

OKRUHY SZZ BC. PROGRAMU BIOCHEMIE Z ANORGANICKÉ CHEMIE

- Tvary molekul nepřechodných prvků. Teorie VSEPR. Základy teorie grup, prvky a operace symetrie.
- Struktura elektronového obalu atomu. Kvantová čísla. Pauliho princip, Hundovo pravidlo.
- Periodická soustava prvků. Elektronegativita.
- Víceelektronové atomy. Molekulové orbitály dvouatomových stejnojaderných i různojaderných molekul.
- Typy vazeb. Elektronové strukturní vzorce, parametry vazby.
- Kvantový model atomu — kvantování veličin, relace neurčitosti, vlnové funkce, atomové orbitály, spin elektronu, přechody elektronů.
- Iontová vazba, příklady iontových sloučenin.
- Kovalentní vazba. Koordináční sloučeniny.
- Slabé mezimolekulové interakce (van der Waalsovy interakce). Vodíková vazba.
- Krystalochemie – prostorová mříž, krystalografické soustavy, Bravaisovy buňky.
- Krystalochemie – nejtěsnější uspořádání a struktura kovů. Alotropie, polymorfie.
- Krystalové struktury iontových látek. Základní strukturní typy anorganických sloučenin.
- Vodík a vzácné plyny.
- Prvky I.A skupiny (sk. 1) s kovovým charakterem. Sodík a draslík.
- Prvky skupin II.A a III.A (sk. 2,3). Vápník a hořčík.
- Prvky IV.A skupiny (sk. 14). Uhlík a křemík.
- Prvky VI.A skupiny (sk. 16). Kyslík a síra.
- Prvky periody 2. Uhlík, dusík a kyslík

- Prvky I.B a II.B skupin (sk. 11 a 12). Měď a zinek.
- Prvky VIII.B skupiny (sk. 8, 9, 10). Železo.
- Prvky skupin III.B –VII.B (sk. 3 - 7). Lanthanoidy a aktinoidy.
- Koordináční chemie – koordináční čísla a polyedry.
- Koordináční chemie – ligandy, izomerie koordináčních sloučenin.
- Vazby v koordináčních sloučeninách. Teorie krystalového pole. Teorie ligandového pole. Spektrochemická řada ligandů.
- Prvky V.A skupiny (sk. 15). Dusík a fosfor.
- Prvky VII.A skupiny (sk. 17).