

Anorganická chemie

1. Kolik nepárových elektronů je v základním stavu atomů a iontů

V	V^{3+}
Cd	Cd^{2+}
Mo	Mo^{4+}

2. Napište elektronový strukturní vzorec HOCN při zachování oktetového pravidla ve třech rezonančních formách. Vypočtěte formální náboje atomů jednotlivých vzorců a uveďte, která struktura je dominantní.

3. Napište elektronovou konfiguraci molekul a iontů



BN -diamagnetická molekula

4. Určete tvar molekul a iontů. V případě ClO_3^- určete 3 prvky souměrnosti.



5. Struktura wolframu odpovídá prostorové grupě $Im\bar{3}m$ s délkou hrany elementární buňky $3,16 \cdot 10^{-8}$ cm. Určete hustotu kovu a poloměr atomu. $M_r(W) = 183,85$

6.

a) Jaké znáte hydridy prvků 5. hlavní podskupiny

b) Napište rovnice jejich přípravy

c) Seřadte uvedené hydridy podle jejich bazických vlastností

7.

a) Označte vzorce existujících karbonylů



b) U označených sloučenin napište elektronovou konfiguraci valenční sféry centrálního atomu

c) Napište název prostorového uspořádání ligandů kolem centrálního atomu

d) Jaké změny nastávají v řádu vazby $C=O$ po koordinaci skupiny na centrální atom

8) Rovnicemi popište výrobu kyseliny dusičné z amoniaku: