

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
K	H ¹																	He ²
L	Li ³	Be ⁴											B ⁵	C ⁶	N ⁷	O ⁸	F ⁹	Ne ¹⁰
M	Na ¹¹	Mg ¹²											Al ¹³	Si ¹⁴	P ¹⁵	S ¹⁶	Cl ¹⁷	Ar ¹⁸
N	K ¹⁹	Ca ²⁰	Sc ²¹	Ti ²²	V ²³	Cr ²⁴	Mn ²⁵	Fe ²⁶	Co ²⁷	Ni ²⁸	Cu ²⁹	Zn ³⁰	Ga ³¹	Ge ³²	As ³³	Se ³⁴	Br ³⁵	Kr ³⁶
O	Rb ³⁷	Sr ³⁸	Y ³⁹	Zr ⁴⁰	Nb ⁴¹	Mo ⁴²	Tc ⁴³	Ru ⁴⁴	Rh ⁴⁵	Pd ⁴⁶	Ag ⁴⁷	Cd ⁴⁸	In ⁴⁹	Sn ⁵⁰	Sb ⁵¹	Te ⁵²	I ⁵³	Xe ⁵⁴
P	Cs ⁵⁵	Ba ⁵⁶		Hf ⁷²	Ta ⁷³	W ⁷⁴	Re ⁷⁵	Os ⁷⁶	Ir ⁷⁷	Pt ⁷⁸	Au ⁷⁹	Hg ⁸⁰	Tl ⁸¹	Pb ⁸²	Bi ⁸³	Po ⁸⁴	At ⁸⁵	Rn ⁸⁶
Q	Fr ⁸⁷	Ra ⁸⁸		Rf ¹⁰⁴	Db ¹⁰⁵	Sg ¹⁰⁶	Bh ¹⁰⁷	Hs ¹⁰⁸	Mt ¹⁰⁹	Ds ¹¹⁰	Rg ¹¹¹	Cn ¹¹²	Nh ¹¹³	Fl ¹¹⁴	Mc ¹¹⁵	Lv ¹¹⁶	Ts ¹¹⁷	Og ¹¹⁸

57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

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



PŘÍRODOVĚDECKÁ
FAKULTA
Univerzita Karlova

Anorganická chemie I (a)

Několik slov úvodem

Jan Kotek

Přednášející a cvičící



Jan Kotek



Petr Hermann



Petr Štěpnička



Róbert Gyepes



Jiří Schulz



Dominika Zákutná



Anorganická chemie I (a) a II (a)

... a co bude zajímat nás?

Obecná část

- Struktura atomů a molekul
- Atomové a molekulové orbitály
- Chemická vazba
- Tvary molekul
- Bodové grupy symetrie
- Prostorové grupy symetrie
- Geometrie krystalové mřížky
- Základní strukturní typy
- Základní typy reakcí

Systematická část

- Prvky hlavních skupin
- Přechodné prvky
- Vnitřně přechodné prvky
- Koordinační sloučeniny
- Speciální kapitoly
(katalýza, organometalické sloučeniny, radiofarmaka, ionty kovů v biochemii, chemie pevné fáze...)



Anorganická chemie I (a)

... a co bude zajímat nás v tomto semestru?

Obecná část

- Struktura atomů a molekul
- Atomové a molekulové orbitály
- Chemická vazba
- Tvary molekul
- Bodové grupy symetrie
- Prostorové grupy symetrie
- Geometrie krystalové mřížky
- Základní strukturní typy
- Základní typy reakcí

Systematická část

- Vodík
- Kyslík
- Vzácné plyny
- Halogeny
- Chalkogeny
- Pentely (pniktidy)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	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	Cn	Nh	Fl		Mc	Lv	Ts	Og
		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71		
		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		

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

Anorganická chemie I (a)

... podmínky úspěšného splnění předmětu

Cvičení

- procvičování látky probrané na přednášce
- názvosloví
- chemické rovnice
- stechiometrické výpočty

Zápočet

- napsání dvou průběžných testů s úspěšností alespoň 60 %
nebo
- napsání zápočtového testu s úspěšností alespoň 60 %

Zkouška:

- kombinovaná (tj. písemná část s následným ústním zkoušením)
- napsání zkouškového testu s úspěšností > 60 % (tj. známka 1-3); pokud chtějí, jsou k ústní části jsou připuštěni i studenti s „lepší“ čtyřkou, tj. s ≥ 50 %)
- v ústní části prokázání znalostí ze tří okruhů (z každého se losuje jedna otázka):
obecná anorganická chemie,
krystalografie,
systematická část



Studijní materiály

- Základní a nepodkročitelné

J. Vacík: Přehled středoškolské chemie (mnoho různých vydání).

- Skripta

Z. Mička, I. Lukeš: *Teoretické základy anorganická chemie*, Karolinum, 2007 [dříve Anorganická chemie I (Teoretická část)].

I. Lukeš: *Systematická anorganická chemie*, Karolinum, 2009 [dříve Anorganická chemie II (Systematická část)].

Z. Mička, D. Havlíček, I. Lukeš, J. Mosinger, P. Vojtíšek: *Základní pojmy, příklady a otázky z anorganické chemie*, Karolinum, 1998.

- Rozsáhlé učebnice

N. N. Greenwood, A. Earnshaw: *Chemie prvků I, II*, Informatorium, 1993.

C. E. Housecroft, A. G. Sharpe: *Anorganická chemie*, překlad 4. vydání, VŠCHT Praha, 2014.



Studijní materiály

- SIS

<https://is.cuni.cz/studium/predmety/index.php?do=predmet&kod=MC240P56>

- Moodle

<https://dl2.cuni.cz/course/view.php?id=1789>

- Anglické monografie

D. F. Shriver, P. W. Atkins: *Inorganic Chemistry*, 3rd Ed., Oxford University Press, 1999.

A. F. Holleman, E. Wiberg: *Inorganic Chemistry*, Academic Press, 1995.

C. E. Housecroft, A. G. Sharpe: *Inorganic Chemistry*, 5th Ed., Wiley, 2011.

- Internetové zdroje

Wikipedie... a zdravý rozum...

Další kanály – Instagram  modryho_anorganika

