| PRO25 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| GLY26 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s GLY27 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s PRO28 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s VAL29 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s SER30 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s ALA31 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s PHE32 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s LEU33 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s GLY34 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ILE35 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| PRO36 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| PHE37 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ALA38 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| GLU39 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| PRO40 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| PRO41 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| VAL42 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| GLY43 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| SER44 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ARG45 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ARG46 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| PHE47 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| MET48 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| PRO49 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| PRO50 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| GLU51 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| PRO52 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| LYS53 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ARG54 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| PRO55 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| TRP56 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| SER57 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| GLY58 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| VAL59 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s LEU60 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s ASP61 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s ALA62 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| THR63 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| THR64 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| PHE65 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| GLN66 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ASN67 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s VAL68 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s CYS69 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| s TYR70 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| GLN71 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| TYR72 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| VAL73 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ASP74 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| THR75 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

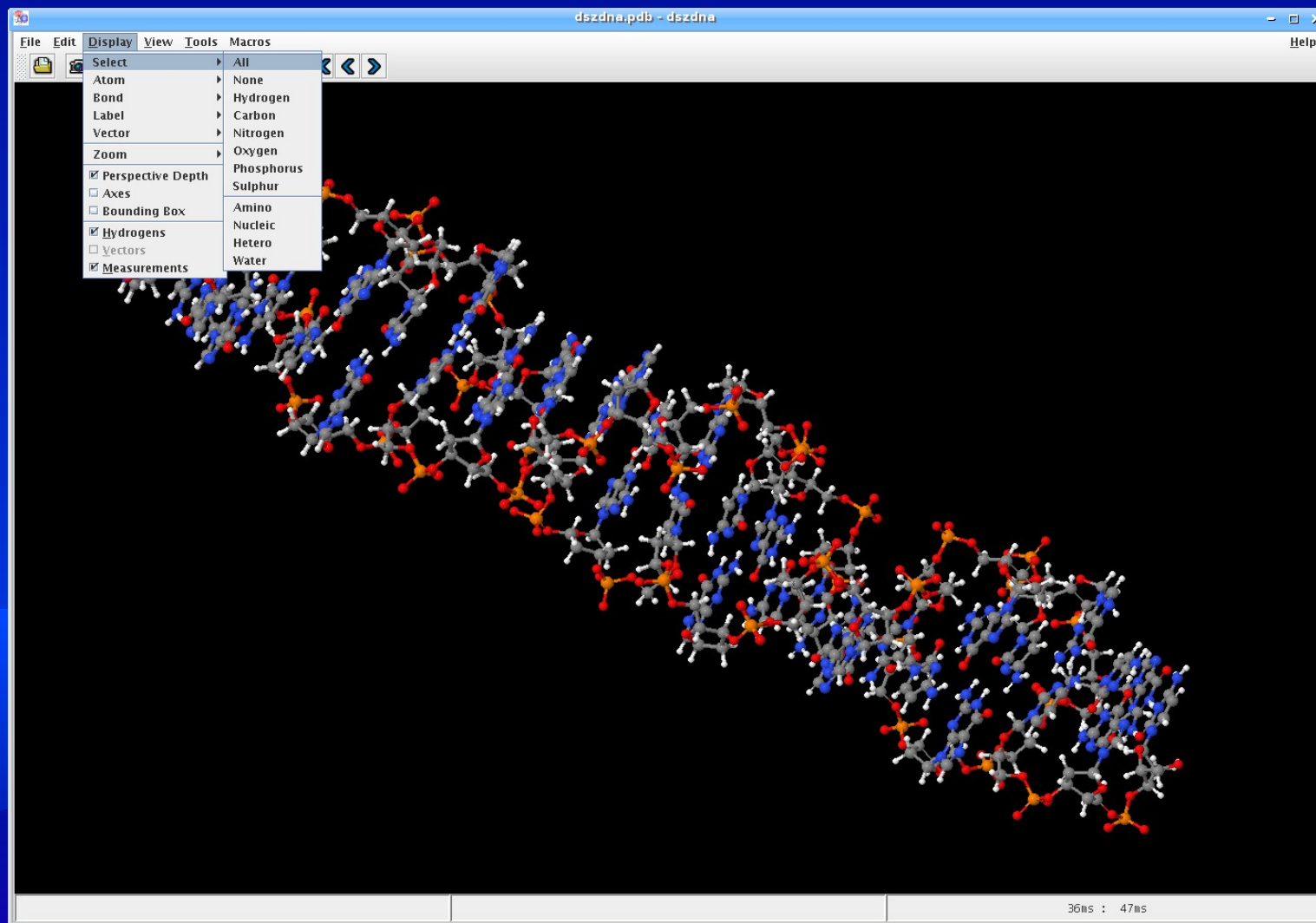
The bottom of the image shows the Linux desktop environment with a taskbar containing icons for a star, a keyboard, a mouse, and system status. The system tray shows the time as 14:45 and the date as Latitude [3].

Chemický vizualizační software program Chimera

<http://www.cgl.ucsf.edu/chimera/>



Chemický vizualizační software program Jmol <http://jmol.sourceforge.net/>



Chemický vizualizační software program PyMol <http://pymol.sourceforge.net/>

The screenshot displays the PyMOL software interface. The main window, titled "PyMOL Tcl/Tk GUI", contains a menu bar (File, Edit, Build, Movie, Display, Setting, Scene, Mause, Wizard, Plugin) and a status bar. Below the menu bar is a text area with the following text:

PyMOL(TM) Incentive Product - Copyright (C) 2006 DeLano Scientific LLC.
A current PyMOL Maintenance and/or Support Subscription may be required for legal use of this Build beyond a finite honor-system evaluation period. Please visit <http://www.pymol.org/funding.html> for more information.
This PyMOL Executable Build incorporates Open-Source PyMOL 0.99rc6.
CmdLoad: "/home/zdenek/dsadna.pdb" loaded as "dsadna".

To the right of the text area is a toolbar with buttons: Reset, Zoom, Draw, Ray, Rock, Unpick, Deselect, Get View, and MClear. Below the toolbar is a "Command" field and a "Builder" field.

The main window is divided into two panes. The top pane, titled "PyMOL Viewer", displays a 3D molecular model of a protein structure. The model is rendered in a stick representation, with atoms colored by element (carbon in green, oxygen in red, nitrogen in blue). The structure is a complex, multi-domain protein with a central core and several flexible loops. The bottom pane is a command console showing the following text:

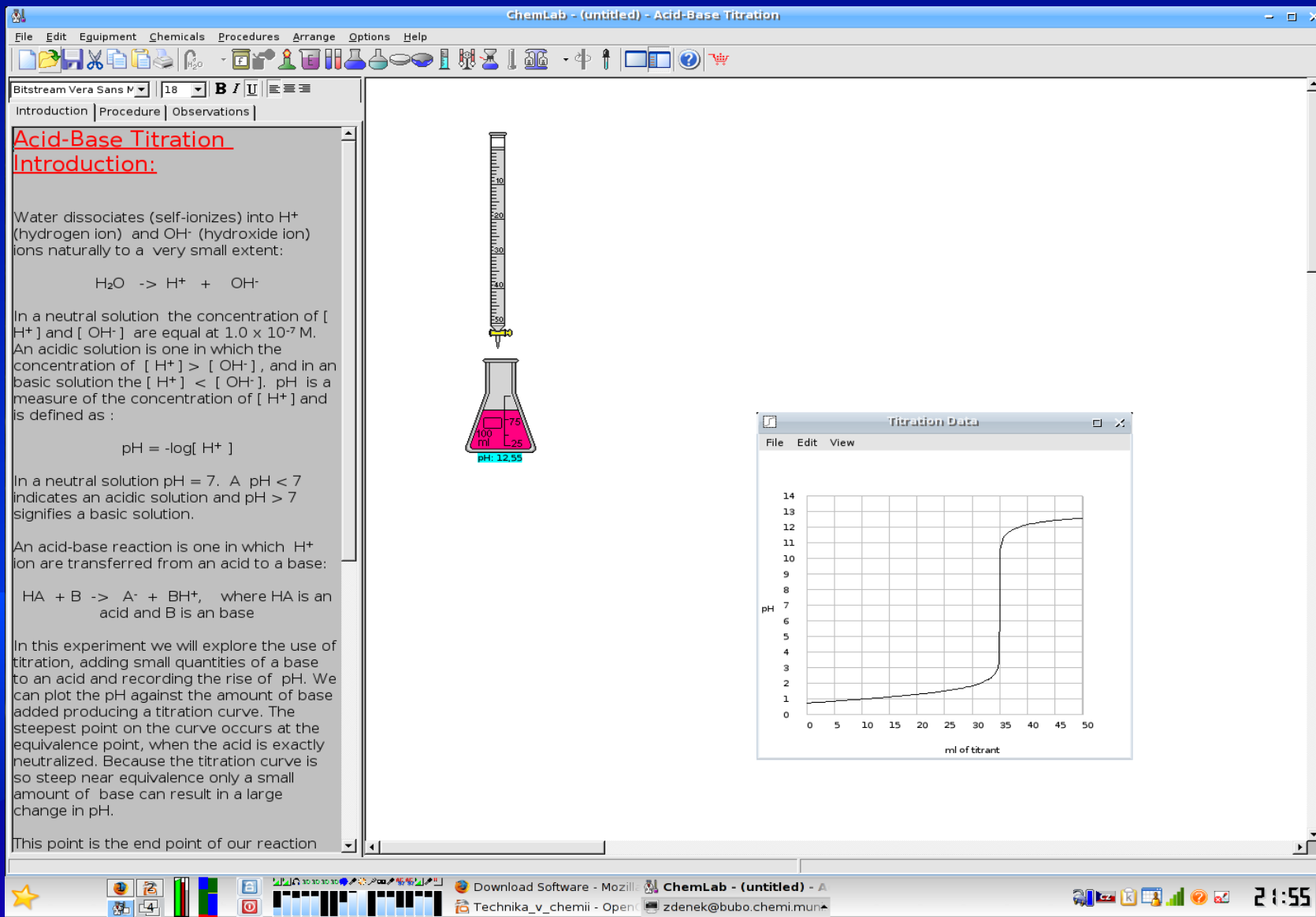
```
all A S H L C  
dsadna A S H L C
```

At the bottom of the window is a status bar with the text "PyMOL>".

The system tray at the bottom of the screen shows the following icons: a star, a globe, a keyboard, a mouse, a network icon, a volume icon, a battery icon, a clock showing 15:37, and a system tray icon.

Simulace chemických dějů

Model ChemLab - <http://modelscience.com/software.html>



ChemLab - (untitled) - Acid-Base Titration

File Edit Equipment Chemicals Procedures Arrange Options Help

Bitstream Vera Sans M 18 B I U

Introduction | Procedure | Observations

Acid-Base Titration

Introduction:

Water dissociates (self-ionizes) into H^+ (hydrogen ion) and OH^- (hydroxide ion) ions naturally to a very small extent:

$$H_2O \rightarrow H^+ + OH^-$$

In a neutral solution the concentration of $[H^+]$ and $[OH^-]$ are equal at $1.0 \times 10^{-7} M$. An acidic solution is one in which the concentration of $[H^+] > [OH^-]$, and in an basic solution the $[H^+] < [OH^-]$. pH is a measure of the concentration of $[H^+]$ and is defined as :

$$pH = -\log[H^+]$$

In a neutral solution $pH = 7$. A $pH < 7$ indicates an acidic solution and $pH > 7$ signifies a basic solution.

An acid-base reaction is one in which H^+ ion are transferred from an acid to a base:

$$HA + B \rightarrow A^- + BH^+$$
 where HA is an acid and B is a base

In this experiment we will explore the use of titration, adding small quantities of a base to an acid and recording the rise of pH. We can plot the pH against the amount of base added producing a titration curve. The steepest point on the curve occurs at the equivalence point, when the acid is exactly neutralized. Because the titration curve is so steep near equivalence only a small amount of base can result in a large change in pH.

This point is the end point of our reaction

100 ml 75 25
pH: 12.55

Titration Data

File Edit View

pH

ml of titrant

| ml of titrant | pH |
|---------------|------|
| 0 | 1.0 |
| 5 | 1.2 |
| 10 | 1.5 |
| 15 | 1.8 |
| 20 | 2.2 |
| 25 | 2.8 |
| 30 | 4.5 |
| 32 | 7.0 |
| 34 | 10.5 |
| 35 | 11.5 |
| 36 | 12.0 |
| 40 | 12.5 |
| 45 | 12.5 |
| 50 | 12.5 |

Download Software - Mozilla
Technika_v_chemii - Open
ChemLab - (untitled) - A
zdenek@bubo.chemi.mun

21:55

Simulace chemických dějů

<http://www.simchemistry.co.uk/>

SimChemistry for Windows - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje nápověda

← → ↻ × 🏠 🔍 <http://www.simchemistry.co.uk/> 🔍

English - Czech Dict... Neviditelný pes BL Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet

sim: 0.023430 ns delay: 0.007508 ns Sim running! NUM

Simple Reaction Example (school level)

SimChemistry for Windows - [simple_reaction.scw:Simulation View]

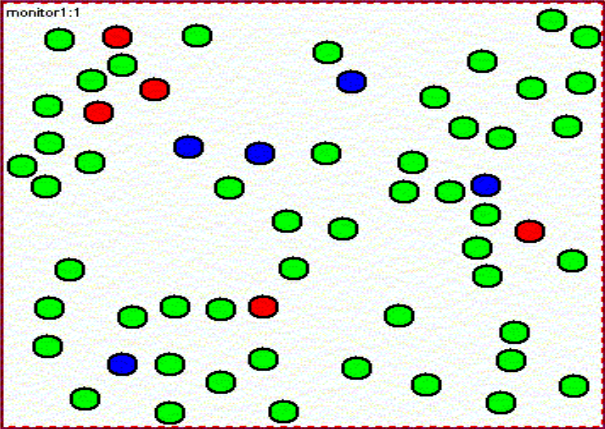
File Edit Object Simulation View Window Help

📄 🖨️ 📊 🔄 ⏪ ⏩ ⏸ 🔍

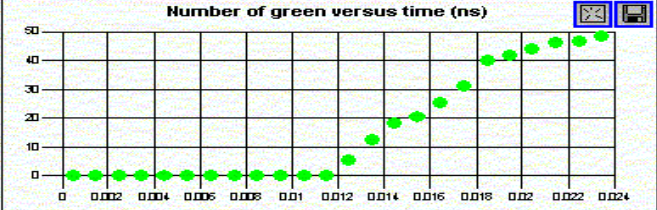
red + blue \leftrightarrow green + green $E_a = 5 \text{ kJ/mol}$

This experiment is very simple. Move the slide controls as you wish to set the initial conditions, then press any key to watch the reaction progress. Experiment with the equilibrium too. Click the rewind button on the toolbar to repeat. Enjoy!

monitor1:1

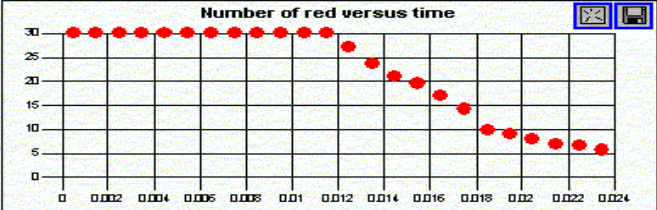


Number of green versus time (ns)



| Time (ns) | Number of green |
|-----------|-----------------|
| 0 | 0 |
| 0.002 | 0 |
| 0.004 | 0 |
| 0.006 | 0 |
| 0.008 | 0 |
| 0.010 | 0 |
| 0.012 | 0 |
| 0.014 | 10 |
| 0.016 | 20 |
| 0.018 | 30 |
| 0.020 | 40 |
| 0.022 | 45 |
| 0.024 | 50 |

Number of red versus time



| Time (ns) | Number of red |
|-----------|---------------|
| 0 | 30 |
| 0.002 | 30 |
| 0.004 | 30 |
| 0.006 | 30 |
| 0.008 | 30 |
| 0.010 | 30 |
| 0.012 | 30 |
| 0.014 | 25 |
| 0.016 | 20 |
| 0.018 | 15 |
| 0.020 | 10 |
| 0.022 | 8 |
| 0.024 | 5 |

system temperature 500 K

red formation energy 0 kJ/mol

green formation energy -10 kJ/mol

blue formation energy 0 kJ/mol

sim: 0.024199 ns delay: 0.000000 ns Sim running! NUM

Hotovo

Další chemický software

Periodická tabulka prvků – OS Windows

<http://www.piskac.cz/Pavel/PT/>

Periodická tabulka

Názvy prvků Elektronová konfigurace Nastavení Nápopvěda

| | Ia | IIa | | | | | | | | | | | IIIb | IVb | Vb | VIb | VIIb | VIIIb |
|-------------|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|-----|----|-----|------|-------|
| 1 | H | | | | | | | | | | | | | | | | He | |
| 2 | Li | Be | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne | |
| 3 | Na | Mg | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar | |
| 4 | K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| 5 | Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| 6 | Cs | Ba | La | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| 7 | Fr | Ra | Ac | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | | | | | | | | | |
| Lanthanoidy | | | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| Aktinoidy | | | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

Český název
Latinský název
Anglický název
Německý název

Z
Ar
E

© 1997-9 RNDr. Pavel Piskač

Periodická tabulka prvků – web server

http://www.tabulka.cz

Periodická tabulka prvků: Periodická tabulka - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

http://www.tabulka.cz/tabulka.asp

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

Periodická tabulka prvků: Peri... Ekotoxikologická databáze

WAP.TABULKA.CZ Vše o chemických prvcích a periodické tabulce na displeji vašeho mobilního telefonu.

Staň se Au Pair v USA
15ti leté zkušenosti s umísťováním Prověření, přátelské rodiny
Reklamy Google Inzerujte na této stránce

Scio
Příprava na přijímací zkoušky Internetové kurzy, srovnávací testy

Úvodní strana
Periodická tabulka
Program PT
Chemické odkazy
Kontakt
Google Custom Sea
Hledej

Periodická tabulka

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|--|
| 1 | H | | | | | | | | | | | | | | | | | 18 | | |
| 2 | Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne | 2 | |
| 3 | Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar | 10 | |
| 4 | K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr | 18 | |
| 5 | Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe | 18 | |
| 6 | Cs | Ba | La | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn | 18 | |
| 7 | Fr | Ra | Ac | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | 108 | 112 | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 53 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 58 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 59 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 71 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Reklamy Google Inzerujte na této stránce

Chceš vlastní www stránky
Vytvořte si www stránky s fotoalbem bez znalosti programování za 5 min.
www.eStranky.cz

Institut Informatiky
Příprava kvalifikovaných a motivovaných informatiků
www.livos.cz

Knižní dárky pro každého
Z nakladatelství Dokořan V e-shopu za speciální cenu
www.dokoran.cz

Název podnikání
Vyhledat všechny informace v databázi firem Kompas
www.kompass.cz

D. I. Mendělejev

Na následující stránce se dozvíte více informací o objeviteli periodické tabulky prvků D. I. Mendělejevi. V kostce je zde popsán celý jeho život i události, které ho vedly ke formulaci periodického...

D. I. Mendělejev
Historie tabulky
Různé
Použité zdroje

IKONKA
Líbí se vám tyto stránky? Pokud ano, pak si můžete přidat jejich ikonku na svoji stránku.
Pro více informací klikněte [zde](#).

STÁHNĚTE SI
Stáhněte si freewareový program **Periodická tabulka**, který obsahuje databázi prvků periodické tabulky.
Pro více informací o programu Periodická tabulka se dozvíte [zde](#).

WAP
Tyto stránky jsou také dostupné ve verzi pro mobilní telefony.

Hotovo

Periodická tabulka prvků zdenek@bubo.chemi.muni
Technika_v_chemii - Open

22:11

Periodická tabulka

<http://paulalanfreshney.com/education/pt/>

Aardvark Digital Periodic Table - 11th May 2006 / v2.5

Main Graph Search Atomic Radius Atomic Structure

Element Name: Neon (Ne)

| | | |
|--------------------|---------------------|----------------|
| Transistion Metals | Alkali Earth Metals | Halogens |
| Non Metals | Metalloids | Noble Gases |
| Alkali Metals | Metals | Transactinides |

Lanthanides
Actinides

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | |
| 1 | H 1.008 | | | | | | | | | | | | | | | | | He 4.003 | |
| 2 | Li 6.941 | Be 9.012 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Na 22.99 | Mg 24.31 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | K 39.10 | Ca 40.08 | Sc 44.96 | Ti 47.88 | V 50.94 | Cr 52.00 | Mn 54.94 | Fe 55.85 | Co 58.47 | Ni 58.69 | Cu 63.55 | Zn 65.39 | Ga 69.72 | Ge 72.59 | As 74.92 | Se 78.96 | Br 79.90 | Kr 83.80 | |
| 5 | Rb 85.47 | Sr 87.62 | Y 88.91 | Zr 91.22 | Nb 92.91 | Mo 95.94 | (98) | Tc 101.1 | Ru 102.9 | Rh 106.4 | Pd 107.9 | Ag 112.4 | Cd 114.8 | In 114.8 | Sn 118.7 | Sb 121.8 | Te 127.6 | I 126.9 | Xe 131.3 |
| 6 | Cs 132.9 | Ba 137.3 | La 138.9 | Hf 178.5 | Ta 180.9 | W 183.9 | Re 186.2 | Os 190.2 | Ir 190.2 | Pt 195.1 | Au 197 | Hg 200.5 | Tl 204.4 | Pb 207.2 | Bi 209.0 | Po (210) | At (210) | Rn (222) | |
| 7 | Fr (223) | Ra (226) | Ac (227) | Rf (257) | Db (260) | Sg (263) | Bh (262) | Hs (265) | Mt (266) | Ds (271) | Rg (272) | Uub (285) | Uuq (284) | Uup (289) | Uuh (288) | Uus (292) | Uuo () | Uuu () | |

Lanthanide Series
Actinide Series

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 |
| Ce 140.1 | Pr 140.9 | Nd 144.2 | Pm (147) | Sm 150.4 | Eu 152 | Gd 157.3 | Tb 158.9 | Dy 162.5 | Ho 164.9 | Er 167.3 | Tm 168.9 | Yb 173 | Lu 175 |
| 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 |
| Th 232 | Pa (231) | U (238) | Np (237) | Pu (242) | Am (243) | Cm (247) | Bk (247) | Cf (249) | Es (254) | Fm (253) | Md (256) | No (254) | Lr (257) |

Display Mode
Default Boiling Point Density
Atomic Radius Melting Point Neutron #

physical state of element under standard conditions
solid liquid gas synthetic dynamic display all table view

by name by discoverer
by atomic number biography
glossary by discovery date
about English

Fluorine [F] (CAS-ID: 7782-41-4)

An: 9 N: 10 Am: 18.9984032 (5)

Group No: 17 Group Name: Halogen
Block: p-block Period: 2
State: gas at 298 K
Colour: pale yellow Classification: Non-metallic
Boiling Point: 85.03K (-188.12°C)
Melting Point: 53.53K (-219.62°C)
Density: 1.7g/l

Shell Structure diagrams | Atomic Radius diagram
Isotopes

Discovery Information
Who: Henri Moissan
When: 1886
Where: France

Name Origin
Latin: fluo (flow).

Sources
Found in the minerals fluorite and cryolite.

Uses
Combines more readily than any other element. Used in refrigerants (refrigeration and air-conditioning) and other chloro fluorocarbons. Also in toothpaste as sodium fluoride (NaF) and stannous fluoride (SnF₂); also in Teflon.

Notes
Pure fluorine is a corrosive gas, with a pungent odour. Both fluorine and HF must be handled with

Periodická tabulka

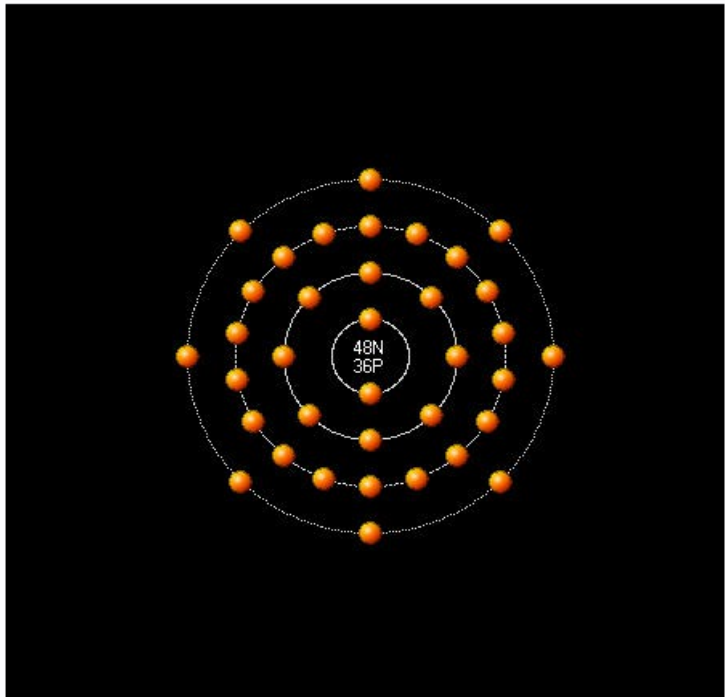
<http://paulalanfreshney.com/education/pt/>

Aardvark Digital Periodic Table - 11th May 2006 / v2.5


Main Graph Search Atomic Radius Atomic Structure

Hydrogen Helium Lithium Beryllium Boron Carbon Nitrogen Oxygen Fluorine Neon Sodium Magnesium Aluminium Silicon Phosphorus Sulfur Chlorine Argon Potassium Calcium Scandium Titanium Vanadium Chromium Manganese Iron Cobalt Nickel Copper Zinc Gallium Germanium Arsenic Selenium Bromine **Krypton** Rubidium Strontium Yttrium Zirconium Niobium Molybdenum Technetium Ruthenium Rhodium

Krypton (Kr) shell structure (2,8,18,8)



by name by discoverer
by atomic number biography
glossary by discovery date
← → about English

Krypton [Kr] (CAS-ID: 7439-90-9) 

An: 36 **N:** 48 **Am:** 83.798

Group No: 18 **Group Name:** Noble Gases

Block: p-block **Period:** 4

State: Gas

Colour: Colourless **Classification:** Non-metallic

Boiling Point: 119.93K (-153.22°C)

Melting Point: 115.78K (-157.36°C)

Density: 3.749g/l

Availability: Krypton is present in the air at about 1 ppm.

Shell Structure diagrams | Atomic Radius diagram
Isotopes

◆ **Discovery Information**

Who: Sir William Ramsey , M.W. Travers

When: 1898

Where: Great Britain

◆ **Name Origin**

Greek: kryptos (hidden).


◆ **Sources**

Forms around 1 millionth of the atmosphere. Obtained from production of liquid air.

◆ **Uses**

Used in fluorescent bulbs, flashbulbs, UV lasers and as a wavelength standard.

◆ **Images**





Periodická tabulka


<http://paulalanfreshney.com/education/pt/>

Aardvark Digital Periodic Table - August 2006 / v2.7

Main Graph Search Atomic Radius Atomic Structure Media




Images by Element
Tungsten 

1 image available.
Lumps of Tungsten 

Small lumps of tungsten. Amount; 0.9 g.

by name by discoverer
by atomic number biography
glossary by discovery date
← → about English

Tungsten [W] (CAS-ID: 7440-33-7) 

An: 74 N: 110 Am: 183.84
Group No: 6 Group Name: (none)
Block: d-block Period: 6
State: solid at 298 K
Colour: greyish white, lustrous Classification: Metallic
Boiling Point: 5828K (5555°C)
Melting Point: 3695K (3422°C)
Density: 19.25g/cm³

Shell Structure diagram | Atomic Radius diagram
Isotopes | More Info

◆ **Discovery Information**
Who: Fausto and Juan Jose de Elhuyar
When: 1783
Where: Spain

◆ **Name Origin**
Swedish: tungs ten (heavy stone): W symbol from its German name wolfram.

◆ **Sources**
Occurs in the minerals scheelite (CaWO₄), wolframite [(Fe,Mn)WO₄], ferberite and huebnerite. China produces about 70% of the world's supply, but important deposits lie in Bolivia, California, Colorado, Portugal, Russia as well as South Korea.

◆ **Uses**
Tungsten is a metal with a wide range of uses,

Internet a chemie

Chemický vzdělávací portál – Gymnázium F. X. Šaldy Liberec

<http://chemie.gfxs.cz/>

chemie.gfxs.cz - Chemický vzdělávací portál - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápořádá

http://chemie.gfxs.cz/

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Techno... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

Chemie

Chemie.gfxs.cz – chemický vzdělávací portál

Periodická tabulka | Názvoslovi | Minerály | Výpočty | Laboratorní práce | Videá pokusů | Odpovědná

Periodická tabulka Zobrazit prvek Seznam prvků

legenda

| | | | |
|--|----------------------|--|------------------|
| | silně kyselinotvorné | | amfoterní |
| | slabě kyselinotvorné | | uměle připravené |
| | silně zásadotvorné | | ostatní |
| | slabě zásadotvorné | | |

prvky

| | valenční orbitály |
|-------------|--------------------------------------|
| s | nepřechodné ns |
| p | nepřechodné ns, np |
| d | přechodné ns, (n-1)d |
| lanthanoidy | |
| aktinoidy | vnitřně přechodné ns, (n-1)d, (n-2)f |

n je hlavní kvantové číslo a souhlasí s číslem periody (perioda je řádek v tabulce)

2003 - 2006 © uvedení autoři. Gymnázium F. X. Šaldy v Liberci
Jakékoliv kopírování obsahu je bez svolení autorů zakázáno.

Najít: Czernek Další Předchozí Zvýraznit Rozlišovat velikost Dosažen konec stránky, pokračuje se od začátku

Hotovo

Internet a chemie

chemie.gfxs.cz - Chemický vzdělávací portál - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

http://chemie.gfxs.cz/index.php?pg=prvek&prvek_id=6

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

Chemie

Chemie.gfxs.cz – chemický vzdělávací portál

Periodická tabulka | [Zobrazit prvek](#) | [Seznam prvků](#) | [Periodická tabulka](#) | [Názvosloví](#) | [Minerály](#) | [Výpočty](#) | [Laboratorní práce](#) | [Videa pokusů](#) | [Odpovědň](#)

Uhlík (${}^6\text{C}$)

historie

- znám jako látka již v pravěku (dřevěné uhlí, saze), ale zjištění, že jde o prvek, bylo potvrzeno až v 18. století
- název carbon navrhl A. L. Lavoisier z latinského carbo – dřevěné uhlí
- název grafit navrhl A. G. Werner a D. L. G. Harsten z řeckého *graphein* – psátí
- název diamant vznikl spojením řeckého *diaphanes* – průhledný a *adamas* – nezdolný, s odvoláním na jeho extrémní tvrdost

výskyt

- volný prvek (grafit, diamant)
- ve sloučeninách – uhličitany Ca, Mg a dalších elektropozitivních prvků
- složka atmosféry – CO_2
- uhlí, ropa
- podle výskytu v zemské kůře se řadí na 17. místo
- uhlík je základní prvek organických sloučenin

fyzikální vlastnosti

- grafit
 - produkce přírodního grafitu nestačí, proto se vyrábí synteticky zahříváním koksu s křemenem na teplotu asi 2500 °C po dobu 25 až 35 hodin:
 $\text{SiO}_2 + 3\text{C} \rightarrow \text{SiC} + 2\text{CO}$
 $\text{SiC} \rightarrow \text{Si(g)} + \text{C(grafit)}$
 - složen z planárních hexagonálních sítí uhlíkových atomů, vzdálenost mezi uhlíky uvnitř vrstvy je 141,5 pm, mezi vrstvami 335,4 pm
 - mezi vrstvami grafitu je velká vzdálenost a to umožňuje velké řadě látek vclenit se mezi roviny a vytvořit interkalátové sloučeniny proměnného složení (alkalické kovy, halogenidy, oxidy, sulfidy, kyseliny)
 - snadno se štípe rovnoběžně se základní rovinou, což vysvětluje šupinkový vzhled a měkkost
 - je to černý polokov s velkou optickou odrazivostí
 - vede elektrický proud
 - oxiduje se horkou koncentrovanou kyselinou dusičnou na kyselinu mellitovou $\text{C}_6(\text{COOH})_6$
 - reaguje se suspenzí chlorečnanu draselného ve směsi koncentrované kyseliny dusičné a sírové (1:2) za vzniku oxidu grafitu – nestálý citrónově zbarvený produkt proměnlivého složení a struktury
 - oxid grafitu se při teplotě 70 °C pomalu rozkládá a při teplotě 200 °C se vznítí za vzniku oxidu uhelnatého, oxidu uhličitého, vody a sazí

| | |
|---|------------------------|
| protonové číslo | 6 |
| relativní atomová hmotnost | 12.011 |
| elektronegativita | 2.5 |
| elektronová konfigurace | $[\text{He}]2s^2 2p^2$ |
| hustota ($\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$) | 3.51 (diamant) |
| teplota tání (°C) | 4100.0 |
| teplota varu (°C) | 4827.0 |

úvodní stránka

X Najít: Czernek ↓ Další ↑ Předchozí Zvýraznit □ Rozlišovat velikost ↕ Dosažen konec stránky, pokračuje se od začátku

Hotovo

Internet a chemie

chemie.gfxs.cz - Chemický vzdělávací portál - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

http://chemie.gfxs.cz/index.php?pg=naz_cze

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

Chemie

Chemie.gfxs.cz – chemický vzdělávací portál

Periodická tabulka | **Názvosloví** | Minerály | Výpočty | Laboratorní práce | Vídea pokusů | Odpovědná

Eeské názvosloví English system of nomenclature Deutsche Nomenklatur

názvosloví binárních sloučenin

Binární sloučeniny jsou chemické sloučeniny, jejichž stavební částice (molekuly, ionty) jsou tvořeny atomy dvou různých chemických prvků.

názvy binárních sloučenin

Ty jsou složeny s podstatného a přídatného jména. Podstatné jméno udává druh chemické sloučeniny a je odvozeno z názvu prvku se záporným oxidačním číslem. K základu mezinárodního názvu se připojuje zakončení *-id*. Přídatné jméno charakterizuje prvek s kladným oxidačním číslem. Koncovka přídatného jména vyjadřuje současně i příslušnou hodnotu kladného oxidačního čísla.

přehled zakončení v názvech anorganických sloučenin a iontů:

| ox. číslo prvku | zakončení přídatného jména binární sloučeniny, hydroxidu, kationtu a soli | zakončení přídatného jména kyseliny a jejího aniontu | zakončení podstatného jména soli |
|-----------------|---|--|----------------------------------|
| I | -ný | -ná, -nanový | -nan |
| II | -natý | -natá, -natanový | -natan |
| III | -itý | -itá, -itanový | -itan |
| IV | -ičitý | -ičitá, -ičitanový | -ičitan |
| V | -ičný | -ičná, -ičnanový | -ičnan |
| V | -ečný | -ečná, -ečnanový | -ečnan |
| VI | -ový | -ová, -anový | -an |
| VII | -istý | -istá, -istanový | -istan |
| VIII | -ičelý | -ičelá, -ičelanový | -ičelan |

příklady:

| vzorec | název |
|-------------------|-------------------|
| FeCl ₂ | chlorid železnatý |
| FeCl ₃ | chlorid železitý |
| PbF ₂ | fluorid olovnatý |
| PbF ₄ | fluorid olovitý |
| Cu ₂ S | sulfid mědný |

Chemical structures: C1=NC2=C(N1)N=CN=C2, CC(=O)O, C1=CC=NC=C1, C1=CC=NC=C1, C1=CC=NC=C1, C1=CC=NC=C1

X Najít: Czernek ↓ Další ↑ Předchozí Zvýraznit Rozlišovat velikost Dosažen konec stránky, pokračuje se od začátku

Hotovo

Internet a chemie

chemie.gfxs.cz - Chemický vzdělávací portál - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

http://chemie.gfxs.cz/index.php?pg=minerály

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...












Chemie

Chemie.gfxs.cz – chemický vzdělávací portál

Periodická tabulka | Názvosloví | Minerály | Výpočty | Laboratorní práce | Vídea pokusů | Odpovědná

Seznam minerálů Vyhledávání Porovnání minerálu

<< 1 - 15 >>

|  | český název ^ | anglický název | vzorec | tvrdost | hustota | kryst. soustava |
|---|---------------|----------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------------|
|  | Adamin | Adamite | $Zn_2(AsO_4)(OH)$ | 3.5 | 4.2 - 4.4 | kosočtverečná |
|  | Akantit | Acanthite | Ag_2S | 7.0 - 7.4 | 2.0 - 2.5 | jednoklonná |
|  | Albit | Albite | $Na[AlSi_3O_8]$ | 6.0 | 2.6 | jednoklonná |
|  | Alexandrit | Alexandrite | Al_2BeO_4 | 8.5 | 3.6 - 3.7 | kosočtverečná |
|  | Almandin | Almandine | $Fe_3Al_2[SiO_4]_3$ | 7.0 - 7.5 | 4.1 - 4.3 | čtverečná |
|  | Amazonit | Amazonite | $K[AlSi_3O_8]$ | 6.0 | 2.5 | trojklonná |
|  | Anatas | Anatase | TiO_2 | 5.5 - 6.0 | 3.8 - 3.9 | čtverečná |
|  | Andaluzit | Andalusite | $Al_2O_3 \cdot SiO_2$ | 7.0 - 7.5 | 3.1 - 3.2 | kosočtverečná |
|  | Antimonit | Stibnite | Sb_2S_3 | 2.5 | 7.3 - 7.6 | kosočtverečná |
|  | Apatit | Apatite | $Ca_5[F(PO_4)_3]$ | 5.0 | 3.1 | šesterečná |

uvodní stránka

x Najít: Czernek ↓ Další ↑ Předchozí Zvýraznit Rozlišovat velikost Dosažen konec stránky, pokračuje se od začátku

Hotovo

Internet a chemie

chemie.gfxs.cz - Chemický vzdělávací portál - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

http://chemie.gfxs.cz/index.php?pg=vypocty

English - Czech Dict... Neviditelný pes BL Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

Chemie

Chemie.gfxs.cz – chemický vzdělávací portál

Periodická tabulka | Názvosloví | Minerály | Výpočty | Laboratorní práce | Videá pokusů | Odpovědňa

Moární veličiny Výpočet obsahu prvků ve sloučenině Vzorce sloučenin Výpočet podle chemických rovnic Roztoky

Příklady z obecné a fyzikální chemie

Moární veličiny

- teorie ([html](#) | [pdf](#))
- vzorové příklady ([pdf](#))
- zadání dalších příkladů ([pdf](#))

Výpočet obsahu prvků ve sloučenině

- teorie ([html](#) | [pdf](#))
- vzorové příklady ([pdf](#))
- zadání dalších příkladů ([pdf](#))

Vzorce sloučenin

- teorie ([html](#) | [pdf](#))
- vzorové příklady ([pdf](#))
- zadání dalších příkladů ([pdf](#))

Výpočet podle chemických rovnic

- teorie ([html](#) | [pdf](#))
- vzorové příklady ([pdf](#))
- zadání dalších příkladů ([pdf](#))

Roztoky

- teorie ([html](#) | [pdf](#))
- zadání dalších příkladů ([pdf](#))

2003 - 2006 © uvedení [autorů](#), Gymnázium F. X. Šaldy v Liberci
Jakékoliv kopírování obsahu je bez svolení autorů zakázáno.

x Najít: Czernek ↓ Další ↑ Předchozí Zvýraznit □ Rozlišovat velikost ⏏ Dosažen konec stránky, pokračuje se od začátku

Hotovo

Internet a chemie

chemie.gfxs.cz - Chemický vzdělávací portál - Konqueror

Umístění Úpravy Pohled Přejít Záložky Nástroje Nastavení Okno Nápověda

Umístění : <http://chemie.gfxs.cz/index.php?pg=videa&id=5> Google hledání

★ Mandriva ★ Mandrivastore ★ Mandrivaclub ★ Mandrivaexpert ★ Mandrivaonline ★ Kiosk

Chemie

Chemie.gfxs.cz - chemický vzdělávací portál

Periodická tabulka | Názvosloví | Minerály | Výpočty | Laboratorní práce | Videá pokusů | Odpovědná

Chemické pokusy

Faraonovi hadi I

Pomůcky:
porcelánová miska, špejle, pipeta


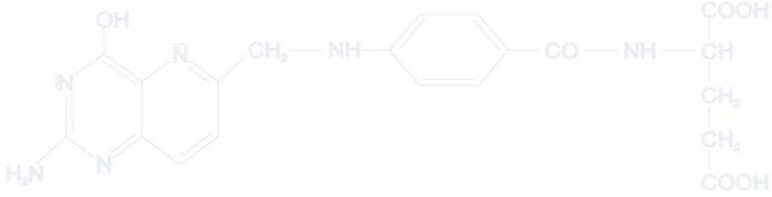
Chemikálie
popel
ethanol (C₂H₅OH)
cukr
uhlíčitán sodný (Na₂CO₃)

Postup
Do misky nasypeme popel z cigaret, který zvlhčíme lihem. Uprostřed uděláme důlek a do něj nasypeme směs tvořenou z 10 dílů práškového cukru a 1 dílu uhlíčitánu sodného. Směs znovu zvlhčíme lihem. Takto připravenou směs zapálíme špejlí a pipetou doléváme lih. Z misky začnou vylézat „faraonovi hadi“.

Vysvětlení
Popel zde slouží pouze jako katalyzátor

Metodické poznámky
Pokus je poměrně rychlý a efektivní. Je dobré, aby miska byla plochá. Na chemikáliích nešetřeme. Při dolévání lihu hrozí nebezpečí popálení

[Zpět na seznam pokusů](#)



2003 - 2006 © uvedení autorů Gymnázium F. X. Šaldy v Liberci
Jákekoliv kopírování obsahu je bez svolení autorů zakázáno.

Internet a chemie

Gymnázium & SOŠPg Liberec Jeronýmova,

<http://www.jergym.hiedu.cz/~canovm/>

Vítejte na nejlepším, nejkrasnějším, nejchutnějším chemickém webu, který kdy byl stvořen - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

<http://www.jergym.hiedu.cz/~canovm/> mwrtwin

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

GaSG Dr.Randy Jbc: Aktivita - P... x Vítejte na nejlepším, nejkras... x

- Anorganika
- Analytika
- Organika I
- Organika II
- Biochemie
- Přírodní látky
- Fyzikchem
- Mat+geochem
- Různé
- Historie
- Speciálchem



Vyhledávání

Dobry den, zajemce o trošku chemie vítá



Během studia chemie doporučuji k prohlédnutí stránky našeho gymplu , či náš profesorský sbor (silné náтуры mohou i zde) či přímo naši paní ředitelku v mé společnosti. Navíc jsou k dispozici též stránky budoucího hlavního města EVROPSKÉ UNIE Chrastavy.

V případě, že máte zájem zaslat kompletní aktuální znění těchto stránek na CD, klikněte [zde](#).

[Zde](#) naleznete [odkazy](#) na spoustu zajímavých [chemických](#) stránek ([včetně největší světové sbírky periodických tabulek ve 198 jazykových a písmových variantách](#), dále [videa](#), [appletů](#) a [nákupu chem.](#)), [zde](#) další [studijní odkazy](#) (včetně slovníků), [zde](#) [naváděcí stránky v cizích jazycích](#) a [zde](#) jsou ke stažení [chemické programy včetně dalšího vhodného software](#).

[Zde](#) pak jsou všechny významné [české vyhledávače](#) (včetně regionálních), [zde](#) jsou slovenské a [zde](#) další [zahraniční](#).

(Doporučuji zájemcům, aby se [zde](#) zastavili, protože příhodím časem další obrázky (ty ostatně najdete i na dalších stránkách) - [údržbář Kuba](#) ;-)

Poslední aktualizace 28.01.2007 19:26:52 (klik na přesný čas chemický)

<http://www.jergym.hiedu.cz/~canovm/maturita/maturita.htm>

Internet a chemie

Stránky, které Vám pomohou při přípravách
<http://www.prezentace-fyzika-chemie.wz.cz/>

Podpora výuky fyziky a chemie formou prezentace - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

← → ↻ ↵ ⌂ 🔍 http://www.prezentace-fyzika-chemie.wz.cz/ 🔍 Google

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

Baterie Plastová okna Digitální fotoaparáty LCD televize MP3 Výhodné nákupy Bílé zboží NÁBYTEK Eternity Seznamka Nabídky práce Notebooky

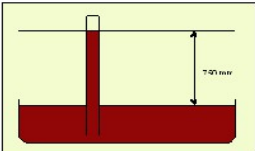

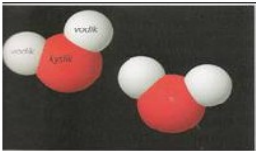
Sponsor **veřejná** **DE FARGE!** **Darujte zážitek jako sen**
Darujte zážitek v dárkovém balení, skvěle překvapíte své blízké.
Výběr z více než 100 dárek - motoristické, vodní i pozemní sporty,

■ O PROJEKTU ■ FYZIKA ■ CHEMIE

PODPORA VÝUKY FYZIKY A CHEMIE FORMOU PREZENTACE



PROJEKT, JEHOŽ CÍLEM JE TVORBA VÝUKOVÝCH PREZENTACÍ PRO POTŘEBY ZÁKLADNÍ ŠKOLY V PŘEDMĚTECH CHEMIE A FYZIKA.



Internet a chemie

Stránky, které Vám pomohou při přípravách
<http://www.prezentace-fyzika-chemie.wz.cz/>


Podpora výuky fyziky a chemie formou prezentace - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje nápověda

http://www.prezentace-fyzika-chemie.wz.cz/chemie.html

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

PODPORA VÝUKY FYZIKY A CHEMIE FORMOU PREZENTACE



CHEMIE - SOUBOR PREZENTACÍ

Koncepce:

-

| | | |
|--|--|--|
| > 8. ROČNÍK | > 9. ROČNÍK | > DOPLŇKY |
| ÚVOD | <ul style="list-style-type: none">• 1_UHLOVODÍKY alkany• 2_Uhlovodíky alkeny• 3_UHLOVODÍKY alkiny• 4_UHLOVODÍKY areny• 5_UHLOVODÍKY areny zástupci• 6_deriváty1• 7_DERIVÁTY halogenderiváty• 8_DERIVÁTY alkoholy fenoly• 9_deriváty aldehydy ketony• 10_deriváty karboxylové kyseliny• 11_Cukry• 12_Tuky• 13_Redoxní reakce• Hoření, hašení | <ul style="list-style-type: none">• mřížka• tajenky1• tajenky2• tajenky_s_prvky• tajenky_smesi |
| SMĚSI, VODA, VZDUCH | | |
| <ul style="list-style-type: none">• 4_Směsi• 5_1_Oddělování složek směsí• 5_2_Dělení směsí podle druhu směsi• 7_1_Voda (60) | | |

Hotovo

Internet a chemie

Stránky, které Vám pomohou při přípravách

Sportovní gymnázium Jablonec nad Nisou

<http://www.sportgym.cz/?>

[category=aktivita&dir=sipvz&page=chemicky_rozcestnik.php](http://www.sportgym.cz/?category=aktivita&dir=sipvz&page=chemicky_rozcestnik.php)

Aktivita >

Projekt SIPVZ č. 0041P2006

Multimediální chemie

Letošní školní rok naše gymnázium realizuje projekt "Multimediální chemie" schválený v rámci dotací na projekty Státní informační politiky ve vzdělávání s číslem 0041P2006. Projekt bude probíhat jako součást výuky chemie zejména na vyšším gymnáziu. Každá třída přispěje malým dílem.

Cílem projektu je jednak zatraktivnit výuku chemie studentům využitím nejmodernějších informačních technologií a zároveň naučit studenty s moderními technologiemi pracovat. Informace v současné době není nejdůležitější vědět, ale umět je najít, shromáždit, analyzovat a interpretovat.

Výsledky prací v rámci projektu budou zveřejňovány na těchto webových stránkách.

- Fotoalbum chemikálií
- Výukové prezentace
- Elektronické protokoly
- Chemický rozcestník
- Způsoby medializace projektu

Průběžná hodnotící zpráva k projektu za rok 2006

V prvním roce realizace projektu došlo k vybavení učebny dataprojektorem, DVD a VHS rekordérem, videokamerou s příslušenstvím. Učebna byla kvalitně ozvučena zesilovačem s reproduktory. Do zadní části učebny byly instalovány počítačové stoly. K zadní stěně byla provedena elektroinstalace zásuvek pro připojení počítačů.

Byly vytvořeny webové stránky věnované projektu. Byla zakoupena odborná literatura využívaná při realizaci projektu s tematikou zpracování videa, digitální fotografie, práce s MS Powerpoint, správného

Internet a chemie

Stránky, které Vám pomohou při přípravách

<http://www.ewa.cz/>

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

Podpora výuky fyziky a chemie... Ewa.cz > výuka - vzdělávání ...

ewa.cz

Úvod >>

4. února 2007

EWA.CZ Web

Hledat Google

ON-LINE DIKTÁTY
občejné bídli
problirali býlk

ewa.cz

| Návštěvy | |
|-------------------|---------|
| Celkem | 1125430 |
| Týden | 10830 |
| Dnes | 1186 |
| Online | 36 |
| Pořadí | |
| Celkem | 1066 |
| V kategorii | 22 |
| Počítáno v auditu | TGP |

KATALOG ODKAZŮ VYUŽITELNÝCH PRO VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo v závorce udává počet zařazených odkazů v sekci a podsekcích.

- WWW STRANY (1887)**
 - Ekonomika, podnikání a řízení (42)
 - E-learning (20)
 - Encyklopedie (25)
 - Estetika a umění (38)
 - Informatika a práce s počítačem (475)
 - Jazyky (186)
 - Školství, pedagogika a vyučování (14)
 - Matematika, fyzika a technika (162)
 - Příroda a životní prostředí (322)
 - Software pro vzdělávání (19)
 - Společnost, historie, člověk (74)
 - Studium v zahraničí (10)
 - Užiteční pomocníci (42)
 - Veřejná správa a právo, EU (32)
 - Základní škola (1.stupeň) (7)
 - Zemědělství a lesnictví (419)
- ON-LINE DIKTÁTY (150)**
- ON-LINE TESTY (1084)**
 - Anglický jazyk - testy (642)
 - Autoškola - testy (55)
 - Biologie - testy (31)
 - Český jazyk - testy (45)
 - Ekologie - testy (9)
 - Ekonomika - testy (7)
 - Francouzský jazyk - testy (4)
 - Geologie - testy (15)
 - Historie - testy (13)
 - Chemie - testy (26)
 - Informatika - testy (48)
 - Italský jazyk - testy (3)
 - Matematika, fyzika - testy (17)
 - Německý jazyk - testy (96)
 - Španělský jazyk - testy (10)
 - Zeměpis - testy (71)

Hotovo

Internet a chemie

University of Leeds

<http://www.chem.leeds.ac.uk/delights/>




Delights of Chemistry - Chemistry Demonstrations performed in Leeds - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

http://www.chem.leeds.ac.uk/delights/ mwttwin

English - Czech Dict... Neviditelný pes BL Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...


Welcome to the
Delights of Chemistry
Department of Chemistry, University of Leeds.


| | | |
|--|---|---|
| The Experiments | 40 chemistry demonstrations illustrated and explained. |    Another Animation? |
| Photo Library 1 Photo Library 2 | 120+ chemistry photos in library 1 and 400+ in library 2. | |
| Animations | Stunning chemistry movies. Now bigger and better! | |

A 58 minute video "The Delights of Chemistry" performed to an audience of 250 children is now available for order from [University Media Services](#). A preview clip is available [here](#) as a 5.1MB MPEG movie.

[Links to people who link us.](#)

powered by [FreeFind](#)

 The authors of this page are [Mike Hovland](#), Vladimir Volkovich and [Daniel Ormsby](#).



Last update - 2nd July 2003

Internet a chemie

University of Utah – Biochemistry Graphics

<http://library.med.utah.edu/NetBiochem/graphlis.htm>

List of Graphics - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje nápověda

← → ↻ × 🏠 🔍 <http://library.med.utah.edu/NetBiochem/graphlis.htm> chemické listy

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

List of Graphics x GaSG Dr.Randy Jbc: Aktivita x

Biochemistry Graphics

This is a collection of animated and still graphics which illustrates significant biochemical concepts and processes. It has been taken for the most part from the Integrated Biochemistry Learning Series, a HyperCard-based course in Medical Biochemistry. Our students find that animations of complex processes often aid understanding in a way that one or two still diagrams cannot. If these materials seem useful, they may be used directly on line, or they may be downloaded for projection from a computer during a standard lecture.

Menu

Additional topics and graphics will appear in the future.

- [Some Technical Notes and Instructions](#)
- [Bioenergetics](#)
- [Enzymology](#)
- [Heme Metabolism](#)
- [Lipid Metabolism](#)
- [Membrane Phenomena](#)
- [Metabolic Interrelationships](#)
- [Physiological pH Regulation](#)
- [Structures](#)

Bioenergetics

[Proton pumping by the electron transport system and ATP synthesis by the F₁F_o ATPase when ATP concentration is high.](#)

This is a boring movie because at high ATP concentration there is no electron transport, no proton pumping and no ATP synthesis. To be appreciated, this sequence must be contrasted to its companion, which is described in the following paragraph. **(63K animation)**

[Proton pumping by the electron transport system and ATP synthesis by the F₁F_o ATPase when ATP concentration is low.](#)

Hotovo

Internet a chemie

University of Illinois – Chemistry visualization

<http://education.ncsa.uiuc.edu/products/chemviz/index.html>

NCSA Education Division - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

<http://education.ncsa.uiuc.edu/products/chemviz/index.html> Google

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

NCSA Cybereducation Staff Directory | Intranet | Search

Building Bridges to New Communities

Products - NCSA ChemViz

NCSA

Home

▶ News and Events

▶ Resources

Projects

Products

Contacts



Access ChemViz Locally

The new NCSA ChemViz CD contains all of the tools (Nanocad, Waltz, etc.) to make ChemViz work on your computer, as well as the tutorial content that was located on the old ChemViz website.


ChemViz Home History of ChemViz ChemViz Downloads

DESCRIPTION

ChemViz (Chemistry Visualization) is an interactive chemistry program which incorporates computational chemistry simulations and visualizations for use in the chemistry classroom. The chemistry simulations support the chemistry principles teachers are trying to convey, and the visualizations allow students to see how matter interacts at an atomic level.

The ChemViz tools include an image generator (Waltz), and a molecular editor (Nanocad) which has been developed to construct and transfer molecular data seamlessly between the ChemViz tools. These tools were developed in cooperation with The Shodor Education Foundation, Inc., and the Indiana University Molecular Structures Center.

DOWNLOADS

| Download | Size | Release Date |
|---|--------|--------------|
|  NCSA ChemViz CD for Windows (iso) | 86.1 M | 10/27/2006 |
|  NCSA ChemViz CD for Windows(zip) | 57.9 M | 10/27/2006 |

*Note: If you plan to burn this to a CD you may download the CD image (ISO), however, make sure you have a program (such as Nero) that will handle .iso files.

CONTACTS

For questions or comments please contact education@ncsa.uiuc.edu.

ABOUT CHEMVIZ

The goal of the ChemViz project is to apply computer simulation and visualization tools to empower instructors in teaching chemistry. The visualization tools allow students to view the chemistry at the submicroscopic level as it occurs dynamically – providing them with a deep understanding of the underlying chemical principles which cannot be obtained by reading text or from the static representations provided by textbooks. By backing these visualization tools with computer simulation, the accuracy and validation of the visualizations can be ensured. Also, students learn more by experimenting (active learning) than by watching (passive learning). Backing the visualization with simulation allows the students to change a chemical system (e.g., the number, type, and location of atoms in the chemical system), and to learn about the effects on the submicroscopic behavior, and on the observable macroscopic properties.

This material is based upon work supported by the National Science Foundation under Grant No. 9819106. Any opinions, findings, and conclusions or recommendations expressed in this material are those of the author(s) and do not necessarily reflect the views of the National Science Foundation.

Hotovo

Internet a chemie

Umeå University – Chemistry Teaching Resources

<http://www.anachem.umu.se/eks/pointers.htm>


The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window with the address bar containing <http://www.anachem.umu.se/eks/pointers.htm>. The page content includes the Umeå University Analytical Chemistry logo and title, followed by the heading "Chemistry Teaching Resources" and the text "Created by Knut Irgum - Maintained by Svante Åberg". A paragraph states: "This is an attempt to present a comprehensive list of chemistry teaching resources on the Internet. You are invited to submit pages for indexing, as well as to correct errors you may find in the links." Below this is a two-column list of links, each preceded by a bullet point. The left column contains: Courses and Hypertexts, Curiosities Related to Chemistry, Curriculum Material, Demonstrations and Experiments, General Science Links, Graphics and Visualizations, History of Chemistry, Journals On-Line, Mailing Lists in Chemistry, Matters of Public Concern, and Meetings and Conferences. The right column contains: Newsgroups and Mailing Lists, Periodic Tables, Reference Material, Resource Lists for Chemistry, Safety and Environment, Software for Chemistry, Suppliers, Textbooks and Publishers, Ultrashort Internet Glossary, and What's all this icon stuff?. At the bottom, there is a "YAHOO! recommends" banner and a partially visible "SEE ALSO" link.

Chemistry Teaching Resources - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

<http://www.anachem.umu.se/eks/pointers.htm> Google

English - Czech Dict... Neviditelný pes BL Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

 **Umeå University**
Analytical Chemistry

Chemistry Teaching Resources
Created by Knut Irgum - Maintained by Svante Åberg

*This is an attempt to present a comprehensive list of chemistry teaching resources on the Internet.
You are invited to submit pages for indexing, as well as to correct errors you may find in the links.*

- [Courses and Hypertexts](#)
- [Curiosities Related to Chemistry](#)
- [Curriculum Material](#)
- [Demonstrations and Experiments](#)
- [General Science Links](#)
- [Graphics and Visualizations](#)
- [History of Chemistry](#)
- [Journals On-Line](#)
- [Mailing Lists in Chemistry](#)
- [Matters of Public Concern](#)
- [Meetings and Conferences](#)
- [Newsgroups and Mailing Lists](#)
- [Periodic Tables](#)
- [Reference Material](#)
- [Resource Lists for Chemistry](#)
- [Safety and Environment](#)
- [Software for Chemistry](#)
- [Suppliers](#)
- [Textbooks and Publishers](#)
- [Ultrashort Internet Glossary](#)
- [What's all this icon stuff?](#)

YAHOO! recommends when viewing these pages!

SEE ALSO: [The Analytical Chemistry, Switzerland](#)

Hotovo

Internet a chemie

Science is Fun

<http://scifun.chem.wisc.edu/>

Science Is Fun in the Lab of Shakhshiri - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápořádě

<http://scifun.chem.wisc.edu/> Google

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

SCIENCE IS FUN in the Lab of Shakhshiri



[ChemTime Clock](#)

The master of chemical demonstrations, University of Wisconsin-Madison Chemistry [Professor Bassam Z. Shakhshiri](#), shares the fun of science through home science activities, demonstration shows, videos, and books. Information about these and other science fun stuff is available here.



[The Christmas Lecture](#)

| | |
|--|--|
| Initiative for Science Literacy | The Christmas Lecture |
| Chemical of the Week | Science on the Radio |
| Experiments You Can Do at Home | Conversations in Science |
| Recommended Readings | Science, the Arts, & the Humanities |
| Recommended Websites | Handbook of Chemical Demonstrations |
| Presentations by Prof. Shakhshiri | General Chemistry Course Information |
| Events of Interest | |



[The Periodic](#)



Oxygen



SCIENCE IS FUN

Wisconsin Initiative for Science Literacy



Internet a chemie

Chemický informační systém

<http://www.chemweb.cz/>

CHেমWEB.cz - Informační systém o chemie - odkazy s českého a světového internetu - chemie - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

<http://www.chemweb.cz/?action=infoservis&kat=0>

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

CHEMWEB.cz
katalog firem
informační systém

■ Potravinařská chemie ■ Laboratorní potřeby ■ Stavební chemie ■ Ropné produkty ■ Drogerie
■ Ochranné pomůcky ■ Průmyslová chemie ■ Výrobní zařízení ■ Barvy a laky ■ Služby

Vyhledávání

vyhledat v InfoSystému

firmy fulltext

VYHLEDAT

- CHEMagazín
- InfoSystém
- Inzerce
- Webdesign
- Kontakt

Pro firmy

■ Přidat firmu

ID Vašeho účtu:

Heslo:

PŘIHLÁSIT

■ Zaslát heslo

■ Cenik

Zve me k návštěvě:

AQUACENTRUM.cz
katalog firem

Výuka a vzdělání

- Věda a výzkum
- Literatura a SW
- Katalogy, databáze
- Aktuality, zajímavosti, konference
- Ekologie, bezpečnost
- Analýzy, laboratorní rozbor y
- Historie chemie
- Chemie v humoru
- Chemické nástroje, pomůcky
- Institute a úřady
- Organizace, spolky, kluby a sdružení

Ekologie, bezpečnost

- Ekonomické informace
- Telefonní čísla a předvolby
- Zákon a právo
- Média a zábava
- Informační registry
- Dopravní servis
- PSČ
- Slovníky
- Jízdní řády
- Informace a zpravodajství
- Vyhledávače a databáze

CHEMagazín
Časopis pro chemicko-technologickou a laboratorní praxi.

PT - LaChem i (česky)
Periodická tabulka s řazením dle názvu skupin, poloměru atomu, bodu tání

ACD Labs - ChemSketch
Chemický kreslicí software (3D optimalizace, prohlížení, rotace, kopírování do jiných aplikací, předpovědi u tautomerů)

ChemWeb.com
ChemWeb.com is a unique combination of a wide range of information relevant to anyone in chemical research and the chemicals industry.

Reklama:

TENAK ULT130 Freezer
-85°C za 96.750 Kč
(skříně pro dekarby)
Laboratorní technika

UNIMED
Skříně na hořlaviny

Silhouette GROUP s.r.o.
Velkoobjemové zásobníky

<http://www.chemweb.cz/?action=infoservis&kat=9>

Internet a chemie

Chemický informační systém

<http://chemistrynetwork.pixel-online.org/>



This project has been funded with support from the European Commission.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein



username

LOGIN



Hlavní stránka

Výukové zdroje

Motivace studentů

Vzdělávání učitelů

Úspěšná praxe

Mezinárodní konference

Síť partnerů

Využití

Reference

Archív aktualit

Odkazy

Informace o projektu

Kontakty



Výukové zdroje

Tato sekce umožňuje přístup k inovativním zdrojům a materiálům k výuce chemie. Vybrané zdroje se zaměřují na využití nových technologií a na zhodnocení metod založených na objevování (tzv. enquiry based methods).

Search by

Type of product: All typology
Level of Chemistry knowledge: All level
Pedagogical Approach: All approach
Subject Area: All areas
Target Group Level: All Target Group
Language of teaching resource: All Languages
Free text:

Clear All

Find it

Found 229 resource

| TITLE OF TEACHING RESOURCE | NAME OF AUTHOR(S) | DATE |
|------------------------------------|---|------|
| 100cia Química (Chemistry Science) | José Antº Pascual | |
| 3DMolSym (Molecular Symmetry) | Developed by Nikolas D. Charistos, Scientific supervisors: Michael P. Sigalas, Constantinos A. Tsipis | 2005 |

International Conference on Initiatives in Chemistry Teachers Training



The International Conference on Teachers' Training will take place at the Millennium Theatre in Limerick (IE), on 29 November 2013. The conference aims to continue and expand the dialogue initiated by the project partners with a wider audience of practitioners to look at initiatives addressing issues with Chemistry teacher pre-service and in-service training. This event is addressed to teachers, researchers and experts in the field of science education. Conference is funded by LLP Programme and the participation is free of charge.

Internet a chemie

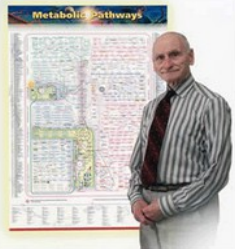

IUBMB

<http://www.iubmb.org/>


IUBMB-Nicholson: Home Page - Mozilla Firefox
Soubor Úpravy Zobrazení Historie Záložky Nástroje nápověda
IUBMB-Nicholson: Home Page +
www.iubmb-nicholson.org/index.html Ask Search

 **International Union of Biochemistry & Molecular Biology (IUBMB)** 

IUBMB-Nicholson Metabolic Maps, Minimaps & Animaps

Created by Donald Nicholson
Department of Biochemistry and Microbiology
The University, Leeds, England
d.nicholson@leeds.ac.uk



World Wide Web version prepared by Andrew G. McDonald
Department of Biochemistry, Trinity College, Dublin 2, Ireland

Background Information
[Biography of Donald Nicholson](#)
[History and Acknowledgements](#)
[Minimaps - Introduction](#)

In memory of Donald Nicholson, D.Sc., 1916–2012
Don died on Saturday May 12th 2012 at the age of 96. His Metabolic Pathways Charts, which were at first hand drawn, appeared in print in 1960. They were regularly updated and supplemented, by the inborn errors of metabolism chart and the minimaps and animaps. Up to the time of his death he was still working on expanding and refining the Animap series. In recognition of his major contributions he was made one of only two Honorary Life Members of the IUBMB.

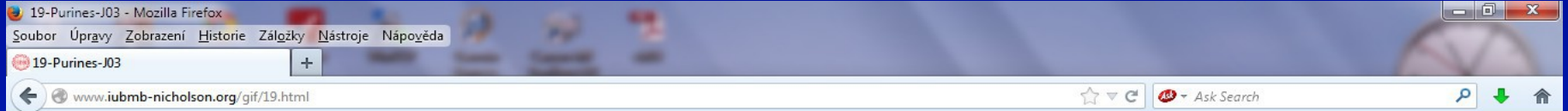
Maps & Charts
[Metabolic Pathways Chart](#)
[Inborn Errors of Metabolism Chart](#)
[Minimaps - Table of Contents](#)
[Animaps](#)

[Home](#) [Biography](#) [History](#) [Metabolic Pathways](#) [Inborn Errors](#) [Minimaps Intro](#) [Minimaps](#) [Animaps](#)

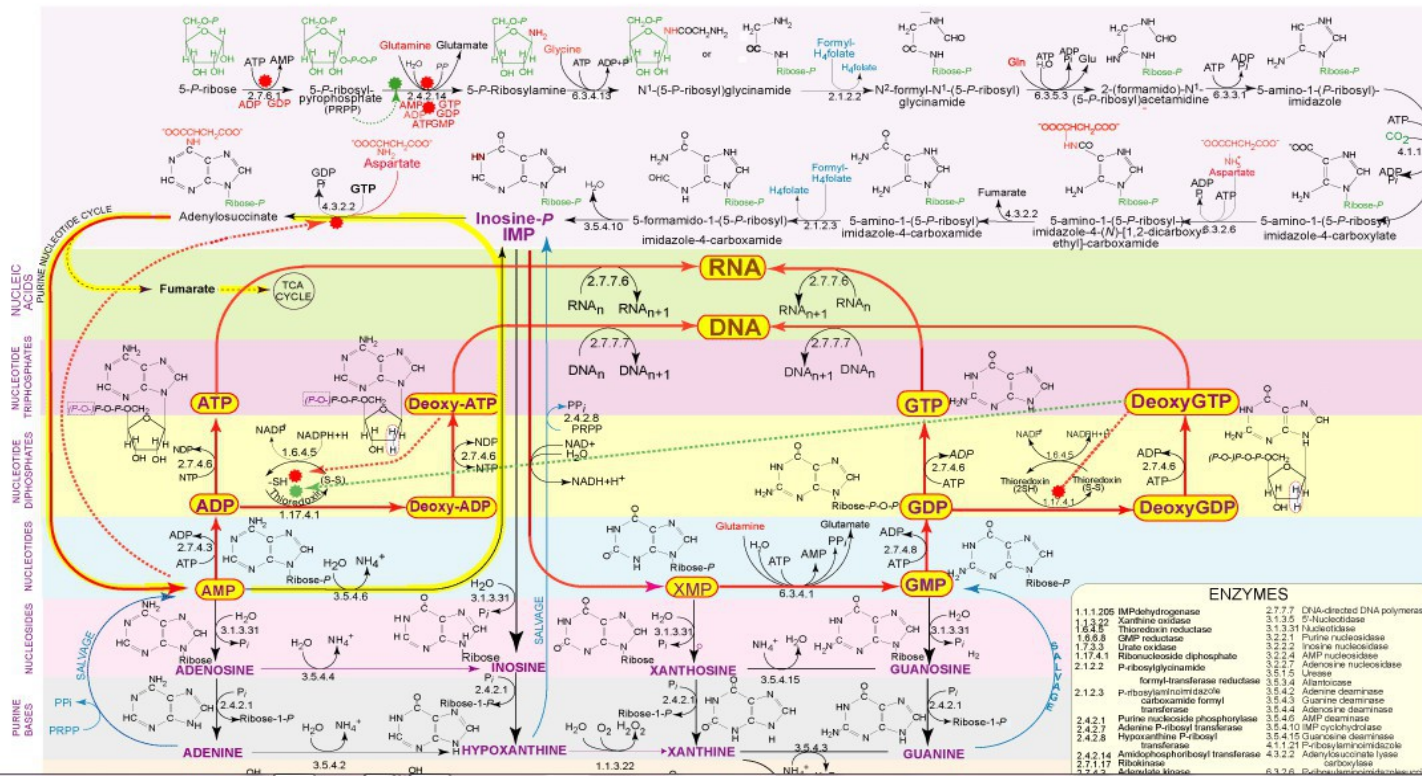
Internet a chemie

IUBMB

<http://www.iubmb.org/>



PURINE METABOLISM



Internet a chemie

IUBMB

<http://www.iubmb.org/>

Metabolic Pathways 2003 - MetabolicPathways_6_17_04_pdf - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazení Historie Záložky Nástroje Nápoje

Metabolic Pathways 2003 - MetabolicPat... +

www.sigmaaldrich.com/img/assets/4202/MetabolicPathways_6_17_04_pdf

Ask Search

Tento dokument PDF se nemusi zobrazovat správně. Zobrazit pomocí jiného prohlížeče

Stránka: 1 z 1 70%

The diagram illustrates the metabolic pathways of a cell, showing the breakdown of various nutrients into energy and biomolecules. Key components include:

- Glucose Metabolism:** Glucose is broken down into pyruvate through glycolysis and the citric acid cycle.
- Amino Acid Metabolism:** Various amino acids are broken down into intermediates that enter the citric acid cycle.
- Fatty Acid Metabolism:** Fatty acids are broken down into acetyl-CoA, which enters the citric acid cycle.
- Energy Production:** The citric acid cycle produces NADH and FADH2, which are used in the electron transport chain to produce ATP.

Časopisy o výuce a chemii

Chemické listy

<http://chemicke-listy.vscht.cz/cz/index.html>

Chemické listy - Oficiální časopis České společnosti chemické - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

<http://chemicke-listy.vscht.cz/cz/index.html>

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

Chemické listy

ISSN 1213-7103 (printed version ISSN 0009 - 2770)

O ČASOPISU

- [Aktuality](#)
- [Profil](#)
- [Predplatné](#)
- [Instrukce pro autory](#)
- [Redakční rada](#)
- [Kontakt](#)

ELEKTRONICKÉ VYDÁNÍ

- [Články](#)
- [Přílohy](#)
- [Ohlasy](#)

RÚZNE

- [Bulletin ČSCH](#)
- [Odkazy](#)

VYHLEDÁVÁNÍ

Jdi

[Pokročilé](#)

STATISTIKY

| NAVROHOLU.CZ | |
|--------------|------|
| Návštěvy | |
| Celkem | 2367 |
| Týden | 806 |
| Dnes | 66 |
| Online | 5 |

OFICIÁLNÍ ČASOPIS ASOCIACE ČESKÝCH CHEMICKÝCH SPOLEČNOSTÍ OD ROKU 1876

Publikace v češtině, slovenštině a angličtině (pouze vyžádané příspěvky)

ZAMĚŘENÍ

- Referáty o chemii a příbuzných oborech (např. o biochemii, chemii a technologii materiálů, chemické a biochemické technologii, ekologii, informatice)
- Původní články o laboratorních přístrojích a postupech
- Články zaměřené na průmyslovou chemii
- Recenze nových knih a aplikačního software
- Diskusní rubrika
- Osobní zprávy, konference, redakční poznámky

ČTENÁŘI

- Učitelé a studenti vysokých a středních škol,
- pracovníci Akademie věd,
- pracovníci průmyslového managementu,
- pracovníci zdravotnických zařízení,
- pracovníci státních institucí,
- pracovníci resortních výzkumných ústavů,
- pracovníci kontrolních laboratoří

IMPAKT FAKTOR

- Impakt faktor stabilně roste od roku 1998. Aktuální hodnota IF je 0,445 (JCR 2005)
- [Vývoj impakt faktoru](#)

INFORMACE

Informace o rukopisech lze získat v [redakci](#). Informace o [předplatném](#) a inzerci lze získat na sekretariátu [České společnosti chemické](#)

CITOVÁNO

Časopis **CHEMICKÉ LISTY** je citován v Chemical Abstracts, Chemical Titles, Current Contents, Science Citation Index.

Logo



Přenaším data z www.w3.org...

Časopisy o výuce a chemii

Journal of Chemical Education

<http://jchemed.chem.wisc.edu/index.html>

Journal of Chemical Education Online - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápořádá

http://jchemed.chem.wisc.edu/index.html Chem edu

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

Journal of Chemical Education

Published by the Division of Chemical Education of the American Chemical Society

[Subscriptions](#) | [Software Orders](#) | [Support](#) | [Contributors](#) | [Advertisers](#)

JCE Print

- Current Issue
- Previous Issues
- Supplements
- Search JCE Index

JCE Digital Library

- ChemInfo
- DigDemos
- Featured Molecules
- LivTexts
- LrnCom
- QBank
- SymMath
- WebWare

JCE Software

- Latest Releases
- Software & Video
- Downloads
- Support

Only@JCE Online

- JCE Online Store
- JCE HS CLIC
- JCE Discussion Forums
- Biographical Snapshots
- ChemEd Resource Shelf
- Featured Molecules
- Ha's Picks
- Project Chemlab
- Reviewed WWW Sites
- "Web-Ed" Articles

About JCE

- Features
- Publications
- Operations
- Outreach
- Contact Us

Home

Subscriptions, Software and more at the JCE Online Store

Safely and securely and from the convenience of your desktop, you can order *Journal* subscriptions (new and renewal), *JCE Software* products, and *JCE Books*. Check it out today!

► Shop at the [JCE Online Store](#)

JCE Print

The [February 2007](#) issue is now available online. In this issue we celebrate Earth Day with several activities and articles related to the theme "Recycling—Chemistry Can!" You will find several articles about waste management, biodiesel and alternative energy, water quality, green chemistry, and many other activities for the classroom and laboratory including:

Current Issue: February 2007

- Editorial • [Achieving Chemistry's Full Potential](#)
- Especially for High School Teachers • [Recycling—Chemistry Can... You Can Too](#)
- JCE Classroom Activity • [Garbage Juice: Waste Management and Leachate Generation](#)
- Waste Management • [Sorting Recycled Trash](#) • [Rubber Reclamation](#)
- Biodiesel and Alternative Energy • [Rudolph Diesel Meets the Soybean](#) • [Nature: Chemical and Biological Recycling, and Novel Micro- and Nanodevices](#) • [A Multi-Tool Approach to Integrating Fuel-Cell Concepts](#) • [Plastic Solar Cells: Construct Chemical Concepts from Current Research](#) • [Biodiesel Synthesis and Evaluation](#)
- Water Quality • [Using a Simple Photoassisted Fuel Cell to Remediate Simulated Wastewater](#) • [Zinc Biosorption by Seaweed](#) • [Extending the Marine Microcosm Laboratory](#) • [Measurement of Perfluorinated Surfactants in Fish Liver](#) • [Mercury-Free Analysis of Lead in Drinking Water](#)
- Green Chemistry in the Curriculum • [Earth Day Illustrated Haiku Contest](#) • [News from Online: Renewable Resources](#) • [Concentration Game for Environmental Chemistry](#) • [\(Role\) Playing Politics in Environmental Chemistry](#) • [Towards the Greening of Our Minds: A Special Topics Course](#) • [Calibrated Peer Review \(CPR\) Writing Assignments To Enhance Experiments](#) • [A Pollutant Transformation: Reduction of Nitrobenzenes by Anaerobic Solutions of Humic Acid](#)

JCE Digital Library

JCE DLib, a collection of the [National Science Digital Library](#) (NSDL), features materials in eight areas of chemistry education.

- JCE ChemInfo: Organic
- JCE LivTexts: Living Textbooks of Chemistry New collection
- JCE LrnCom: Learning Communities Online
- JCE DigDemos: Tested Demonstrations
- JCE QBank: Resources for Student Assessment
- JCE SymMath: Symbolic Mathematics in Chemistry
- JCE WebWare: Web-Based Learning Aids

JCE Subscribers

Log-in
How to Log-in
Note: Authentication of subscriber names is now case sensitive. Enter your user name exactly as it appears on your mailing label, which is as UPPERCASE.
How To Subscribe

Search JCE Index

Search Title, Authors, Keywords for

Advanced Search
Search for Laboratories

JCE HS CLIC

CLIC
JCE Online tailored specifically for the high school teacher.
JCE HS CLIC
CLIC Forum
Special Offer: CTC

JCE Forums

Join the JCE Online community and tell us what you think.
JCE Forums

Please support our Advertisers

Solving General Chemistry Problems

Molecular Models
INDIGO INSTRUMENTS

Get

February 2007
Featured Molecule
Molecular Model of Zincion

zincion

Chemists Celebrate Earth Day

Časopisy o výuce a chemii

Moderní vyučování

<http://www.modernivyucovani.cz/>

www.modernivyucovani.cz - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

http://www.modernivyucovani.cz/ chemicke listy

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

MODERNÍ VYUČOVÁNÍ
časopis o učebních a jejich práci

home zpět mujnet e-mail

Moderní vyučování

Navigace

- Moderní vyučování
 - Ročník 2006, číslo 05
 - Ročník 2006, číslo 04
 - Ročník 2006, číslo 03
 - Ročník 2006, číslo 02
 - Ročník 2006, číslo 01
 - Ročník 2005, číslo 10
 - Ročník 2005, číslo 09
 - Ročník 2005, číslo 08
 - Ročník 2005, číslo 07
 - Ročník 2005, číslo 06
 - Ročník 2005, číslo 05

Vítejte na stránkách časopisu Moderní vyučování

elektronické verze časopisu pro učitele a jejich práci.

Časopis je určen zejména pedagogům a ředitelům základních a středních škol. Poskytuje užitečné informace, náměty k zamyšlení i konkrétní metodiky a výukové materiály pro práci učitele v hodinách. Představuje inspirativní vzdělávací programy, přináší rozhovory se zajímavými lidmi z pedagogického světa, nahlíží do zahraničí i do českých a moravských škol, které mají co nabídnout.

Časopis chce být inspirací pro všechny, kteří mají učitelské povolání rádi, přemýšlejí o své práci a hledají cesty, jak ji zlepšovat.

Editorial

Vážení čtenáři, v dubnovém Moderním vyučování najdete především náměty k tématu hodnocení. V titulním rozhovoru se zabýváme hodnocením práce žáků. V jedné z inspirací přinášíme návod jak zmapovat aktuální situaci školy jako východisko k hodnocení její další práce. V zelených stránkách si můžete přečíst poslední část souboru aktivizujících výukových metod Dagmar Sitné. V druhé části zelených stránek uvádíme další z projektů pro začínající školáky od Dany Šafránkové. První z jejich projektů s názvem Klokán rudý jsme uveřejnili v lednovém čísle časopisu, s dalšími projekty pro tuto věkovou skupinu žáků se seznámíte v květnovém nebo

Poslední internetové číslo

Ročník 2006, číslo 04

Seznam článků

Editorial

Řízení změn vedoucích ke zkvalitnění práce školy

Letní tělocvična otevřena 16. listopadu 2005

O hodnocení práce žáků z pohledu waldorfské pedagogiky

Mytologie osobnosti a sociální výchovy - II.

<http://www.mujnet.cz/UCEB/default.aspx?a=0&prmKod=UCEB10>

Časopisy o výuce a chemii

Web pro základní a střední školu – Česká škola

<http://www.ceskaskola.cz/>

Ceska škola - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápoředa

http://www.ceskaskola.cz/ chemicke listy

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

česká škola
web pro základní a střední školy

DOMICKÁ(24) ALA(19) KATEŠI(18) HELEN.. XIEARRA(20) VJ.X.(21)
reklama

DALŠÍCH 1000 >>

Vyhledat : OK
[Rozšířené hledání](#)
[Nápoředa](#)

Text | **Diskusní fóra** | **Poradna** | **Testy pro žáky** | **Výukové programy** | **RSS** | **Slovník**

Rubriky

- [Zprávy](#)
- [Školství](#)
- [Pedagogika](#)
- [RVP](#)
- [Právní poradna](#)
- [ICT ve škole](#)
- [Knihy ČS](#)
- [King](#)
- [Učitelské listy](#)

[[Nové články](#) e-mailem]

Reklama

Repasované počítače pro školy
Device nabíží výpočetní techniku s dostatečným výkonem pro výuku za zlomek ceny nových počítačů.
[Více informací >](#)

Nová diskusní fóra

- [Jist ci nejist v hodinách?](#)
- [Télocvik a cvičební úbor.](#)
- [Kde získat pedagogické minimum pro výuku A.1](#)

5.2.2007 - [Eliška Bártová](#) - [Školství](#)
Stát zkouší děti. Ví, že chybne
Sedmdesát tisíc žáků devátých tříd se zapotilo nad přijímačkami "nanečisto". Bude to naposledy, slibuje ministerstvo. Testy, k nimž zasedla více než polovina všech dětí, které už za pět měsíců ukončí základní vzdělání, přitom připravil Cermat, který ministerstvo školství řídí.
[7 příspěvků](#), poslední 5.2.2007, 12:51

5.2.2007 - [Jan Wagner](#) - [ICT ve škole](#) - [Výuka](#)
Den pro bezpečnější internet již zítra
Téměř 40 zemí se zapojí do čtvrtého ročníku kampaně s názvem Den bezpečnějšího internetu (Safer Internet Day), který se letos uskuteční 6. února. Ministrny školství ČR Dana Kuchtová uspořádala při této příležitosti mimořádnou tiskovou konferenci. Na českých školách je ale stále nezodpovězena otázka, jak to bude s financováním připojení k Internetu.

king komplexní řešení výuky informatiky
King České školy je od nového školního roku přístupný zdarma - [více informací](#).

Vstup do Kingu
[Co je to King?](#)

Knihkupectví České školy
Využijte knihkupectví pouze pro školy a učitele! Nabízíme exkluzivní slevy 10 až 25 % na veškerou literaturu Computer Press, jednoduché ovládání pro školní i soukromé nákupy a rychlé dodávky zboží.

Vstup do obchodu
[Obchod](#) | [Systém slev](#) | [Jak nakupovat](#)

SCHOLA NOVA 2007
14. ročník nejvýznamnějšího veletrhu v oblasti školství se bude konat ve Veletržním paláci v Praze ve dnech 27.–29. března 2007.

Junior Internet 2007
Soutěž pro kreativní studenty do 18 let se blíží! Uzávěrka pro přihlášení prací je 31. ledna.

2.2.2007 - [Josef Duhajský](#) - [ICT ve škole](#) - [Výuka](#)
Porno ve škole – několik postřehů bývalého „internetového hlídače“ dětí
Každý z nás má dnes jistě nějakou zkušenost s internetem a problémy, které tam na nás čekají. Předložím vám několik postřehů z doby, kdy byl v naší škole internet horkou novinkou a já byl mimo jiné nucen zabývat se hlídáním dětí, které se tehdy do naší počítačové učebny jen hrnuly.

Zprávy

- [Konference Junior Internet se zúčastní viceprezident Microsoftu, uzávěrka soutěží prodloužena o týden](#)
Až do 8. února byla prodloužena uzávěrka pro přihlášení prací do internetových soutěží projektu Junior Internet. Z více než 200 dosud došlých přihlášek je většina do kategorie Junior Web, zatím méně mladých tvůrců do 18 let mělo zájem o kategorie Junior Design a Junior Text. Všichni autoři budou pozváni na konferenci Junior Internet, která se uskuteční 3. března v Praze. Účast na ní potvrdil i Jan Mühlfeit, viceprezident společnosti Microsoft pro strategii v regionu Evropa, Střední Východ a Afrika.
- [Mezinárodní kampani Virus Free Generation](#)
Na portálu varianty.cz také najdete informace o mezinárodní kampani Virus Free Generation, ke které se společnost Člověk v tísni připojila. Prohlédněte si bližší informace o této kampani včetně možnosti, jak si

Hotovo

Internet a chemie

Zajímavý chemický software

<http://www.slunecnice.cz/Win/Vzdelani/Chemie/>

Chemie (Slunecnice.cz) - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://www.slunecnice.cz/Win/Vzdelani/Chemie/?SID=CC261E11F1F6F398D7F80F23FCD63BDF

English - Czech Dicti... Neviditelný pes BL Britské listy Seznam SunSITE Czech Repu... AltaVista Technology... Internet

Internet Info Lupa Root Měsíc DigiZone Palmserver Navrcholu Slunecnice Woko DobráWeb Computer.cz

Titulní strana
Novinky v katalogu
Zasílání novinek
Musíte mít
Antivirová stránka
Hlídač
Žebříčky
Tipy dne
Shop
Vyhledávání
Autorská administrace
Doporučte přátelům
Propagace

Přihlásit Registrace

Win PDA · Vyhledávání · Mapa

Vyhledávání

Shop

DesetiPrsty

Výukový program psaní všemi prsty na klávesnici. Naučí vás psát rychle a bez překlepů či pomůže k oživení znalostí. Výuka je rozdělena do známkových lekcí. [Ohledněte zde!](#)

Žebříček CZ/SK

Nejoblíbenější (nejlépe hodnocené) CZ/SK produkty platformy Win v sekci Vzdelání a věda v celé historii.

Produkty 1-10 z 10 nalezených.

| Název | Hodnocení | Změněno | Stáhnuto | Velikost |
|--|-----------|-----------|----------|----------|
| Anorganická chemie | | | | |
| Procvičování značek chemických prvků a chemických rovníc | | 20.1.2002 | 6001 x | 358 kB |

Done

16:46

Internet a chemie

Referáty na internetu

<http://referaty-seminarky.cz/chemie/>

Chemie - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje nápověda

http://referaty-seminarky.cz/chemie/

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

Tip: Nevíte si rady s úkolem či referátem do chemie. My vám poradíme. Více zde.

| Název | Přidáno | Přečteno |
|---|-------------------|----------|
| 6.A skupina | 09. srpna 2005 | 2535 x |
| Agrochemikálie | 16. ledna 2007 | 35 x |
| Akumulátory | 27. července 2006 | 893 x |
| Alchymie | 16. ledna 2007 | 55 x |
| Alfred Nobel | 23. září 2006 | 705 x |
| Alkaloidy | 16. ledna 2007 | 88 x |
| Alkoholy | 16. ledna 2007 | 75 x |
| Alkoholy & Fenoly (tahák) | 16. ledna 2007 | 53 x |
| Antibiotika | 16. ledna 2007 | 44 x |
| Beryl | 16. ledna 2007 | 26 x |
| Bio enzymy | 16. ledna 2007 | 36 x |
| Bojové chemické látky (chemické zbraně) | 16. ledna 2007 | 64 x |
| Ceulóza | 16. ledna 2007 | 30 x |
| Chemická vazba | 05. srpna 2005 | 5078 x |
| Chemická vazba | 16. ledna 2007 | 49 x |
| Chemické názvosloví | 16. ledna 2007 | 108 x |
| Chemické pojmy | 16. ledna 2007 | 105 x |
| Chemické reakce | 27. července 2006 | 2052 x |
| Chemické signály čmeláků | 23. září 2006 | 386 x |
| Chemické značky prvku | 09. března 2006 | 8328 x |
| Chemie roztoků | 22. srpna 2005 | 3635 x |

[mobil](#)

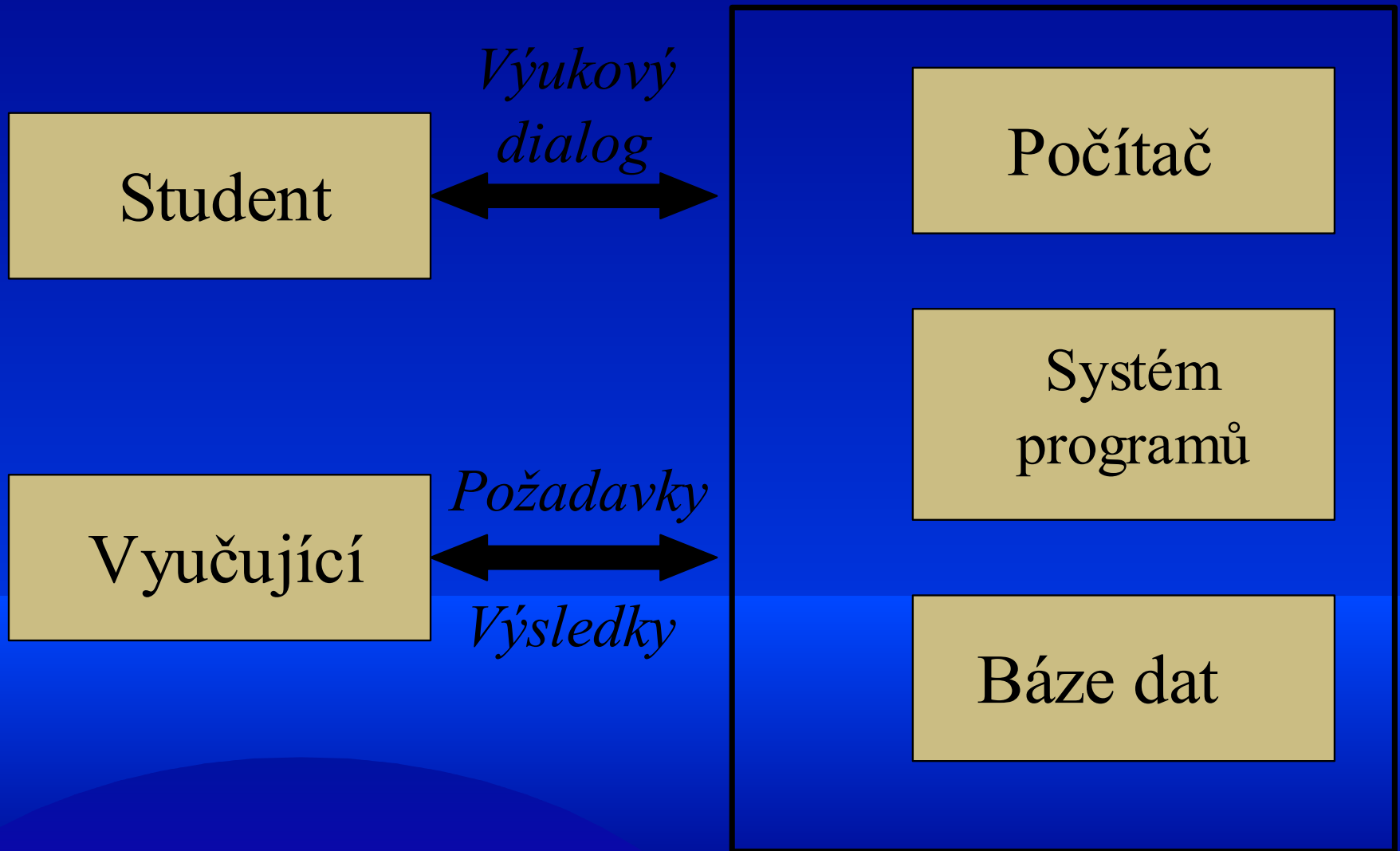
- [Tapety na mobil](#)
- [Loga na mobil](#)
- [Vyzvánění na mobil](#)
- [Zvuky na mobil](#)
- [Hry na mobil](#)
- [SMS zdarma](#)

Kategorie

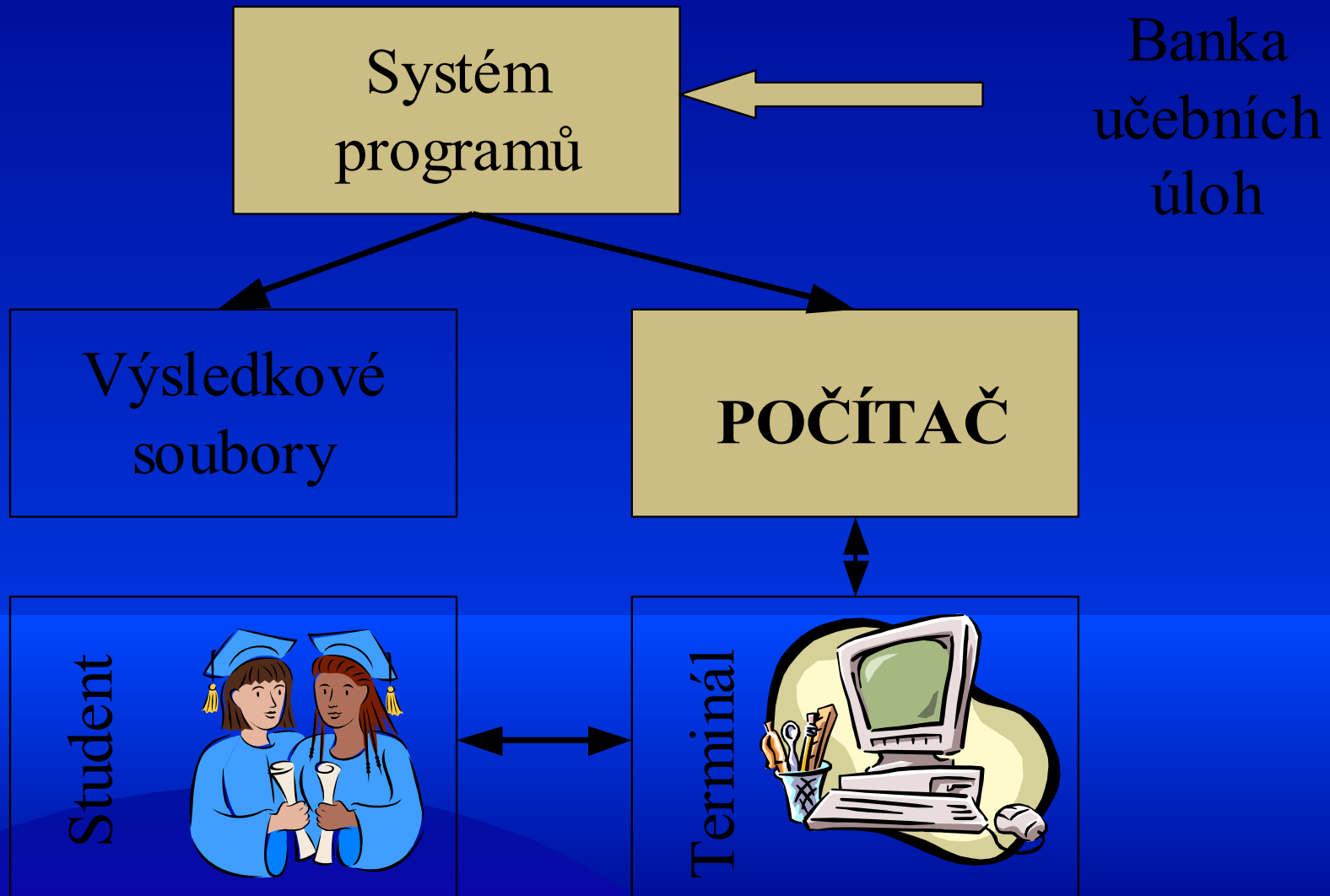
- [Angličtina](#)
- [Biologie](#)
- [Chemie](#)
- [Český jazyk, čeština, gramatika](#)
- [Čtenářský deník](#)
- [Ekonomie](#)
- [Filozofie](#)
- [Francouzština](#)
- [Fyzika, astronomie](#)
- [Historie, dějepis](#)
- [Hudba](#)
- [Informatika](#)
- [Literatura](#)
- [Matematika](#)

Hotovo

Počítač při zkoušení studentů



Základní schema funkcí



Testy znalostí na internetu

<http://testy.mysteria.cz/znalostni.php?id=chemie>

TESTY.MYSTERIA.CZ

1422 testů | 15 sudoku | 15 tapet

Chemie
Testy

| test | kvalita | obtížnost | otázek | zhlédnu |
|---------------------------------|---------|-----------|--------|---------|
| Chemická vazba | ★★★★☆ | 54% | 10 | 540 |
| Chemické názvosloví | ★★★★☆ | 45% | 15 | 834 |
| Chemické vzorce | ★★★★☆ | 48% | 12 | 910 |
| Chemické značky | ★★★★☆ | 13% | 15 | 1539 |
| Chemické značky 2 | ★★★★☆ | 8% | 15 | 253 |
| Chemie | ★★★★☆ | 37% | 10 | 36 |
| Chemie - celkově | ★★★★☆ | 49% | 10 | 63 |
| Chemie pro 7. třídu | ★★★★☆ | 21% | 10 | 65 |
| Chemie střední školy | ★★★★☆ | 53% | 15 | 82 |
| Chemie základy | ★★★★☆ | 48% | 12 | 31 |
| Latinské názvy značek | ★★★★☆ | 13% | 10 | 63 |
| Méně používané prvky 1 | ★★★★☆ | 22% | 12 | 2 |
| Názvosloví | ★★★★☆ | 39% | 12 | 64 |
| Názvy chemických prvků a značek | ★★★★☆ | 24% | 15 | 10 |
| Názvy sloučenin | ★★★★☆ | 16% | 13 | 56 |
| Organická chemie | ★★★★☆ | 26% | 15 | 20 |
| Periodická soustava prvků - PSP | ★★★★☆ | 30% | 10 | 63 |
| psp | ★★★★☆ | 12% | 10 | 34 |
| Radioaktivita | ★★★★☆ | 24% | 10 | 4 |
| Radioaktivita | ★★★★☆ | 46% | 10 | 13 |
| Test pro študáky gymnázií | ★★★★☆ | 55% | 15 | 9 |
| Úvod do chemie | ★★★★☆ | 21% | 10 | 419 |
| Všeobecný test | ★★★★☆ | 53% | 15 | 32 |
| Značky prvků - kdo umí ten umí | ★★★★☆ | 2% | 14 | 449 |
| Značky prvků 1 | ★★★★☆ | 17% | 12 | 1128 |
| Značky prvků 2 | ★★★★☆ | 15% | 12 | 845 |

Testy

- iq testy
- filmy
- hudba
- sport
- český jazyk
- angličtina
- němčina
- biologie
- dějepis
- chemie
- literatura
- matematika
- zeměpis
- počítačové hry
- reality show
- všeobecné znalosti
- ostatní testy

Zábava

- hry online
- sudoku
- poker
- tapety na plochu

Ostatní

- přidejte test
- napsat vzkaz
- guestbook
- novinky na webu
- ikonka
- odkazy

Info

Můžete přidat nový test. Je to jednoduché. Stačí vyplnit formulář...

TOP testy

- Všechno možný
- Mineralogie
- BUFFY
- PŘEMOŽITELKA...
- Mocniny
- buffy
- přemožitelka...
- Asie
- Sektory a všeobecn...
- Všeobecné znalosti 4
- Egypt
- Harry Potter a př...

Vyhledávání

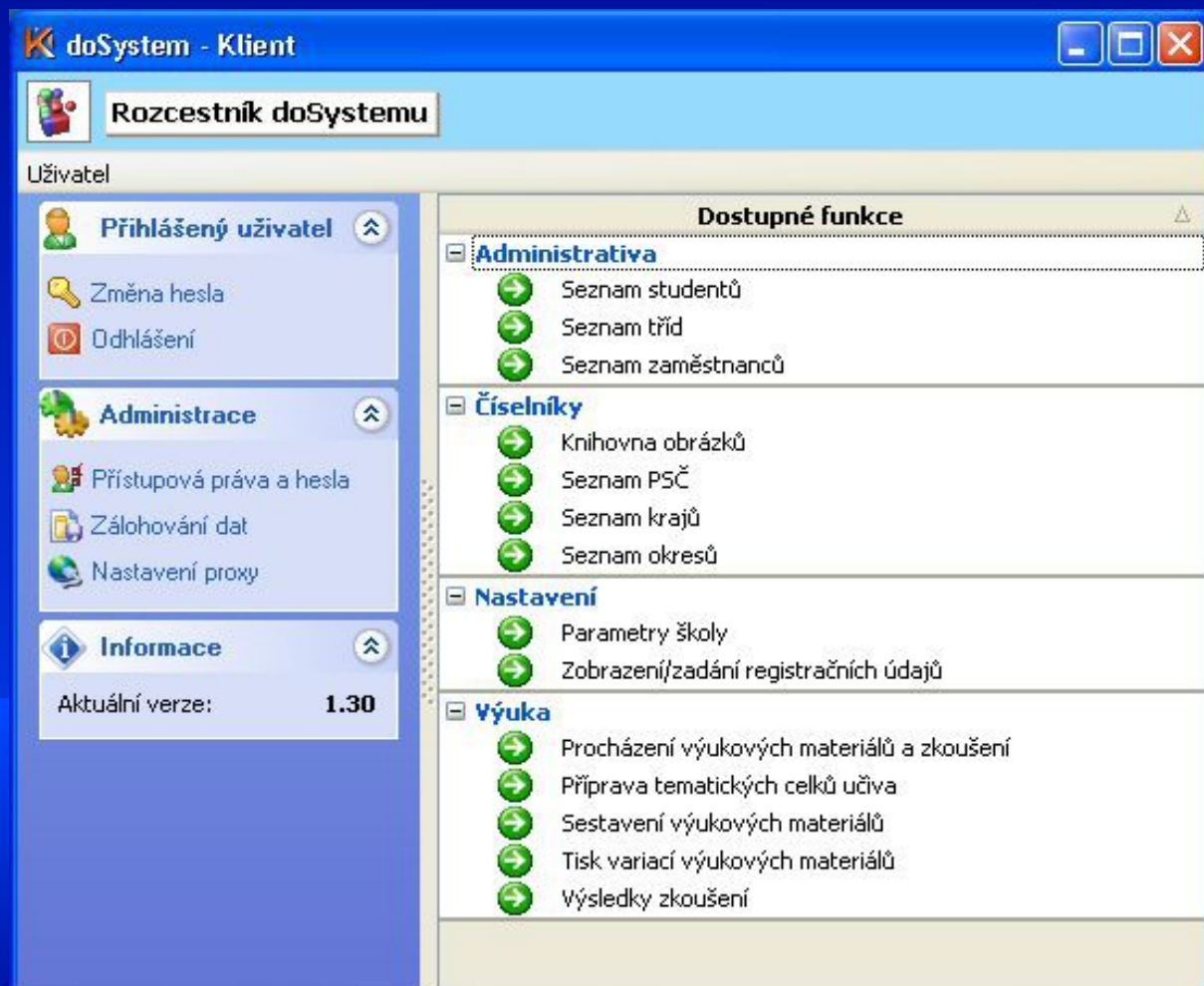
OK

Návštěvnost

Návěstky

DoSystem EduBase

<http://web.dosli.cz>



Základní
uživatelské
rozhraní

DoSystem EduBase

The screenshot displays the 'doSystem - Klient (EduBase)' application window. The main title bar reads 'Tematické celky učiva'. Below the title bar, there are two main panels:

- Seznam tematických celků (Left Panel):** A list of thematic units. The selected unit is 'Struktura atomů'. Other units include 'Anorganická chemie', 'Chemická vazba, molekuly...', 'CHEMIE - Chemie ve společ...', 'CHEMIE - Kyseliny a hydro...', 'CHEMIE - Oxidy a halogeni...', 'CHEMIE - Oxidy a halogeni...', 'Kyseliny, zásady a pH', 'Obecná chemie', 'Oxido - redukční rovnováha', 'Periodická soustava prvků', 'Manuál', and 'Ukázkové materiály'.
- Struktura atomů (Right Panel):** A section for editing test questions. It has tabs for '1. Učební text', '2. Poznámky', '3. Otevřené otázky', '4. Testové otázky', and '5. Soubory'. The '4. Testové otázky' tab is active. Below the tabs, there are buttons for 'Uložit změny', 'Storno', and a set of navigation icons. The 'Klasické' tab is selected, showing a list of 'Klasické otázky' with columns for 'Id...' and 'Zadání otázky'. The question ID 7452 is selected, and its text is 'Elektrony nejsou obsaženy:'. Below the text, there are six checkboxes with corresponding text: 'v molekulách.', 'v atomech.', 'amiontech.', 'H+', 'v jádrech.', and 'v obalech.'. The 'H+' checkbox is checked.

Tematické celky učiva – klasická testová otázka

DoSystem EduBase

The screenshot shows the 'doSystem - Klient (EduBase)' window. The main title bar is blue with the application name and standard window controls. Below the title bar is a green header with the text 'Tematické celky učiva'. The main area is divided into two panes. The left pane, titled 'Seznam tematických celků', contains a tree view of thematic units. The right pane, titled '1 - Organická chemie', displays a test question. The question is 'Které z těchto sloučenin nazýváme řetězovými izomery?' and lists three chemical structures: $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$, $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$, and $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$. Each structure has a red square checkbox next to it. The interface also includes navigation buttons and a 'Zadání otázky' field.

doSystem - Klient (EduBase)

Tematické celky učiva

Tematické celky

Seznam tematických celků

Název tem. celku

- didaktika chemie
 - 1 - Organická chemie
 - 1. skupina - H, Li, Na, K, R...
 - 2. skupina - Be, Mg, Ca, S...
 - aa - CH - anorganická - d ...
 - aa - CH - anorganická - Kyslík
 - aa - CH - anorganická - p1...
 - aa - CH - anorganická - p2...
 - aa - CH - anorganická - p3...
 - aa - CH - anorganická - p4...
 - aa - CH - anorganická - p5...
 - aa - CH - anorganická - p6...
 - aa - CH - anorganická - Pe...
 - aa - CH - anorganická - s1 ...
 - aa - CH - anorganická - s2 ...
 - aa - CH - anorganická - Vo...
 - aa - CH - anorganická - Vodík
 - aa - CH - biochemie - Enzy...
 - aa - CH - biochemie - Lipid...
 - aa - CH - biochemie - Prot...
 - aa - CH - biochemie - Sach...
 - aa - CH - obecná - Atom, j...
 - aa - CH - obecná - Elektro...

1 - Organická chemie

1. Učební text 2. Poznámky 3. Otevřené otázky 4. Testové otázky 5. Soubory

Seznam testových otázek

Uložit změny Storno

Klasické **Obrázkové** Přiřazovací Seřazovací Doplnovací

Obrázkové otázky

Ident... Zadání otázky

7271 Které z těchto sloučenin nazýváme řetězovými izomery?

7272

7273

$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$

$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$

Tematické celky učiva – testové otázky přiřazovací

DoSystem EduBase

doSystem - Klient (EduBase)

Tematické celky učiva

Tematické celky

Seznam tematických celků

Název tem. celku

- aa - CH - organická - Deriv...
- aa - CH - organická - Deriv...
- aa - CH - organická - Deriv...
- aa - CH - organická - Hete...
- aa - CH - organická - Souhrn
- aa - CH - organická - Úvod
- Anorganická chemie
- Chemická vazba, molekuly...
- CHEMIE - Chemie ve spole...
- CHEMIE - Kyseliny a hydro...
- CHEMIE - Oxidy a halogeni...
- CHEMIE - Oxidy a halogeni...
- Kyseliny, zásady a pH
- Obecná chemie
- Oxido - redukční rovnováha
- Periodická soustava prvků
- Struktura atomů**
- Manuál
- Ukázkové materiály
- Český jazyk - I.st.
- Matematika
- Výtvarná výchova

Struktura atomů

1. Učební text 2. Poznámky 3. Otevřené otázky 4. Testové otázky 5. Soubory

Seznam testových otázek

Uložit změny Storno

Klasické **Obrázkové** **Přířazovací** **Seřazovací** **Doplňovací**

Přířazovací otázky

Ident... 7484 7508

Zadání otázky (01FF8377-1554-467E-ADE5-7473A6224FB4)

Přiřadte k jednotlivým skupinám správné pojmy.

2

Tematické celky učiva – testové otázky přířazovací

DoSystem EduBase

The screenshot displays the 'doSystem - Klient (EduBase)' application window. The main title bar reads 'doSystem - Klient (EduBase)'. Below the title bar, there is a green header area with the text 'Tematické celky učiva'. The interface is divided into two main panels.

Left Panel: Seznam tematických celků
This panel contains a tree view of thematic units. The root is 'Tematické celky', which expands to 'Seznam tematických celků'. Under this, there is a list of units, including 'aa - CH - organická - Deriv...', 'Anorganická chemie', 'Chemická vazba, molekuly...', 'CHEMIE - Chemie ve spole...', 'CHEMIE - Kyseliny a hydro...', 'CHEMIE - Oxidy a halogeni...', 'Kyseliny, zásady a pH', 'Obecná chemie', 'Oxido - redukční rovnováha', 'Periodická soustava prvků', 'Struktura atomů', 'Manuál', and 'Ukázkové materiály'. The 'Struktura atomů' unit is currently selected and highlighted in orange.

Right Panel: Struktura atomů
This panel is titled 'Struktura atomů' and contains a sub-panel for editing test questions. At the top, there are tabs for '1. Učební text', '2. Poznámky', '3. Otevřené otázky', '4. Testové otázky', and '5. Soubory'. The '4. Testové otázky' tab is active. Below the tabs, there is a 'Seznam testových otázek' section with a 'Uložit změny' button and a 'Storno' button. There are also buttons for adding (+), deleting (-), and moving up/down. Below this, there are tabs for 'Klasické', 'Obrázkové', 'Přiřazovací', 'Seřazovací', and 'Doplňovací'. The 'Seřazovací' tab is active. The main area shows a 'Seřazovací otázka' with a table of question IDs and their corresponding text. The question text is 'Seřadte elektron, proton, neutron podle rostoucí hmotnosti'. Below the text, there are three input fields for 'Elektron', 'Proton', and 'Neutron'. At the bottom, there is a page number '10' and navigation buttons.

Tematické celky učiva – testové otázky seřazovací

DoSystem EduBase

Seznam výukových materiálů

Složky

Složka

- Učebnicové výukové materiály
- Dokumentace k programu chemie

Výukové materiály

Uložit změny Storno

Typ

Název

- Typ : Učebnice
- Typ : Test
 - Vyjmenovaná slova po B
- Typ : Písemka + Test
- Typ : Písemka
 - Pracovní list: Hrátky se slovy

Test

Název: Struktura atomu Publikovat

Poznámka

Nastavení pro generování variace testu

- Mixovat otázky odděleně
- Seřadit otázky dle obtížnosti (nejlehčí na začátek)

Nastavení pro zkoušení na počítači

- Časový limit: 1 (minuty)
- Zobrazit výsledek ihned po zodpovězení otázky
- Povolit listování mezi otázkami

Nastavení parametrů výběru testových otázek

Vybrat testové ot. z tem. celků

Struktura atomů

Maximální počet odpovědí u vybraných testových otázek

- Klasická 0
- Obrázková 0
- Přřazovací 0

Způsob výběru testových otázek do testu

Náhodný výběr Přímý výběr

Počet náhodně vybraných otázek

| | KLAS | OBR | PŘŘ | SEŘ | DOPL |
|---|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 8 | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| 1 | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 1 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 0 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Vybrat otázky také z podřízených tematických celků

Sestavování testu – nastavení parametrů

DoSystem EduBase

The screenshot displays the 'doSystem - Klient (EduBase)' window. The main title bar reads 'Generování a tisk variací výukových materiálů'. The interface is divided into several sections:

- Seznam výukových materiálů**: A tree view on the left shows folders like 'Dokumentace k programu', 'chemie', and 'Ukázkové výukové materiály'. Below it, a table lists materials with columns for 'Název' and 'Publi...'. The selected item is 'Struktura atomu'.
- Tisk vybraného výukového materiálu**: A form on the right for 'Test' with fields for 'Název' (filled with 'Struktura atomu') and 'Poznámka'. Below this is a section for 'Generování a tisk nových variací' with a spinner set to '2' and a 'Generovat a vytisknout variace' button.
- Tisk už vygenerovaných variací**: A section for printing existing variations, showing a list with 'Číslo variace' and 'Počet vygenerovaných variací: 0'. It includes buttons for 'Tisk tabulky, zkuš. listů, kartiček', 'Tisk vybraných variací', and 'Odstranit vybrané variace'.

Navigation icons are visible at the bottom of the window.

Sestavování testu – generování variací testu

DoSystem EduBase

The screenshot displays the 'doSystem - Klient (EduBase)' application window. The main title bar reads 'Generování a tisk variací výukových materiálů'. The interface is divided into several sections:

- Seznam výukových materiálů (List of educational materials):** A tree view under 'Složky' (Folders) shows 'Dokumentace k programu', 'chemie', and 'Ukázkové výukové materiály'. Below this is a table of materials with columns for 'Název' (Name) and 'Publi...' (Publish).
- Tisk vybraného výukového materiálu (Print selected educational material):** A section for 'Test' with a 'Název' (Name) field containing 'Struktura atomu' and an empty 'Poznámka' (Note) field.
- Generování a tisk nových variací (Generating and printing new variations):** A section with a 'Zadejte počet nově vygenerovaných variací' (Enter the number of newly generated variations) field set to '2' and a 'Generovat a vytisknout variace' (Generate and print variations) button.
- Tisk už vygenerovaných variací (Print already generated variations):** A section showing a list of variations under 'Číslo variace' (Variation number) with 'Variace číslo 1.' and 'Variace číslo 2.'. It includes a 'Počet vygenerovaných variací: 2' (Number of generated variations: 2) label and a 'Tisk tabulky, zkuš. listů, kartiček' (Print table, test sheets, cards) button.

At the bottom of the window, there are navigation and control icons.

Sestavování testu – generování zkoušecích karet a vyhodnocovací tabulky

DoSystem EduBase

**Testové okruhy středoškolské chemie
(1377 otázek rozdělených do 37 tematických okruhů)**

**Obecná chemie + fyzikální chemie
Anorganická chemie
Organická chemie**

Autorky:

Mgr. Marta Honzíková

Mgr. Zuzana Cetlová

Tématický celek obecná chemie

Chemie, látky a soustavy látek (15)

Struktura atomů (66)

Periodická soustava prvků (64)

Chemická vazba, molekuly, krystaly a děje (75)

Energetika chemických reakcí (33)

Kinetika chemických reakcí (25)

Chemická rovnováha (32)

Oxidačně-redukční rovnováha (45)

Kyseliny, zásady a pH (96)

Stechiometrické koeficienty (36)

Tématický celek anorganická chemie

1. skupina – H, Li, Na, K, Rb, Cs, Fr (73)

2. skupina – Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra (52)

13. skupina – B, Al, Ga, In, Tl (48)

14. skupina – C, Si, Ge, Sn, Pb (92)

15. skupina – N, P, As, Sb, Bi (114)

16. skupina – O, S, Se, Te, Po (89)

17. skupina – F, Cl, Br, I, At (58)

18. skupina – He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn (29)

d - prvky (35)

f – prvky (25)

Tématický celek organická chemie

Organická chemie – úvod (25)

Alkany, alkeny, alkiny, alkadieny (35)

Aromatické sloučeniny (24)

Halogenderiváty uhlovodíků (14)

Hydroxysloučeniny, ethery (22)

Dusíkaté deriváty (30)

Organokovové sloučeniny (11)

Sírná analoga organických sloučenin (12)

Aldehydy a ketony (20)

Karboxylové kyseliny (19)

Funkční deriváty karboxylových kyselin (17)

Substituční deriváty karboxylových kyselin (18)

Deriváty kyseliny uhličitě (12)

Heterocyklické sloučeniny (15)

Poděkování

Přírodovědecká fakulta MU

Mgr. Marta Honzíková

Mgr. Zuzana Cetlová

ZŠ a MŠ Husova 17 Brno

Mgr. Jana Matoušková

Mgr. Lukáš Bajer

Mgr. Eliška Moravcová

Vám děkuji za pozornost ...

