

I. Obecná část	3
1. Stavba atomů	3
1.1 Elementární částice, atomové orbitály	3
1.2 Východiska popisů elektronových konfigurací atomů	3
1.2.1 Kvantová čísla	3
1.2.2 Empirická pravidla elektronové výstavby	4
1.2.3 Tvary atomových orbitalů	5
1.3 Periodický zákon a soustava prvků	5
1.4 Elektronegativita	6
2. Teorie meziatomových vazeb	7
2.1 Kovalence	8
2.1.1 Typy kovalentních vazeb	8
2.1.2 Teorie hybridizace atomových orbitalů	9
2.1.3 Další činitelé ovlivňující tvary molekul	10
2.1.4 Delokalizace	11
2.1.5 Polarizovaná kovalence	12
2.2 Elektrovalence (ionová vazba)	12
2.2.1 Fajansova pravidla	13
2.3 Protonová vazba	13
2.4 Kovová vazba	14
2.5 Van der Waalsovy síly	15
2.6 Nevazebné interakce	15
2.7 Základy nauky o koordinaci	15
2.7.1 Koordinační (komplexní) sloučeniny	16
2.7.1.1 Základní pojmy koordinčních sloučenin (komplexů)	16
2.7.1.2 Tvar a struktura komplexních částic	17
2.7.1.3 Vnitřně a vněorbitové komplexy	17
2.7.1.4 Vícejaderné komplexy	18
2.7.1.5 Vnitřně komplexní sloučeniny	19
2.7.1.6 Izomerie komplexních sloučenin	19
2.7.1.7 Magnetické vlastnosti komplexů	20
2.7.1.8 Základy teorie krystalového pole a ligandového pole	20
3. Chemické reakce	21
3.1 Reakce protonové	21
3.1.1 Ionový produkt vody, pH faktor	24
3.1.2 Hydrolyza	24
3.2 Reakce elektronové	25
3.2.1 Oxidační stupně	25
3.2.2 Oxidoredukce na elektrodách	26
3.2.3 Disproporcionace	26
3.2.4 Katalytické reakce	26
3.2.5 Řetězové reakce	27
3.3 Reakce za vzniku komplexů	27

3.4 Reakce vylučovací	28
4. Vodík	29
5. Prvky I. a II. hlavní podskupiny (blok s)	30
5.1 Alkalické kovy (ns ¹)	31
5.2 Prvky II. hlavní podskupiny (ns ²)	33
6. Prvky bloku p (III. - VII. hlavní podskupina	34
6.1 Prvky III. hlavní podskupiny (ns ² p ¹)	35
6.1.1 Bor	35
6.1.2 Hliník	36
6.2 Prvky IV. hlavní podskupiny (ns ² 2p ²)	37
6.2.1 Uhlík	37
6.2.2 Křemík	40
6.2.3 Prvky podskupiny germania	41
6.3 Prvky V. hlavní podskupiny (ns ² p ³)	43
6.3.1 Dusík	44
6.3.1.1 Hydridy dusíku	44
6.3.1.2 Halogenidy dusíku	45
6.3.1.3 Oxidy dusíku	46
6.3.2 Fosfor	47
6.3.3 Arzen	48
6.4 Prvky VI. hlavní podskupiny (ns ² p ⁴)	49
6.4.1 Kyslík	49
6.4.1.1 Systematika oxidů	51
6.4.1.2 Voda a peroxid vodíku	51
6.4.2 Síra	53
6.4.2.1 Sulfan	54
6.4.2.2 Kyslíkaté sloučeniny síry	55
6.4.2.2.1 Výroba kyseliny sírové	55
6.4.3 Prvky podskupiny selenu	56
6.5 Prvky VII. hlavní podskupiny (ns ² p ⁵)	56
6.5.1 Fluor	57
6.5.1.1 Fluor jako element	57
6.5.2 Ostatní halogeny	58
6.5.2.1 Chlor	58
6.5.2.2 Brom	58
6.5.2.3 Jod	59
6.5.3 Halogenovodíky	59
6.5.4 Kyslíkaté sloučeniny halogenů	59
7. Vzácené plyny	61
8. Prvky bloku d.	62
8.1 První přechodná řada + měď a zinek	64
8.1.1 Titan	64
8.1.2 Vanad	64
8.1.3 Chrom	64
8.1.4 Mangan	67
8.1.5 Kovy triady železa	68

8.1.5.1 Železo	68
8.1.5.2 Kobalt	70
8.1.5.3 Nikl	70
8.1.6 Měď	71
8.1.7 Zinek	72
8.2 Druhá přechodná řada + stříbro a kadmium	73
8.2.1 Stříbro	73
8.2.2 Kadmium	74
8.3 Třetí přechodná řada + zlato a rtuť	74
8.3.1 Zlato	75
8.3.2 Rtuť	75
8.4 Čtvrtá přechodná řada	76
8.5 Přehled středoškolských, obecně chemických pojmů	77

Použitá, doporučená a rozšiřující literatura

Závěrečná poznámka:

Všem uživatelům tohoto skriptu se omlouvám za přílišnou, plošnou "nahuštěnost" textu, která snad někde zachází až k hranici grafické přehlednosti jeho obsahu. Nedostatek je odůvodněn zejména striktní omezeností četností stránek (max.120), na základě již jsem pracovníce, které provedly strojový přepis předlohy a její ostatní grafickou úpravu požádal o maximální plošnou úspornost.

Váženým soudruhům doc.,RNDr.,MUDr. Vilímu Šimánkovi,CSc. a ing. Ivo Válkovi z Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci vyjadřuji srdečný dík za velmi svědomitou recenzi rukopisu, která nesporně prospěla celkové kvalitě skriptu.

V Gottwaldově 26.června 1985

autor