

1. Domaci zadatak iz predmeta Hemijska veza i struktura molekula

Ime i prezime _____

1. Izračunati dužinu dipola veze S – O u molekulu SO₂ ako je električni dipolni moment ovog molekula $5,4 \times 10^{-30}$ Cm.
2. Za dva oktaedarska kompleksa Mn: K₄[Mn(CN)₆].3H₂O i K₄[Mn(SCN)₆] efektivni magnetni momenti su: 2.18 BM i 6.06 BM, respektivno.. Odrediti broj nesparenih elektrona u navedenim kompleksima i odgovoriti koji je niskospinski a koji visokospinski. Odgovor objasniti primjenom teorije ligandnog polja.
3. Izračunati ESLP visokospinskog [CoF₆]³⁻ i niskospinskog [Co(NH₃)₆]³⁺ kompleksa.
4. $P_{(g)} + 3Cl_{(g)} \rightarrow PCl_{3(g)}$, $\Delta H = -983$ kJ/mol
 $P_{(s)} + 1,5Cl_{2(g)} \rightarrow PCl_{3(g)}$, $\Delta H = -305$ kJ/mol
 $P_{(g)} + 3H_{(g)} \rightarrow PH_{3(g)}$, $\Delta H = -958$ kJ/mol
 $P_{(s)} + 1,5H_{2(g)} \rightarrow PH_{3(g)}$, $\Delta H = -8,4$ kJ/mol
 $P_{(s)} \rightarrow P_{(g)}$, $\Delta H = +314$ kJ/mol

Koristeći gore navedene informacije izračunati prosječne vezivne energije sledećih veza:

- a) P-Cl u PCl₃
- b) Cl-Cl u Cl₂

5. Odrediti smjer dipolnog momenta sledećih molekula:

- a) CH₃Br,
- b) (CH)₃C = O
- c) CH₃CCl₃