

Využití moderní techniky ve výuce chemie

Mgr. Zdeněk Kříž, Ph. D.

Technika ve výuce chemie

Využití promítací techniky

Využití videa ve výuce chemie

Využití výpočetní techniky ve výuce

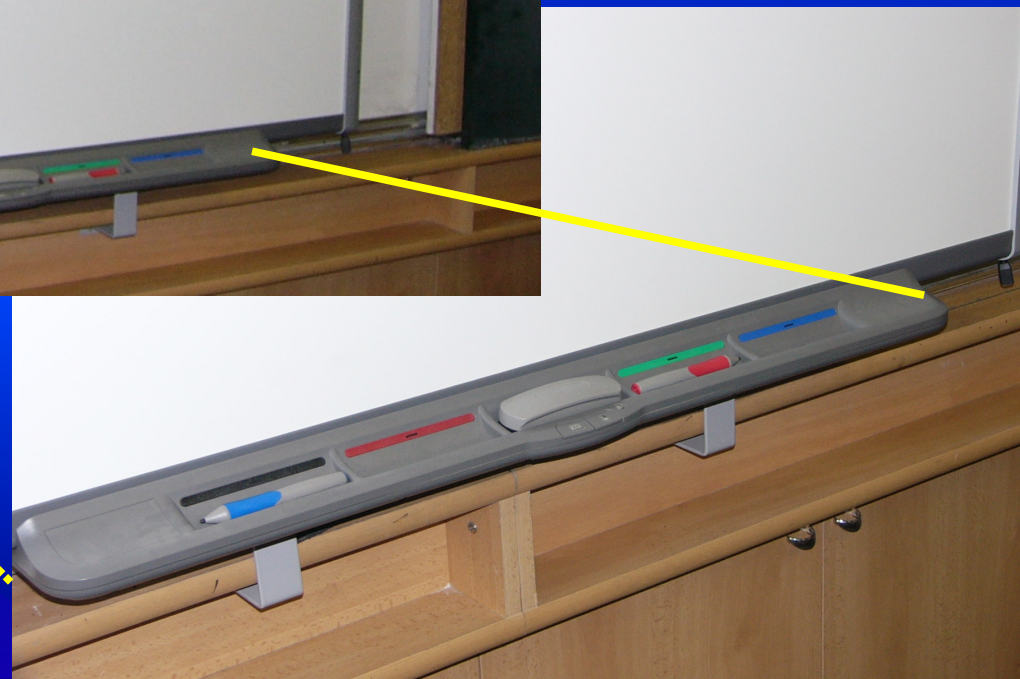
- Chemické simulace

- Editory chemických rovnic

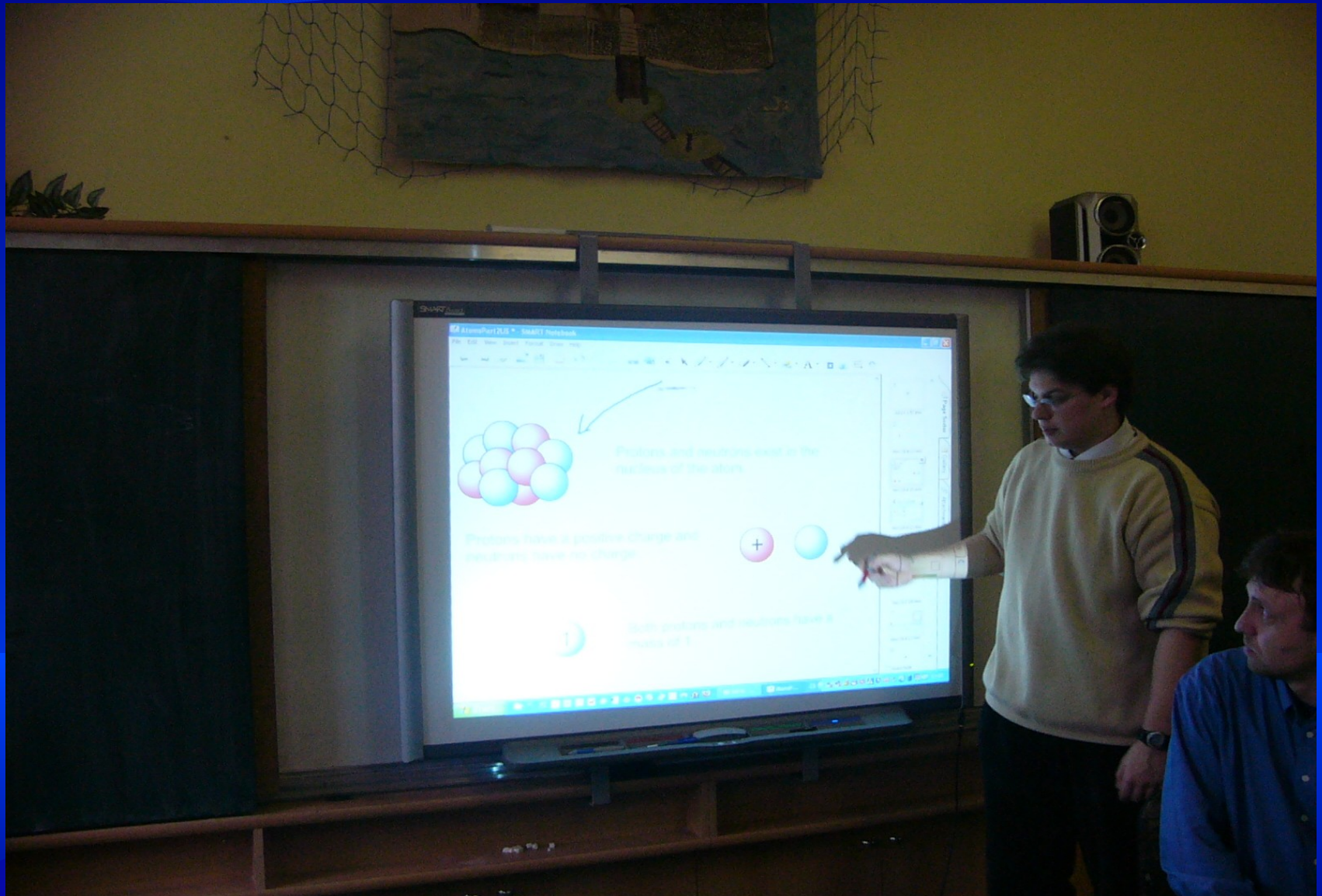
- Internet a chemie

- Testy znalostí studentů

Interaktivní tabule



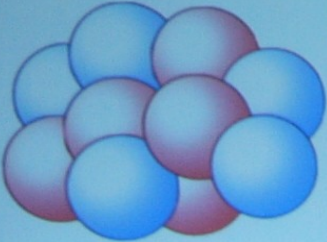
Interaktivní tabule



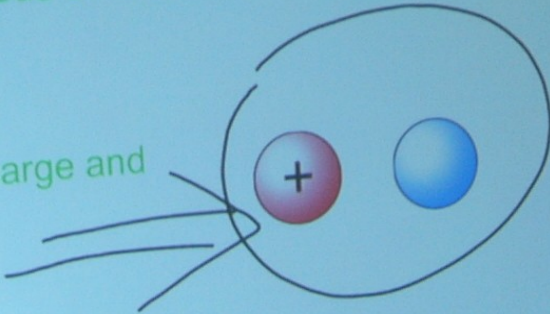
Interaktivní tabule

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.

1 Jul 21 4:57 PM
2 Nov 28 4:21 AM
3 Nov 28 4:21 AM
4 Nov 28 4:21 AM
5 Nov 28 4:21 AM
6 Sep 26 7:29 AM
7 Nov 28 4:21 AM
8

Auto-hide

Start DATA AtomsP...

Interaktivní tabule

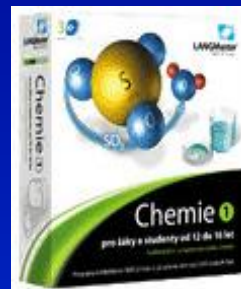


Výukové programy - CDROM

LangMaster

Chemie 1 a 2

Dobrodružství poznání



TeraSoft

Chemie je součástí větších balíčků



Software je registrován pro instalaci a provoz v IKT

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/

upřesnění verze

TeraSoft®

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

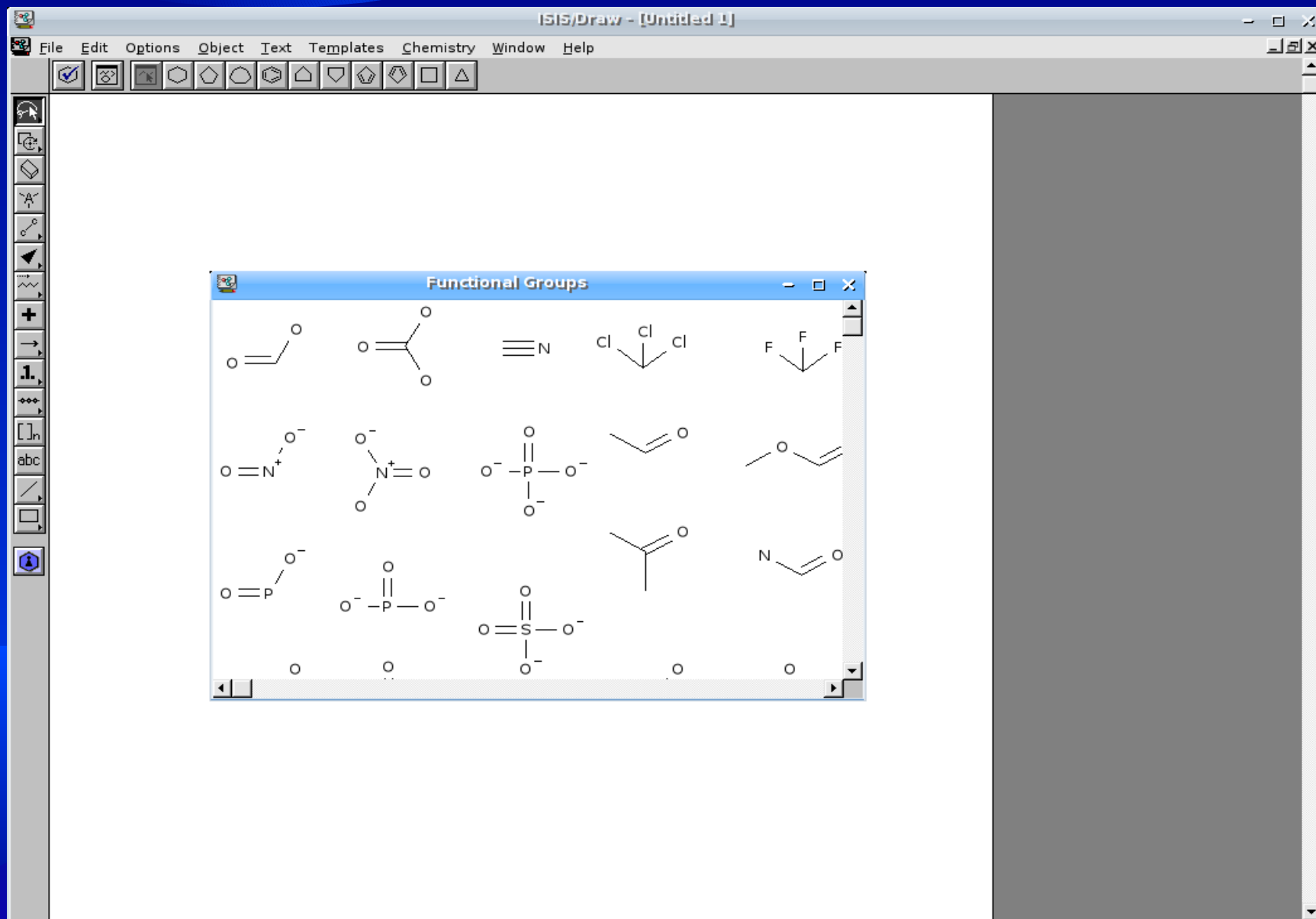
ChemSketch - <http://www.acdlabs.com/>

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



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 a section for element properties and tabs for "General", "NMR", "Mass", and "Coloration".

Chemical structure shown in the editor:

Cc1ccccc1

Periodic Table of Elements (simplified view):

1																	18	
H																	He	
Li	Be											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	*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
Fr	Ra	**	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg								
		*	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	D
		**	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	T

Characters:
Discoverer:
Name Origin:
Atomic Radius, A:
Electronegativity:
Ionization Potential, kJ/mol:
Electron Affinity, kJ/mol:
Density:
Melting Point, K:
Boiling Point, K:

General | NMR | Mass | Coloration

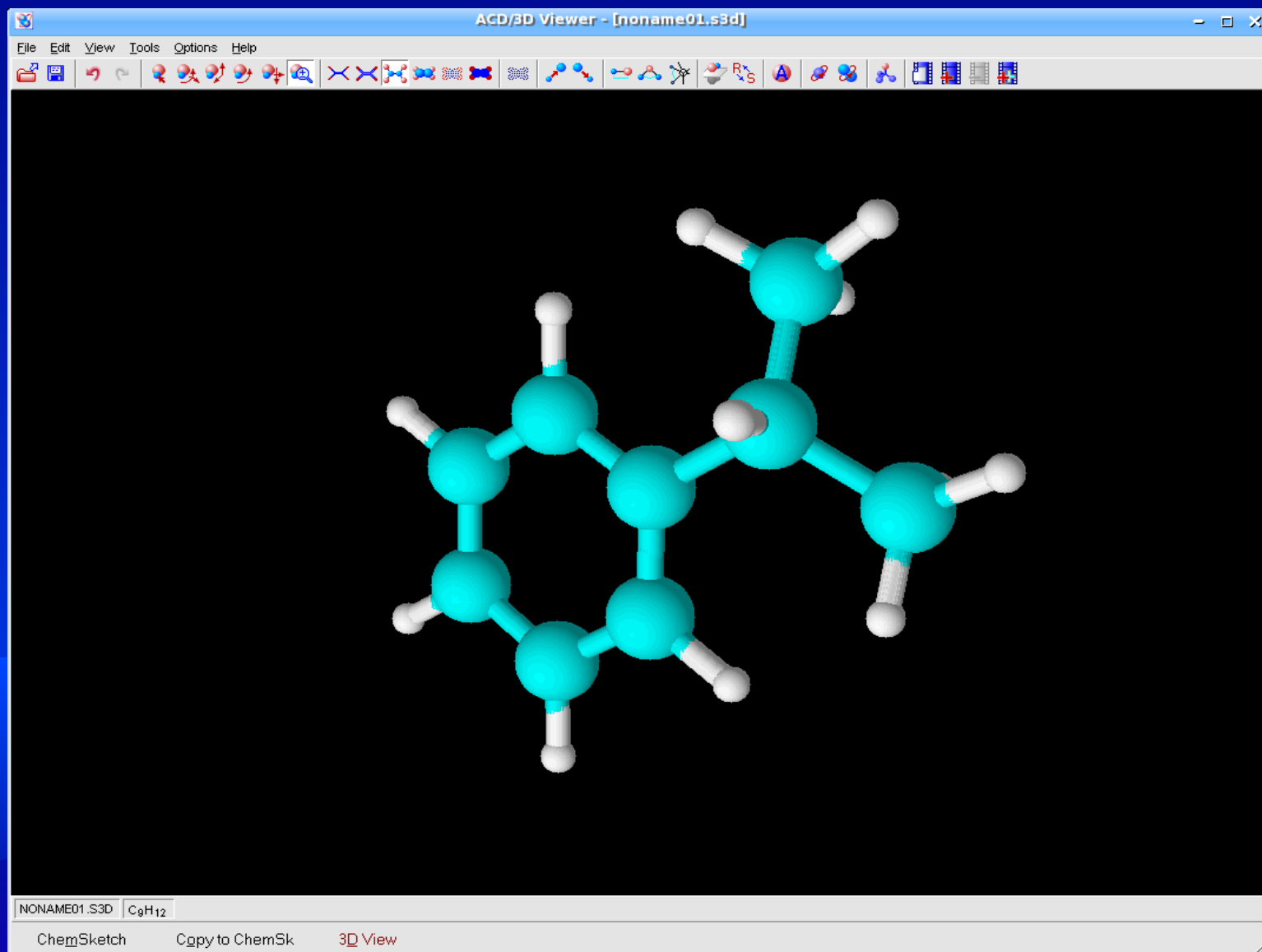
OK | Cancel | Help

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.reactivereports.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

ChemSketch Database ChemCoder

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,

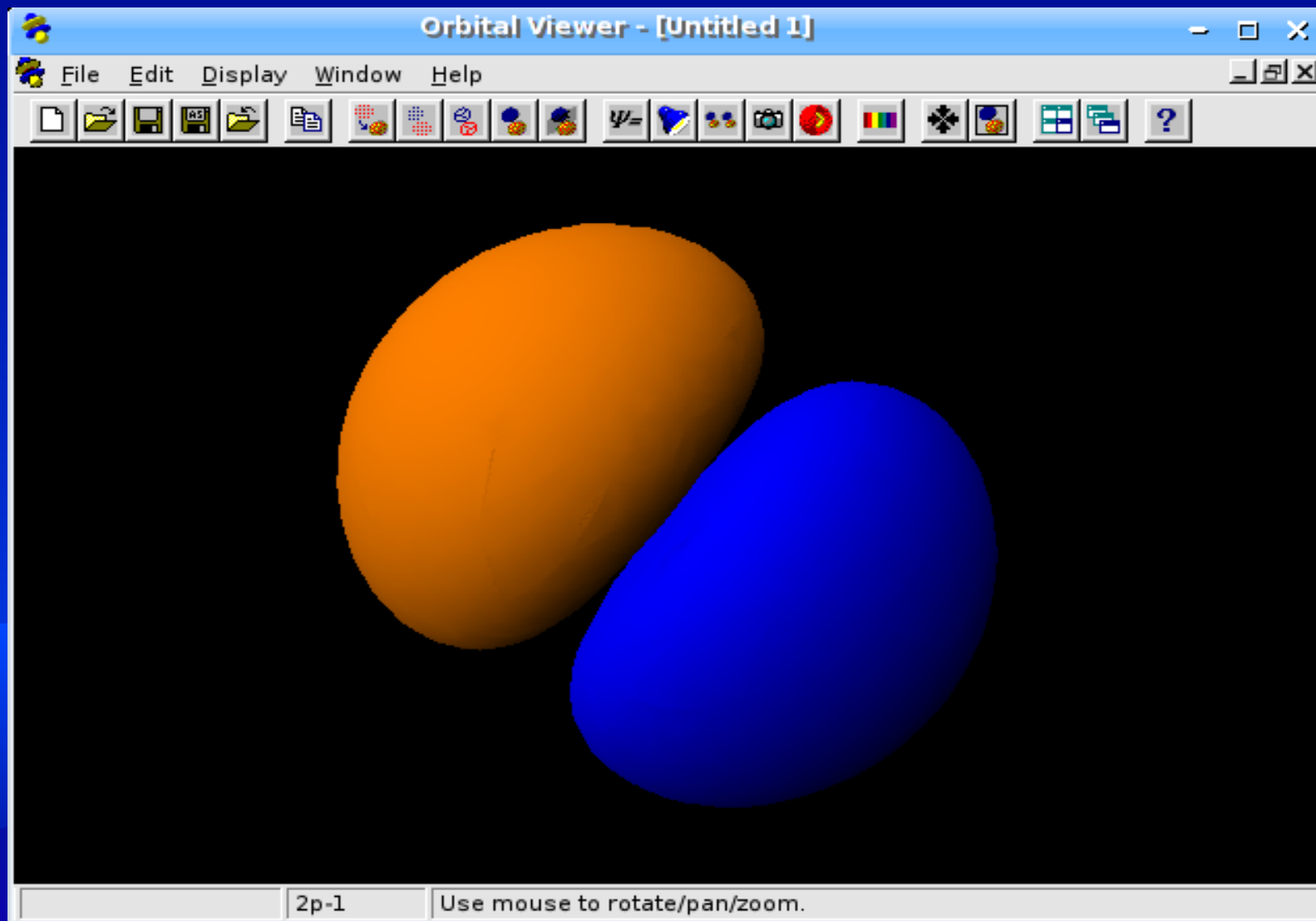
Orbitron

<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 orbital viewer

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 $4s_0$ ($n=4, l=0, m=0$) 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 Britské listy 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'ɪ/ *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

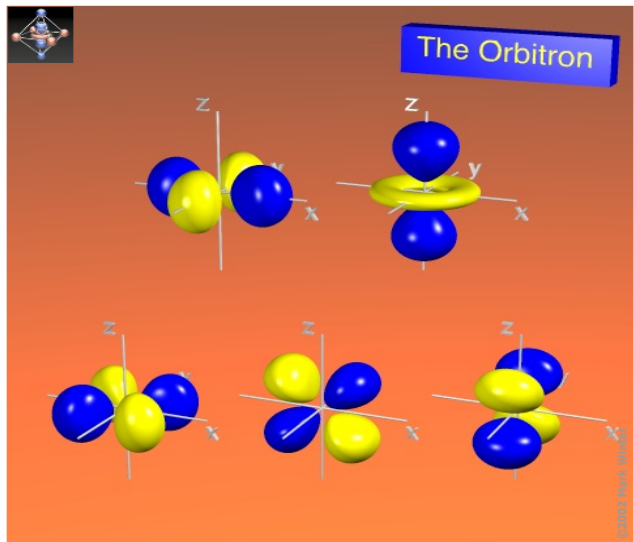
English - Czech Dict... Neviditelný pes BL Britské listy S Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - radia | radi...

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



The shape of the five 3d orbitals. From left to right: (top row) $3d_{x^2-y^2}$ and $3d_{z^2}$ (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 $3d_{xy}$, $3d_{xz}$, $3d_{yz}$, $3d_{x^2-y^2}$ and $3d_{z^2}$. 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 Britské listy 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

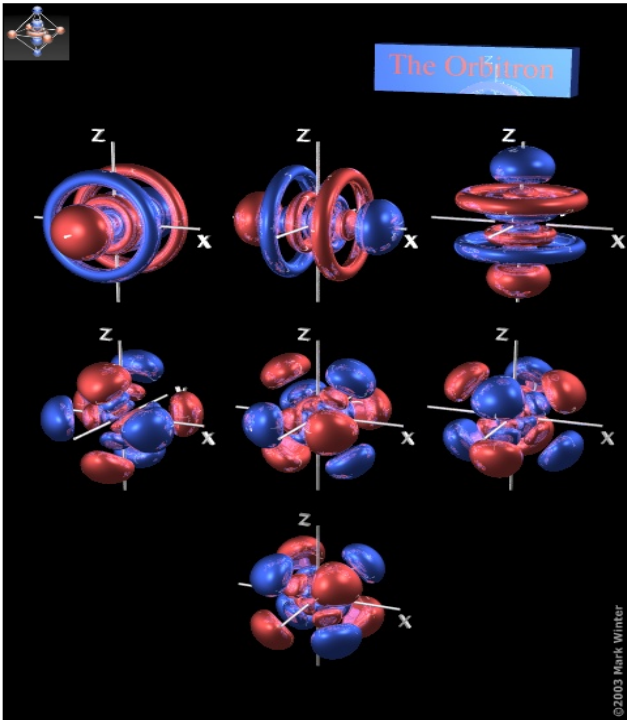
- 2s+2p hybrids
sp sp² sp³
- 3s+3p+3d hybrids
dsp³ d²sp³

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

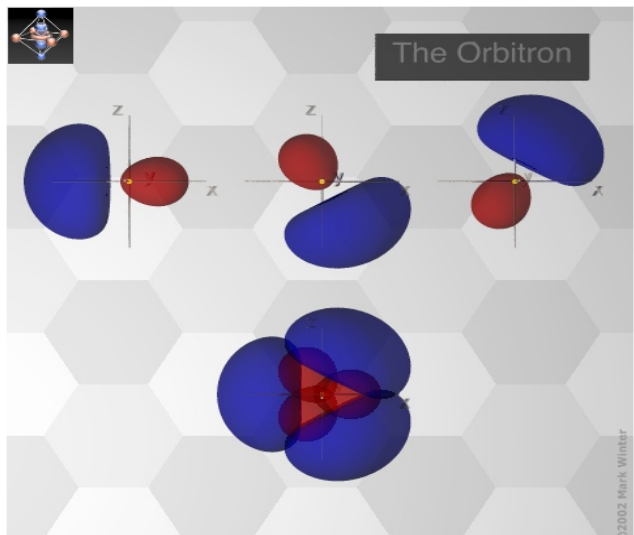
http://winter.group.shef.ac.uk/orbitron/AO-hybrids/sp2/index.html

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



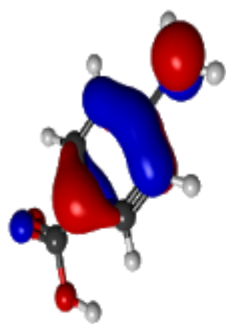
The Orbitron

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

Zobrazení orbitalů – WebMO – Google Play



WebMO

WebMO, LLC **Vzdělávání**

★★★★★ 219 5

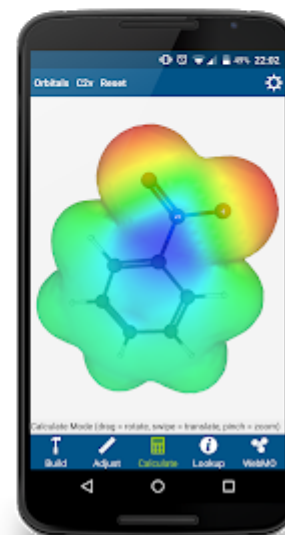
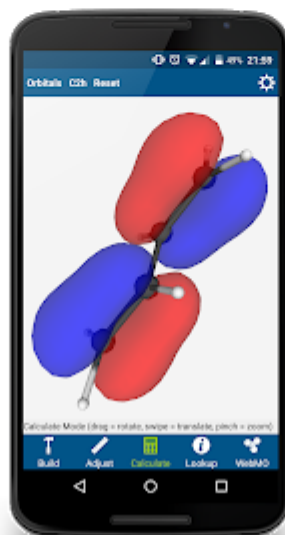
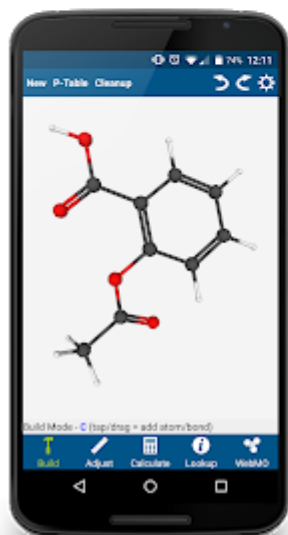
3 PEGI 3

Nabídka nákupů v aplikaci

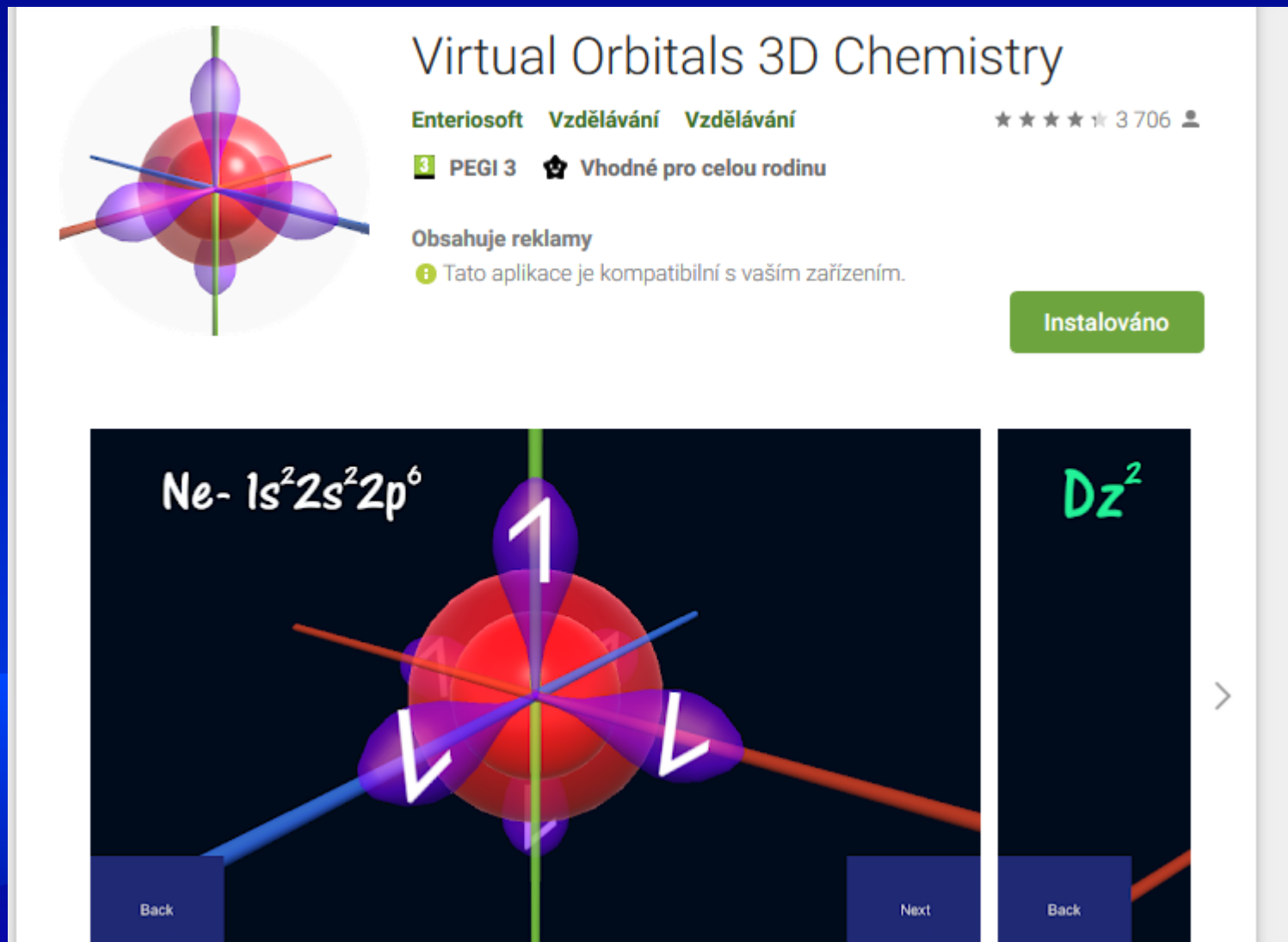
i Tato aplikace je kompatibilní s vaším zařízením.

+ Přidat do seznamu přání

Nainstalovat




Zobrazení orbitalů – Virtual Orbitals – Google Play




Virtual Orbitals 3D Chemistry

Enteriosoft **Vzdělávání** **Vzdělávání** ★★★★★ 3 706

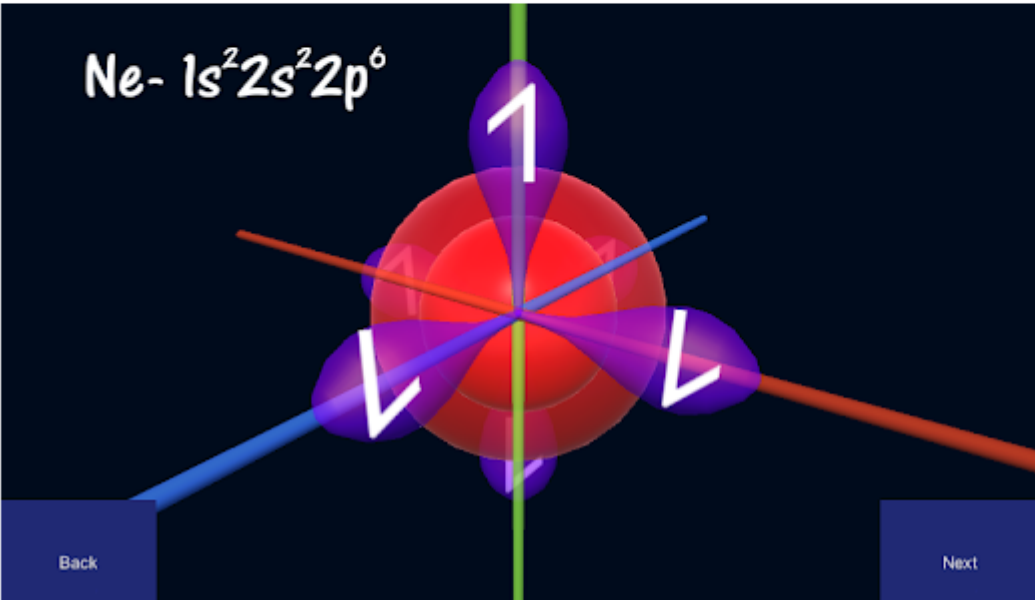
3 PEGI 3  Vhodné pro celou rodinu

Obsahuje reklamy

 Tato aplikace je kompatibilní s vaším zařízením.

Instalováno

Ne- $1s^2 2s^2 2p^6$



Dz^2

Back Next Back

Databáze biomolekul volně přístupné na internetu

Proteinová databáze – PDB

<http://www.pdb.org>

163 000 struktur určených pomocí rentgenové krystalografie a NMR

Databáze nukleových kyselin – NDB

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

10 400 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.

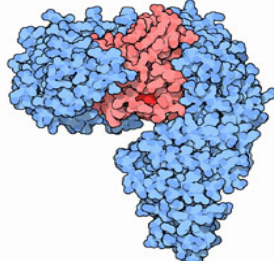
This site offers tools for browsing, searching, and reporting that utilize the data resulting from ongoing efforts to create a more consistent and comprehensive archive.

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 <http://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

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., Platincx, 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 ÅNGSTROMS 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 ÅNGSTROMS 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., Llang, S., Gu, X.

Results (1-10 of 667)
Results ID List
Refine this Search
38 Structures Awaiting Release
Select All
Deselect All
Download Selected
Tabulate
Narrow Query
Sort Results
Results per Page
Show Query Details
Results Help
Show Quick Tips

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 Download Files FASTA Sequence Display Files Display Molecule Structural Reports External Links Structure Analysis Help Show Quick Tips

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., Gautler, C., Utille, 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	b	c
50.64	alpha	beta	gamma
Angles [°]	90.00	109.92	90.00

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

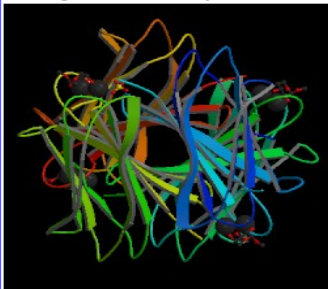
Classification Lectin

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 Nápoýeda

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

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

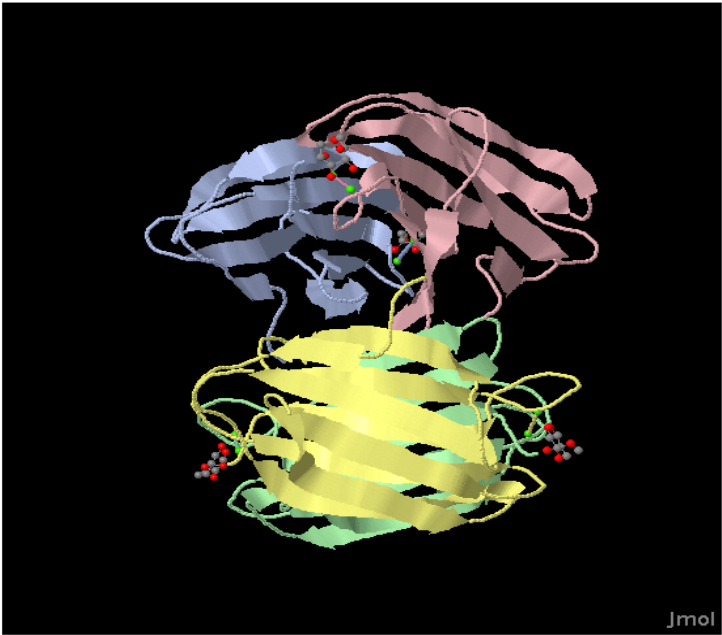
PDB ID or keyword Author

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

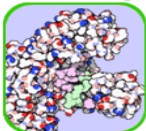
- Atlas
- Deposit Data
- Download Data
- Search
- Reports
- Education
- Standards
- Tools
- Links

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

Search the NDB by ID
Enter an NDB ID or PDB ID

Search for Released Structures

Nucleic Acids Highlight



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

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

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"/> 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

x Najít: Czernek ↓ Další ↑ Předchozí 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 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-DIAMINOBTANE 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(CAGG(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

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 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'

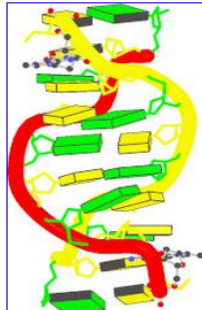
Nucleic Acid Sequence: Chains A, B: C (8MG) C G (DFC) (DFG) C G C G

Primary Citation: Cherrak, I., Mauffret, O., Santamaria, F., Hocquet, A., Ghomi, M., Rayner, B., Fermandjian, 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.piskac.cz/ETD/Default.htm>

Ekotoxikologická databáze - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

[http://www.piskac.cz/ETD/Default.htm](#) Google

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: Perio... x Ekotoxikologická databáze x

Hledat R S Symbol Přesně Vyhledat klasifikaci

[Help](#) [Upřesnit](#)

Legenda

- Obecný úvod
- Toxikologie
- Fyzikální vlastnosti
- Klasifikace
- Léčiva
- Výroba/dovoz
- Legislativa
- Internetové zdroje

Zde můžete vyhledávat látky, které mají nebo obsahují zadanou klasifikaci (R věty, S věty nebo symbol).











Klasifikace nebezpečnosti chemických látek

vychází z požadavků [nařízení vlády](#), kterým se stanoví postup hodnocení nebezpečnosti chemických látek a chemických přípravků, způsob jejich klasifikace a označování a vydává Seznam dosud klasifikovaných nebezpečných chemických látek ve znění vyhlášky č. 258/2001 Sb.

R-věty a S-věty obsahují informace týkající se rizik a bezpečnostních opatření při práci s chemikáliemi.

Většina chemických látek je označena symboly, které vymezují jaká rizika podstupujeme při použití dané látky a jak se před nimi chránit. Podle legislativy Evropské unie se jednotlivá rizika označují jako **R-věty** (Risk phrases) s oficiálně přiřazeným číselným kódem. Požadovaná bezpečnostní opatření se pak označují jako **S-věty** (Safety phrases) taktéž s oficiálně přiřazeným kódem.

Důležité bezpečnostní informace se uvádějí i na nálepkách obalů chemických látek v podobě piktogramů. Piktogramy poskytují rychlé informace o tom, jestli daná látka je hořlavina, výbušnina, oxidační činidlo, jed, zdraví škodlivá látka, žíravina, dráždivá látka nebo látka nebezpečná pro životní prostředí.

 výbušný	 oxidující	 extrémě hořlavý	 vysoce hořlavý	 žíravý
 vysoce toxický	 toxický	 zdraví škodlivý	 dráždivý	 nebezpečný pro životní prostředí

© 1996-2004 RNDr. Pavel Piskač, Vilém Čermák

W3C XHTML 1.0 W3C CSS

Databáze biomolekul volně přístupné na internetu

Toxikologie

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

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

Hromadné – Seznam Email Doručená pošta - zdenekv301 Jak udělat screenshot (printscre Biotox

www.biotox.cz 90% ndb database wiki

Nejnavštěvovanější Jak začít ZŠ Veverské Knínice Seznam - najdu tam, c... 14+ Úvod

Úvodem
Projekt
Optimalizováno
Reklama
Kontakt

BIOTOX.CZ

Přidat k oblíbeným

Botanicus PH
Virtuální herbář Botanicus PH obsahuje téměř 500 umělecky provedených kreseb rostlin s farmaceutickým nebo toxikologickým významem.

Encyklopedie psychotropních rostlin
Projekt Enpsyro je věnován drogám rostlinného původu a rostlinám, které jsou již po tisíce let používány člověkem především z důvodu jejich působení na psychiku.

Naturstoff
Naturstoff je internetovým průvodcem po světě přírodních látek. Najdete zde informace z chemie (základní informace chemismu přírodních látek) a biologie (informace o virech, bakteriích a rostlinách).

Toxikon
Projekt Toxikon se snaží o celkový přehled základních informací z oblasti toxikologie. Jedná se o úvod do toxikologie obecné i speciální, tedy věnované konkrétním jedům rostlin, živočichů, atd.

Ečka (nejen) v potravinách
Vyhledávací databáze E symbolů, které jsou používány jako zkratky názvů látek obsažených nejen v potravinách (např. E101, E330, ...). V rozsahu: číslo E, název látky český, cizí, synonyma a funkce v potravinách.

(c) Pavel Krmenčík 2001-2007

doporučujeme : [Grower.cz](#), [ProdejBylin.cz](#), [Specialista.info](#), [on-line lékárna](#)

Windows taskbar: Plocha 20:20 10.10.2019

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 keypad with buttons for digits (1-0), parentheses, a decimal point, a slash, and a "CE" button. The keypad also includes a periodic table of elements and several common chemical groups: CO3, NO3, SO3, ClO3, PO3, H2O, NH4, SO4, ClO4, PO4, B, C, N, O, F, He, Al, Si, P, S, Cl, Ar, Ga, Ge, As, Se, Br, Kr, 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

Výpočet molární hmotnosti – molecular weight calculator

<http://www.chemistmatt.com/mwtwin.html>

Molecular Weight Calculator

File Edit View Tools Options Help

Formula 1:
MW = 286.04722 (±0.003)

Formula 2:
MW = 270.29478 (±0.003)

Formula 3:
MW = 327.1576 (±0.003)

Formula 4:
MW = 85.84917 (±0.0002)

Formula 5:
MW = 351.39762 (±0.003)

Formula 6:
MW = 265.973 (±0.003)

Buttons: Calculate, New Formula

Quick Switch Element Mode

Average
 Isotopic
 Integer

Caution, Co means cobalt; CO means carbon-oxygen. Bpy means bipyridine.

Molecular Weight Calculator

File Edit View Tools Options Help

Formula 2:
MW = 169.151 (±3)

Buttons: Calculate, New Formula

x is 0.3856721

Quick Switch Element Mode

Average
 Isotopic
 Integer

H:	0.45963(±3)%
O:	3.64794(±9)%
Cl:	62.878(±2)%
Fe:	33.015(±1)%

Use Page Up/Down or Up/Down arrows to move to the percents (F11 exits Percent Solver mode).

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 this is the "Úvodní strana" section with a sub-heading "Co je conVERTER?". The text describes the application as a tool for converting physical units. A list of links includes "Download - conVERTER ke stažení", "Jak hodnoti conVERTER jini", and "FAQ - často kladené otázky". There is also a section for "Převody fyzikálních jednotek" with a link to "Převody fyzikálních jednotek - tabulky převodních koeficientů". A "Kontakt" section lists "Jiří Bureš" and "bures@centrum.cz".

The screenshot shows the "Převodník jednotek conVERTER online" 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 has a sub-heading "Převodník jednotek" and a description "Převody jednotek online přímo ve Vašem prohlížeči.". There is a form with a dropdown menu for "Veličina:" set to "délka", an input field for "Hodnota:" with "6" entered, and a dropdown for "metr". A "Desetinná místa:" field is set to "6". Below the form is a table of converted values.

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

Additional text on the page includes "Úvod > Online > Délka", "Převodník jednotek", "Převody fyzikálních jednotek - tabulky převodních koeficientů", "Fyzikální konstanty", "Římské číslice", "Měrné systémy:", "Jednotky SI", "Jednotky mimo SI", "Postup konverze jednotek:", "1. Zadejte hodnotu", "2. Zvolte jednotku", "3. Stiskněte OK.", "Kontakt", "Jiří Bureš", "bures@centrum.cz", and "conVERTER Online PHP 0.92 Beta 1 © 2003-2006 Jiří Bureš".

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

Chemický software - Android

Periodická tabulka pro mobilní telefony

Periodická tabulka OHODNOTIT APLIKACI

Mo
Molybden
95.96
2-8-18-13-1

Legend:

- Nekovy
- Alkalické kovy
- Kovy alkalických zemin
- Vzácné plyny
- Polokovy
- Halogeny
- Přechodné kovy
- Kovy
- Lanthanoidy
- Aktinoidy

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

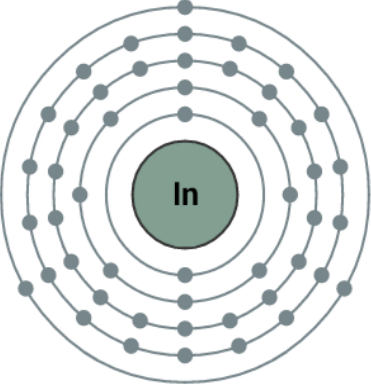
Chemický software - Android

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

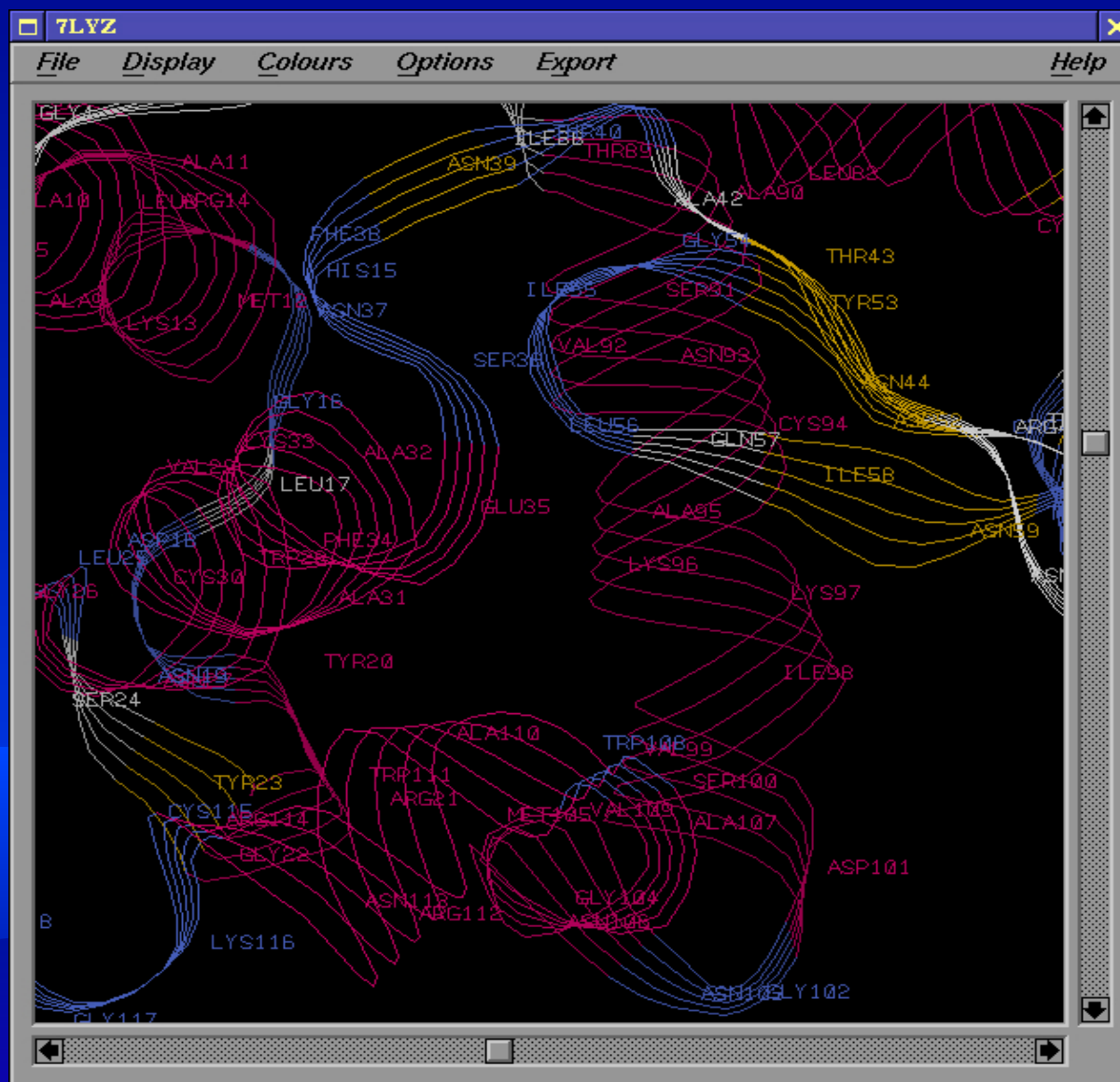
Bod varu, °C: 2072
Bod tání, °C: 156.6
Skupenství: Tuhý
Skupenské teplo topení, $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$: 3.26
Tepelná kapacita, $\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$: 233
Tepelná roztažnost, K^{-1} : 0.0000321
Skupenské výparní teplo, $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$: 230

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

17:06

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



Chemický vizualizační software program Swiss-PDB Viewer - [http://au.expasy.org/ spdbv/mainpage.htm](http://au.expasy.org/spdbv/mainpage.htm)

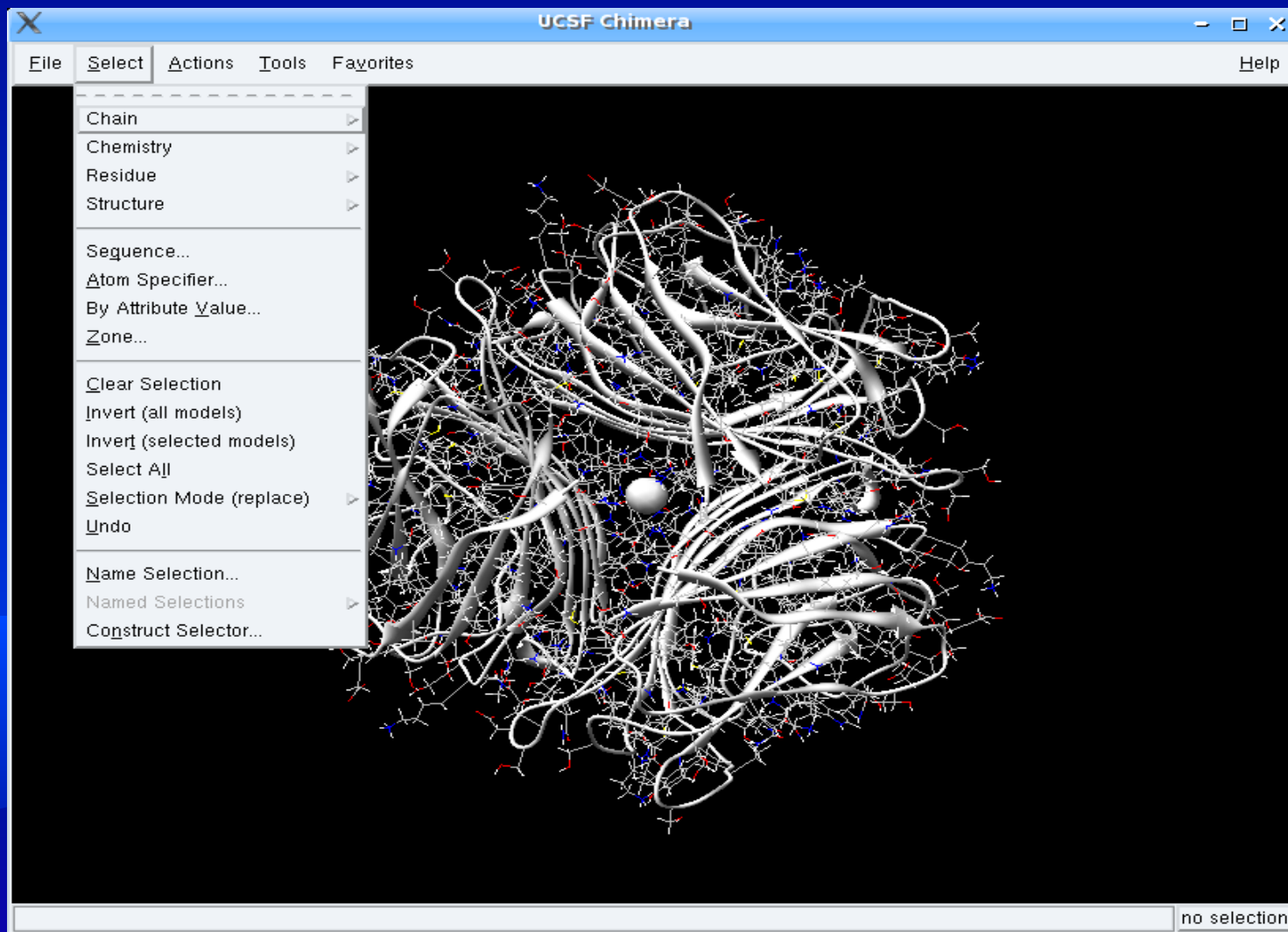
The screenshot displays the Swiss-PDB Viewer application window. The main window shows a 3D ball-and-stick model of a protein structure, rendered in white and blue, set against a black background. The window title is "Swiss-PdbViewer <@chidori.chemi.muni.cz>". The menu bar includes "File", "Edit", "Select",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

To the right of the main window is a "Control Panel" window titled "ache 1". 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 display options.

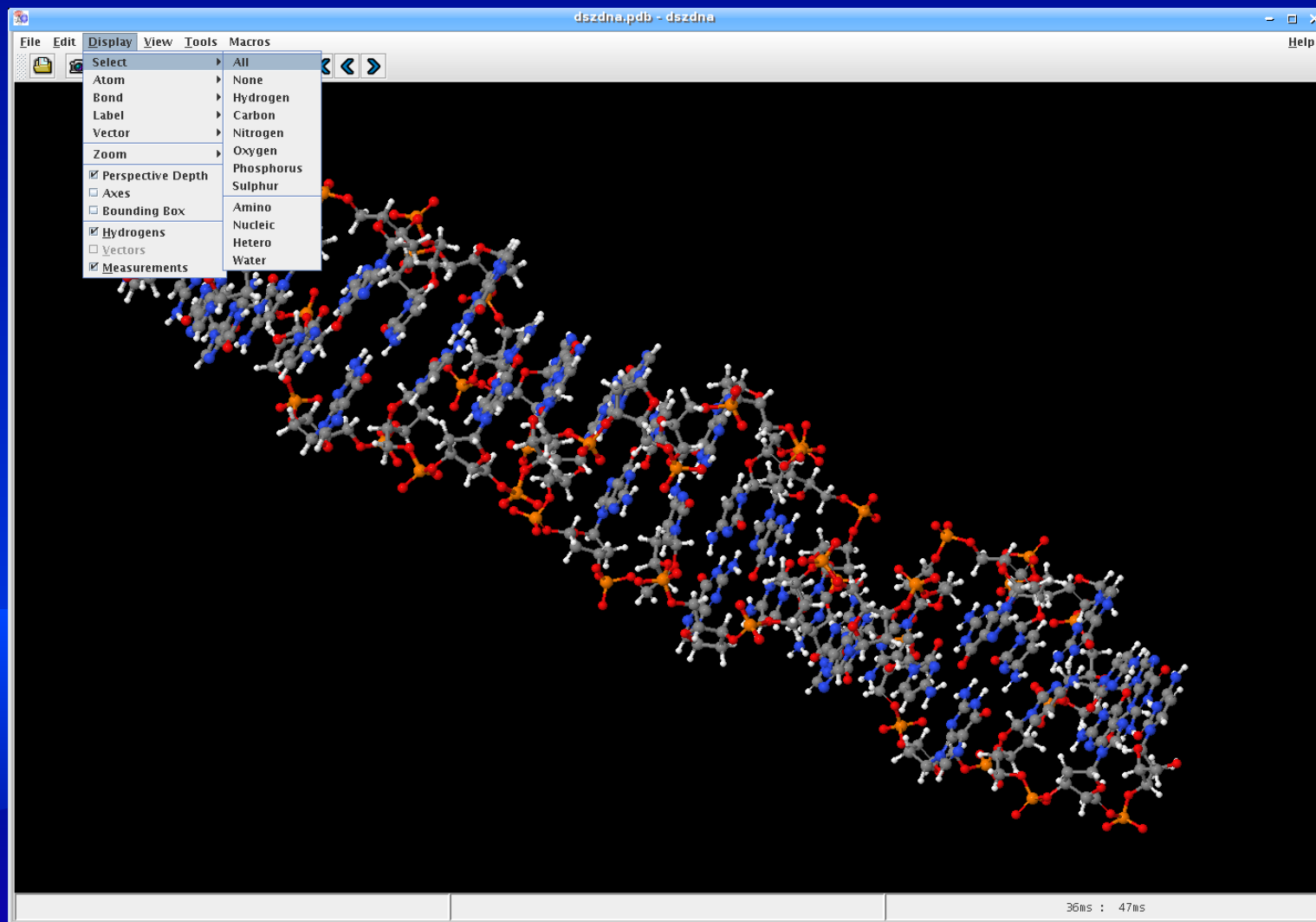
group	show side labl	ribn col	B S
GLU1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GLY2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ARG5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>
s 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"/>

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, Mguse, Wizard, Plugin) and a toolbar with buttons for Reset, Zoom, Draw, Ray, Rock, Unpick, Deselect, Get View, Stop, Play, MClear, Command, and Builder. A text area on the left provides copyright information for DeLano Scientific LLC and details about the software build. The central "PyMOL Viewer" window shows a 3D ball-and-stick model of a protein structure, colored by element (carbon in green, oxygen in red, nitrogen in blue). A right-hand panel lists loaded objects: "all" and "dsadna". The bottom status bar shows the PyMOL prompt and a mouse control menu with various viewing and manipulation options. The system tray at the bottom includes icons for network, volume, and other system utilities, along with the time 15:37.

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".

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

Mouse Mode 3-Button Viewing
Buttons L M R Wheel
& Keys Rota Move MovZ Slab
Shft +Box -Box Clip MovS
Ctrl +/- PkAt Pk1 MvSZ
CtSh Sele Orig Clip MovZ
SnglClk +/- Cent Menu
DBlClk Menu - PkAt
Selecting Residues
Frame [1 / 11] 4/sec

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 an 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 7.5 2.5
pH: 12.55

Titration Data

File Edit View

14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

ml of titrant

Download Software - Mozilla
Technika_v_chemii - Open
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/ mwttwin

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!

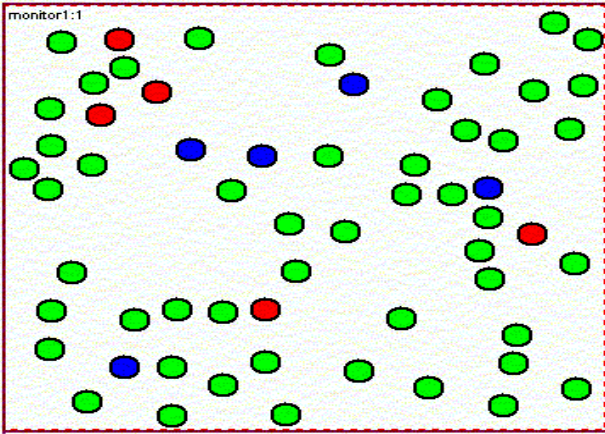
Simple Reaction Example (school level)

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

File Edit Object Simulation View Window Help

red + blue \rightleftharpoons 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!



Number of green versus time (ns)

Time (ns)	Number of green
0.000	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
0.000	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	6

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!

Hotovo

Další chemický software

Periodická tabulka prvků – OS Windows

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

Periodická tabulka

Názvy prvků Elektronová konfigurace Nastavení Nápopěda

	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									

Český název
Latinský název
Anglický název
Německý název

Z
Ar
E

IIIa IVa Va VIa VIIa VIIIa Ib IIb

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

© 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> Google

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Techno... 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 umisťováním 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	2											18	19				
H	He											Ne	Ar				
3	4											9	10				
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
5	6											7	8	9	10		
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
11	12											13	14	15	16	17	18
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Oz	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
Fr	Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	
87	88	89	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	
58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	

Reklamy Google Inzerujte na této stránce

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

Institut Informatiky
Příprava kvalifikovaných a motivovaných inforematiků
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.

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.mun... Technika_v_chemii - Open... 22:11

Periodická tabulka formou komiksů

<http://www.uky.edu/Projects/Chemcomics/>

The Comic Book Periodic Table of the Elements - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Zálžky Nástroje Nápořádá

← → ↺ ↻ ↵ ↶ ↷ http://www.uky.edu/Projects/Chemcomics/ Google

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

THE PERIODIC TABLE of COMIC BOOKS

GOLD TIN IRON MERCURY LEAD PLATINUM

Welcome to the Periodic Table of ComicBooks. Click on an element to see a list of comic book pages involving that element. Click on a thumbnail on the list to see a full comic bookpage. For technical information about an element, follow the link to Mark Winter's [WebElements](#). We recommend that you start with [oxygen](#) to see some of our best stuff. There's something for everyone [here!](#)

H																	He															
Li	Be											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		Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn															
Fr	Ra		Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt																								
																		La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
																		Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

http://www.uky.edu/Projects/Chemcomics/html/lead.html

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)

Transition Metals													Alkali Earth Metals			Halogens		
Non Metals													Metalloids			Noble Gases		
Alkali Metals													Metals			Transactinides		

Lanthanides
Actinides

1	2																	18	
1	H																	He	1
	1.008																	4.003	
2	3	4											13	14	15	16	17	18	2
	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne	
	6.941	9.012											10.81	12.01	14.01	16.00	19	20.18	
3	11	12											31	32	33	34	35	36	3
	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar	
	22.99	24.31											26.98	28.09	30.97	32.07	35.45	39.95	
4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	4
	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
	39.10	40.08	44.96	47.88	50.94	52.00	54.94	55.85	58.47	58.69	63.55	65.39	69.72	72.59	74.92	78.96	79.90	83.80	
5	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	5
	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
	85.47	87.62	88.91	91.22	92.91	95.94	(98)	101.1	102.9	106.4	107.9	112.4	114.8	118.7	121.8	127.6	126.9	131.3	
6	55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	6
	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
	132.9	137.3	138.9	178.5	180.9	183.9	186.2	190.2	190.2	195.1	197	200.5	204.4	207.2	209.0	(210)	(210)	(222)	
7	87	88	89	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	7
	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Uub	Uut	Uuq	Uuh	Uus	Uuo		
	(223)	(226)	(227)	(257)	(260)	(263)	(262)	(265)	(266)	(271)	(272)	(285)	(284)	(289)	(288)	(292)	()	()	

Lanthanide Series
Actinide Series

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

Periodická tabulka

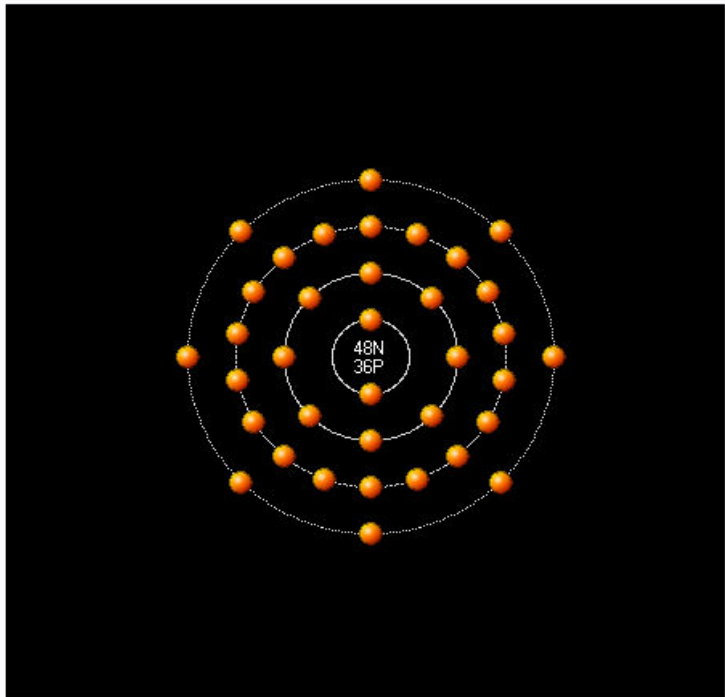
<http://paulalanfreshney.com/education/pt/>

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 Technol... 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

s		d										p						XVIII.	
I.												XIII.	XIV.	XV.	XVI.	XVII.	He		
H	II.											B	C	N	O	F	Ne		
Li	Be											Al	Si	P	S	Cl	Ar		
Na	Mg	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr		
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	In	Sn	Sb	Te	I	Xe		
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	Pb	Bi	Po	At	Rn			
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn		
Fr	Ra	Ac																	
Lanth.		Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu				
Aktin.		Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr				

COOH NH

legenda

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

prvky

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 (periody je řádek v tabulce)

2003 - 2006 © uvedení [autorů](#). 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](#) | [Odpovědná](#)

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 elektro pozitivních 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 včlenit 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

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=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 | Odpovědina

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_2S	sulfid mědný

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

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=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	$Al_2[O(SiO_4)]$	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 | Odpovědna

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

Příklady z obecné a fyzikální chemie

Molární 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 [autoři](#), 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 - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Nápověda

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

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

Chemické pokusy

Videa jsou ve formátu Quicktime 6, s bitrate 250kbps. Nejde-li vám video přehrát, možné řešení je [instalace poslední verze přehrávače Quicktime](#).

Pokusy na DVD

V posledních dnech dokončujeme authoring DVD se všemi pokusy.

č.	název	velikost souboru		
1	Kouzelný inkoust	2,5 MB	zobrazit	stahnout
2	Tajné písmo	1,3 MB	zobrazit	stahnout
3	Amoniaková fontána	2,4 MB	zobrazit	stahnout
4	Zkouška statečnosti	1,6 MB	zobrazit	stahnout
5	Faraonovi hadi I	3,3 MB	zobrazit	stahnout
7	Sopka I	2,1 MB	zobrazit	stahnout
8	Sopka II	3,9 MB	zobrazit	stahnout
9	Malování ohněm	2,8 MB	zobrazit	stahnout
10	Voda zapaluje	2,9 MB	zobrazit	stahnout
11	Hoření bez přístupu vzduchu A	5,0 MB	zobrazit	stahnout
12	Hoření bez přístupu vzduchu B	2,0 MB	zobrazit	stahnout
13	Princip výroby stříelného prachu	1,8 MB	zobrazit	stahnout
14	Leméryho sopka	2,7 MB	zobrazit	stahnout
15	Modrý efekt	1,6 MB	zobrazit	stahnout
16	Slože zapalující se konc. kys. sírovou	993,8 kB	zobrazit	stahnout
17	Zápalná šňůra	1,3 MB	zobrazit	stahnout
18	Nebezpečné cáknutí	2,0 MB	zobrazit	stahnout
19	Sloní zubní pasta	1,3 MB	zobrazit	stahnout
20	Bouchnutí plechovky	1,6 MB	zobrazit	stahnout
21	Plamenové zkoušky	3,5 MB	zobrazit	stahnout
22	Hoření sodíku	2,2 MB	zobrazit	stahnout
23	Reakce sodíku s vodou a kyselinou sírovou	3,0 MB	zobrazit	stahnout
24	Vlastnosti kys. borité	2,9 MB	zobrazit	stahnout
25	Příprava a vlastnosti hydroxidu hlinitého	4,1 MB	zobrazit	stahnout
26	Důkazy dvojmocných iontů olova	4,5 MB	zobrazit	stahnout
27	Příprava dusíku	1,5 MB	zobrazit	stahnout
28	Vlastnosti oxidu fosforečného	1,9 MB	zobrazit	stahnout
29	Důkaz aniontů fosforečnanových	1,8 MB	zobrazit	stahnout
30	Rozpusťnost síry	1,3 MB	zobrazit	stahnout

2003 - 2006 © uvedení [autoři](#), 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 | Odpovědنا

Chemické pokusy

Faraonovi hadi I

Pomůcky:
porcelánová miska, špejle, pipeta


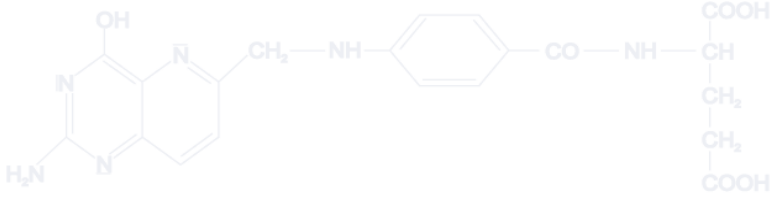
Chemikálie
popel
etanol (C₂H₅OH)
cukr
uhlíčitán sodný (Na₂CO₃)

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
jakékoliv 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/> mwttwin

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Technolo... Internet XXX Lookup New&Cool TV info - 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 naš profesorský sbor (silné nátury 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](#), [apletů](#) 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.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
probírali býlk

ewa.cz

Návštevky	
Celkem	1125430
Týden	10830
Dnes	1186
Online	36
Pořadí	
Celkem	1066
V kategorii	22
Počítáno v auditu	TGIST

MAPA WWW STRAN a TESTŮ
NEJNOVĚJŠÍ..
NEJPOUŽÍVANĚJŠÍ..
NYNÍ NEDOSTUPNÉ..
ON-LINE DIKTÁTY

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

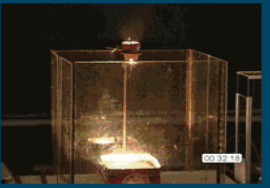
<http://www.chem.leeds.ac.uk/delights/> mwtwin

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.](#)

Find
powered by [FreeFind](#)

[ScreenWise](#) 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](#)

Project Partners

- Shodor Education Foundation
- GIP Outreach
- Teragrid EOT
- Broadening Participation in Computing

National Science Foundation

This material is based upon work supported by the National Science Foundation under Award No. NSF SCI 04-38712

Any opinions, findings, and conclusions or recommendations expressed in this publication are those of the author(s) and do not necessarily reflect the views of the National Science Foundation.

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 S 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 Nápořádá

<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](#)

Wisconsin Initiative for Science Literacy

The 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...

CHЕМWEB.cz
katalog firem
informační systém

- Potravinářská 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

- Zaslat heslo
- Ceník

Zveme k návštěvě:

AQUACENTRUM.cz
katalog firem

Vyuka a vzdělání

- Věda a výzkum
- Literatura a SW
- Katalogy, databáze
- Aktuality, zajímavosti, konference
- Ekologie, bezpečnost
- Analýzy, laboratorní rozbor
- 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 - LaChemí (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:

TENAİK ULT130 Freezer
-85°C za 96.750 Kč
(skryt pro dealer)

BIOTRADE
Laboratorní technika

UNIMED
Skříně na hořlaviny


Silhouette GROUP s.r.o.
Velkoobjemové zásobníky

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/>

19-Purines-J03 - Mozilla Firefox
Soubor Úpravy Zobrazení Historie Záložky Nástroje Nápověda
19-Purines-J03
www.iubmb-nicholson.org/gif/19.html

PURINE METABOLISM

ENZYMES

1.1.1.206	IMP dehydrogenase	2.7.7.7	DNA-directed DNA polymerase
1.1.3.22	Xanthine oxidase	3.1.3.21	5'-Nucleotidase
1.6.8.4	Theonine reductase	3.1.3.1	Nucleotidase
1.6.8.8	GMP reductase	3.2.2.1	Purine nucleosidase
1.7.3.3	Urate oxidase	3.2.2.2	Inosine nucleosidase
1.1.7.4.1	Ribonucleoside diphosphate	3.2.2.4	AMP nucleosidase
1.1.2.2	P-ribosylglycinamide	3.2.2.7	Adenosine nucleosidase
2.1.2.3	formyl-transferase reductase	3.5.1.5	Urease
3.5.1.4	Adenosine deaminase	3.5.3.4	Alfimbicase
3.5.4.2	Adenosine deaminase	3.5.4.2	Adenosine deaminase
3.5.4.3	Guanine deaminase	3.5.4.3	Guanine deaminase
3.5.4.4	Adenosine deaminase	3.5.4.4	Adenosine deaminase
3.5.4.5	AMP deaminase	3.5.4.5	AMP deaminase
3.5.4.6	AMP deaminase	3.5.4.6	AMP deaminase
2.4.2.1	Purine nucleoside phosphorylase	3.5.4.10	IMP cyclidase
2.4.2.8	Adenosine P-ribosyl transferase	3.5.4.15	Guanosine deaminase
2.4.2.8	Hypoxanthine P-ribosyl transferase	4.1.2.1	P-ribosylaminimidazole carboxylase
2.4.2.14	Amidophosphoribosyl transferase	4.3.2.2	Adenosuccinate lyase
2.7.1.17	Ribokinase	6.3.2.6	Ribosylsuccinate dehydrogenase
3.2.4.3	Adenylate kinase		

Internet a chemie

IUBMB

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

Metabolic Pathways 2003 - MetabolicPathways_6_17_04_pdf - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazení Historie Záložky Nástroje Nápořádání

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 various nutrients. It is organized into several main sections: POLYMERIZED CARBOHYDRATES (top left), MONOMERIZED CARBOHYDRATES (middle left), LIPIDS (bottom left), and AMINO ACIDS (right side). The central part of the diagram shows the conversion of glucose to pyruvate and then to acetyl-CoA, which enters the citric acid cycle. The right side shows the breakdown of amino acids into intermediates that enter the citric acid cycle or other metabolic pathways. The bottom left shows the conversion of fatty acids to acetyl-CoA. The diagram is a comprehensive overview of cellular metabolism.

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](#)
- [Předplatné](#)
- [Instrukce pro autory](#)
- [Redakční rada](#)
- [Kontakt](#)

ELEKTRONICKÉ VYDÁNÍ

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

RÚZNE

- [Bulletin ČSCH](#)
- [Odkazy](#)

VYHLEDAVÁNÍ

Jdi

[Pokročilé](#)

STATISTIKY

NAVRCHOLU.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 Nápořádání

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

English - Czech Dict... Neviditelný pes Britské listy Seznam SunSITE Czech Rep... AltaVista Techno... 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 DigiDemos: 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

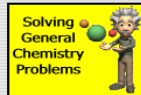
CLIC

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

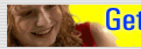
Please support our Advertisers




Solving General Chemistry Problems



Molecular Models
INDIGO INSTRUMENTS



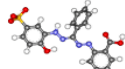
Get



February 2007

Featured Molecule

Molecular Model of Zircon



zircon

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 Klokan 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/>

Česká škola
web pro základní a střední školy

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

Vyhledat :
[Rozšířené hledání](#)
[Návoděda](#)

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 nabízí výpočetní techniku s dostatečným výkonem pro výuku za zlomek ceny nových počítačů.
[Více informací >](#)

Nová diskusní fóra
[Jist ci nejist v hodinach?](#)
[Télocvik a cvičební úbor.](#)
[Kde získat pedagogické minimum pro výuku A1](#)

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. Ministryně 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](#).

[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.

[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 hruly.

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

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

hledat

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.

Přidat stránku mezi sponzorované odkazy

přesně pro vaše potřeby

společnosti a účetní firmy. Podvojně účetnictví, daňová evidence, balení, sklad, majetek, mzdy atd. www.aconto.cz

software, CRM, ERP

Fakturace, MO + VO prodej, Servis, Reklamace, Mzdy, Účetnictví, výroba, Realty, E-shop a mnohé další. Výpočet ceny online! demo k dispozici. ekonomicky-software-system.cz

Produkty 1-10 z 10 nalezených.

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

Done

16:46

Internet a chemie

Wikipedia

<http://cs.wikopedia.org/wiki/Kategorie:Chemie>

Kategorie:Chemie - Wikipedie, otevřená encyklopedie - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazit Historie Záložky Nástroje Napověda

← → ↻ ↗ 🏠 📄 ↻ ↗ 🔍 chemicke listy 🔍

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

Kategorie:Chemie **Portál Chemie**

Hlavní článek: [Chemie](#)

Podkategorie

Tato kategorie obsahuje 26 podkategorií.

A	C pokrač.	K pokrač.
<ul style="list-style-type: none">[+] Alchymie[+] Analytická chemie[+] Anorganická chemie	<ul style="list-style-type: none">[+] Chemické seznamy	<ul style="list-style-type: none">[+] Krystalografie[+] Kvantová chemie
B	E	M
<ul style="list-style-type: none">[+] Biochemie	<ul style="list-style-type: none">[+] Elektrochemie	<ul style="list-style-type: none">[+] Makromolekulární chemie
C	F	O
<ul style="list-style-type: none">[+] Chemici[+] Chemické inženýrství[+] Chemické látky[+] Chemické reakce	<ul style="list-style-type: none">[+] Farmacie[+] Farmakologie[+] Fotochemie[+] Fyzikální chemie	<ul style="list-style-type: none">[+] Organická chemie
	G	P
	<ul style="list-style-type: none">[+] Geochemie	<ul style="list-style-type: none">[+] Chemické pahyly[+] Potravinářská chemie[+] Chemický průmysl
	J	S
	<ul style="list-style-type: none">[+] Jaderná chemie	<ul style="list-style-type: none">[+] Stereochemie
	K	T
	<ul style="list-style-type: none">[+] Koloidní chemie	<ul style="list-style-type: none">[+] Toxikologie

Články v kategorii „Chemie“

Tato kategorie obsahuje 16 článků.

C	I	S
<ul style="list-style-type: none">Chemické inženýrstvíChemieChemie životního prostředí	<ul style="list-style-type: none">International Union of Pure and Applied Chemistry	<ul style="list-style-type: none">SonochemieSupramolekulární chemieSymbol prvku
F	N	T
	<ul style="list-style-type: none">Nobelova cena za chemii	
	O	

Hotovo

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

Internet a chemie

RVP

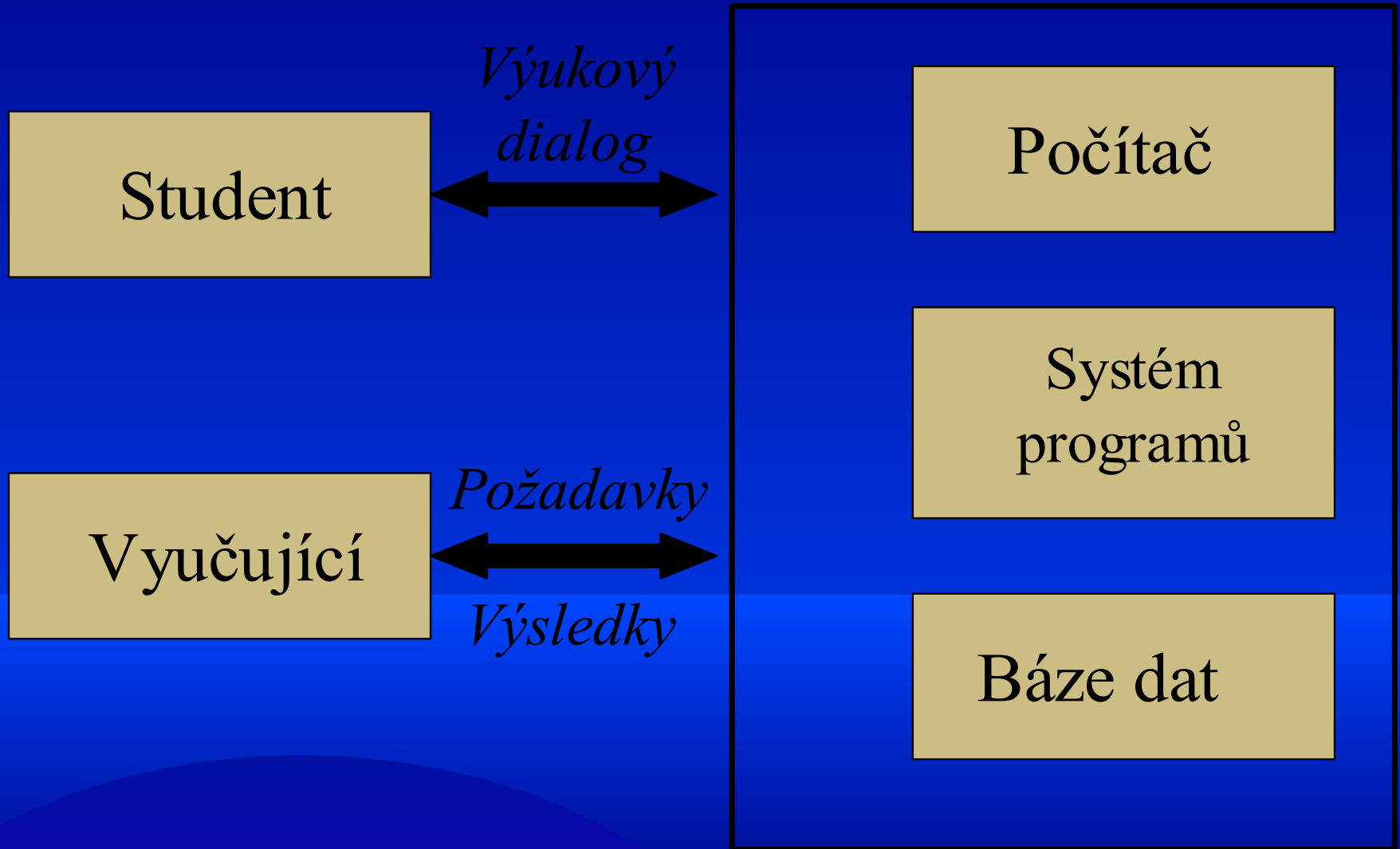
<http://www.rvp.cz/>

The screenshot shows a web browser window displaying the RVP website. The address bar shows the URL <https://digifolio.rvp.cz/view/view.php?id=10195>. The page title is "Dotyková zařízení a chemie". The main content area features a hand-drawn illustration of a sign that says "RVP.CZ" with a person standing underneath. To the right of the illustration, there is a list of recommended applications for chemistry on tablets:

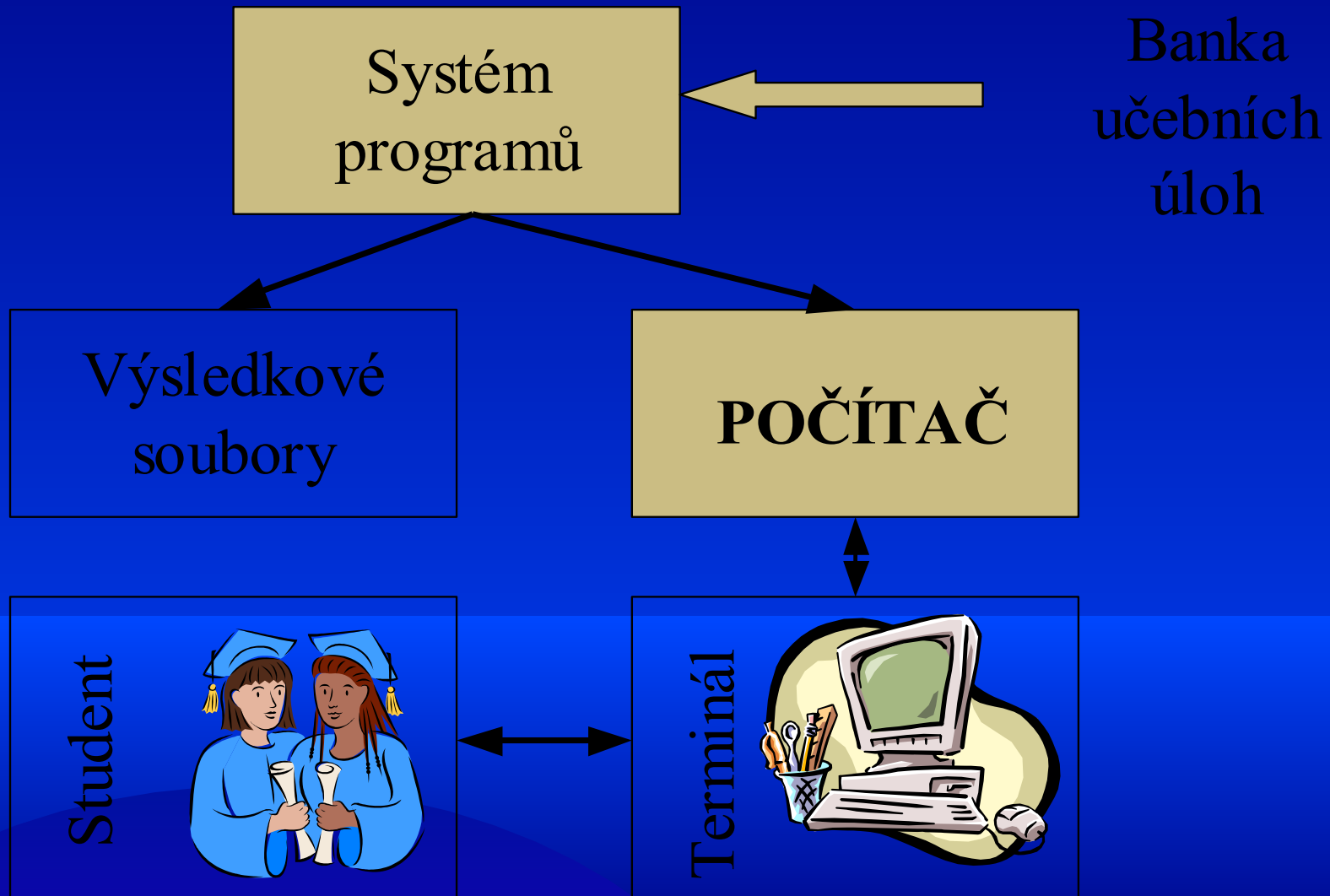
- Alchemy (Android, zdarma, CZ)**
 - hra s chemickou tematikou inspirována bádáním alchymistů,
 - https://play.google.com/store/apps/details?id=me.zed_0xff.android.alchemy
- Avogadro (Windows, zdarma)**
 - kreslení molekul,
 - http://avogadro.cc/wiki/Main_Page
- Bkchem (Windows, zdarma, CZ)**
 - kreslení molekul,
 - <http://bkchem.zirael.org/index.html>

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date 10.10.2019 and time 21:04.

Počítač při zkoušení studentů



Základní schema funkcí



Testy znalostí na internetu

<http://www.testpark.cz/testy/chemie>

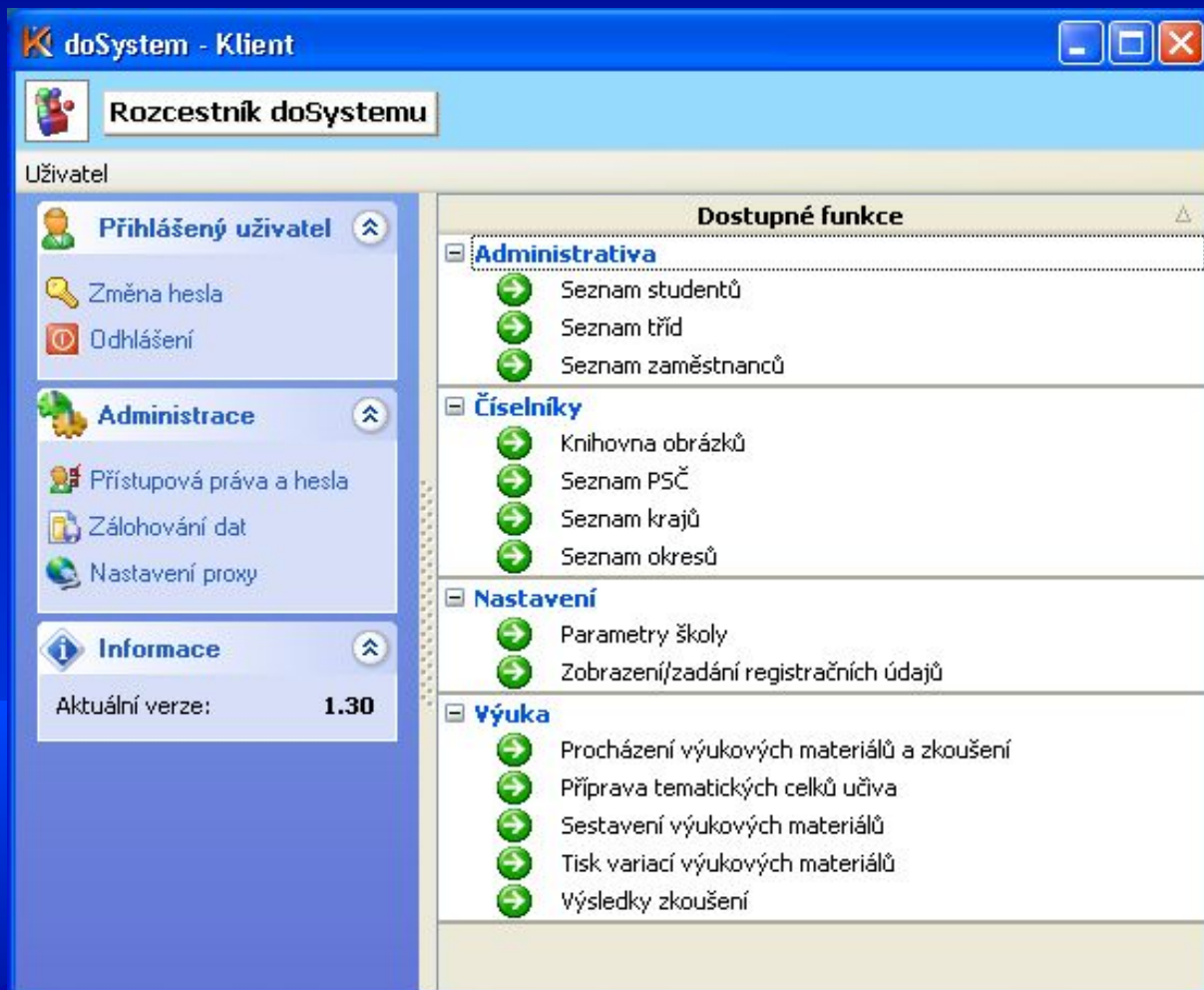
The screenshot shows a web browser window displaying the website www.testpark.cz. The page is titled "Chemie – online testy zdarma" and features a search bar with the text "Google Vlastní vyhledávání". The main content area is titled "Chemie" and includes a sub-header "Jste zde: [Test park](#) > [Testy](#) > Chemie". Below this, there is a list of chemistry tests with their respective question counts:

- Značky prvků 1 12
- Značky prvků 2 12
- Latinské názvy značek 10
- Názvy sloučenin 13
- Periodická soustava prvků - PSP 10
- Chemické vzorce 12
- Chemické názvosloví 15
- Chemická vazba 10

There is also a promotional banner for a "Univerzální odstraňovač na promáčkn..." priced at 129 Kč with a "KUPTE NYNÍ" button. At the bottom, it states "V kategorii chemie můžete vyzkoušet 34 testů." and provides a link "Zobrazit další testy". The browser's taskbar at the bottom shows various application icons and system information like "Plocha", "CES CS", and the date "10.10.2019".

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 'doSystem - Klient (EduBase)'. Below the title bar, there is a tab labeled 'Tematické celky učiva'. The interface is divided into two main panels: 'Seznam tematických celků' (List of thematic units) on the left and 'Struktura atomů' (Atomic structure) on the right.

The 'Seznam tematických celků' panel shows a tree view of thematic units. The selected unit is 'Struktura atomů'. Below the tree view, there are icons for 'Manuál' (Manual) and 'Ukázkové materiály' (Sample materials).

The 'Struktura atomů' panel has a navigation bar with five tabs: '1. Učební text', '2. Poznámky', '3. Otevřené otázky', '4. Testové otázky', and '5. Soubory'. The '4. Testové otázky' tab is active. Below the navigation bar, there is a section for 'Seznam testových otázek' (List of test questions) with buttons for 'Uložit změny' (Save changes), 'Storno' (Cancel), and a set of navigation icons (+, -, up, down, copy). Below this, there are five tabs for question types: 'Klasické', 'Obrázkové', 'Přiřazovací', 'Seřazovací', and 'Doplňovací'. The 'Klasické' tab is selected.

The 'Klasické otázky' (Classic questions) section shows a table of questions. The question with ID 7452 is selected. The question text is 'Elektrony nejsou obsaženy:' (Electrons are not contained:). The question is marked as 'Zadání otázky' (Question text) with a unique ID '(55A2B750-6198-4467-B1F6-D440CF973BD6)'. The question is presented as a list of options with checkboxes:

- v molekulách.
- v atomech.
- v amiontech.
- H⁺.
- v jádrech.
- v obalech.
- [empty box]

At the bottom of the question list, there is a dropdown menu showing '51' and a set of navigation icons.

Tematické celky učiva – klasická testová otázka

DoSystem EduBase

The screenshot displays the 'doSystem - Klient (EduBase)' window. The main title bar reads 'Tematické celky učiva'. Below this, a sidebar titled 'Seznam tematických celků' lists various chemistry topics, with '1 - Organická chemie' selected. The main window area is titled '1 - Organická chemie' and contains a navigation menu with options: '1. Učební text', '2. Poznámky', '3. Otevřené otázky', '4. Testové otázky', and '5. Soubory'. The '4. Testové otázky' option is active, showing a 'Seznam testových otázek' section. A toolbar includes 'Uložit změny', 'Storno', and navigation icons. Below the toolbar are tabs for question types: 'Klasické', 'Obrázkové', 'Přiřazovací', 'Seřazovací', and 'Doplňovací'. The 'Přiřazovací' tab is selected, displaying an 'Obrázkové otázky' section. The question text is 'Které z těchto sloučenin nazýváme řetězovými izomery?'. A table lists three chemical structures with checkboxes for selection:

Ident...	Zadání otázky
7271	<input type="checkbox"/> $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
7272	<input type="checkbox"/> $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$
7273	<input type="checkbox"/> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_2\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3 \end{array}$

Tematické celky učiva – testové otázky přiřazovací

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. The left panel, titled 'Seznam tematických celků', contains a tree view of subjects and topics, with 'Struktura atomů' selected. The right panel, titled 'Struktura atomů', shows a navigation menu with five tabs: '1. Učební text', '2. Poznámky', '3. Otevřené otázky', '4. Testové otázky', and '5. Soubory'. Under the '4. Testové otázky' tab, there are five sub-tabs: 'Klasické', 'Obrázkové', 'Přířazovací', 'Seřazovací', and 'Doplňovací'. The 'Přířazovací' tab is active, showing a 'Přířazovací otázky' section. It includes a 'Zadání otázky' field with a unique ID '{01FF8377-1554-467E-ADE5-7473A6224FB4}' and the text 'Přiřadte k jednotlivým skupinám správné pojmy.'. Below this, there are three rows of input fields for matching: the first row contains ^{16}O , ^{16}O , ^{16}O and 'Nuklidy'; the second row contains ^{18}O , ^{18}F , ^{18}Ne and 'Izobary'; the third row contains ^{28}Si , ^{28}Si , ^{30}Si and 'Izotopy'. A fourth empty row is also visible. At the bottom of the right panel, there is a page number '2' and navigation buttons.

Tematické celky učiva – testové otázky přiřazovací

DoSystem EduBase

The screenshot displays the 'doSystem - Klient (EduBase)' application window. The main title bar reads 'Tematické celky učiva'. Below the title bar, there is a navigation pane on the left titled 'Seznam tematických celků' (List of thematic units) and a main content area on the right titled 'Struktura atomů' (Atomic structure).

The left pane shows a tree view 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'.

The right pane, 'Struktura atomů', has a tabbed interface with tabs: '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' (List of test questions) section with a toolbar containing 'Uložit změny' (Save changes), 'Storno' (Cancel), and navigation icons. Below this, there are tabs for question types: 'Klasické', 'Obrázkové', 'Přiřazovací', 'Seřazovací', and 'Doplňovací'. The 'Seřazovací' (Sorting) tab is selected.

The 'Seřazovací otázky' (Sorting questions) section shows a table of questions. The first question is selected:

Ident...	Zadání otázky
7464	Seřadte elektron, proton, neutron podle rostoucí hmotnosti
7475	
7476	
7477	
7478	
7479	
7480	
7481	
7482	
7483	

Below the table, there are input fields for the answer: 'Elektron', 'Proton', and 'Neutron'. A page number '10' is visible at the bottom of the question list.

Tematické celky učiva – testové otázky seřazovací

DoSystem EduBase

Seznam výukových materiálů

Složky

Složka

- Ukázkové 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

<input type="checkbox"/> Klasická	0	<input type="checkbox"/> Obrázková	0	<input type="checkbox"/> 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)' 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' (Documentation of the program) and 'chemie' (chemistry). Under 'chemie', 'Ukázkové výukové materiály' (Sample educational materials) is selected.
- Výukové materiály (Educational materials):** A table with columns 'Název' (Name) and 'Publi...' (Published). The table contains several items, with 'Struktura atomu' (Atomic structure) selected. The table data is as follows:

Název	Publi...
Pracovní list: Hrátky se slovy	✓
Pokusná písemka s testem	✓
Struktura atomu	✓
Vyjmenovaná slova po B	✓
Trojúhelníky	✓
Vyjmenovaná slova po B	✓
- 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 (Generation and printing of new variations):** A section with a label 'Zadejte počet nově vygenerovaných variací' (Enter the number of newly generated variations) and a dropdown menu set to '2'. A button 'Generovat a vytisknout variace' (Generate and print variations) is present.
- Tisk už vygenerovaných variací (Print already generated variations):** A section with a label 'Číslo variace' (Variation number) and a 'Počet vygenerovaných variací: 0' (Number of generated variations: 0). A button 'Tisk tabulky, zkuš. listů, kartiček' (Print table, test sheets, cards) is present.

Navigation icons are visible at the bottom of the application window.

Sestavování testu – generování variací testu

DoSystem EduBase

doSystem - Klient (EduBase)

Generování a tisk variací výukových materiálů

Seznam výukových materiálů

Složky

- Název složky
- Dokumentace k programu
- chemie
- Ukázkové výukové materiály

Výukové materiály

Sem přetáhněte záhlaví sloupce, podle kterého chcete seřadit

T	Název	Publi...
	Pracovní list: Hrátky se slovy	<input checked="" type="checkbox"/>
	Pokusná písemka s testem	<input checked="" type="checkbox"/>
	Struktura atomu	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vyjmenovaná slova po B	<input checked="" type="checkbox"/>
	Trojúhelníky	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vyjmenovaná slova po B	<input checked="" type="checkbox"/>

Tisk vybraného výukového materiálu

Test

Název: Struktura atomu

Poznámka

Generování a tisk nových variací

Zadejte počet nově vygenerovaných variací: 2

Generovat a vytisknout variace

Tisk už vygenerovaných variací

Číslo variace

- Variace číslo 1.
- Variace číslo 2.

Počet vygenerovaných variací: 2

Tisk tabulky, zkuš. listů, kartiček

Tisk vybraných variací

Odstranit vybrané variace

Sestavování testu – generování zkušecích 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 ...

