

ISPITNA PITANJA IZ PREDMETA VIŠA NEORGANSKA HEMIJA

1. Atomske orbitale
2. Hajzenbergov princip neodređenosti
3. Talasna funkcija orbitala
4. s,p,d,f orbitale
5. Periodni sistem elemenata
6. Energija jonizacije
7. Principi izgradnje (popunjavanja) elektronskog omotača
8. Elektronski afinitet
9. Elektronegativnost atoma
10. Tipovi hemijske veze
11. Nastanak hemijske veze
12. Metoda valentine veze
13. Šredingerova jednačina za molekul H_2
14. Energija veze u molekulu H_2
15. Kulonski integral; Integral izmene; Integral peklapanja
16. Molekul jon H_2^*
17. Nastajanje hemijskih veza
18. Hibridizacija sp , sp^2 , sp^3 , sp^3d^2 , d^2sp^3 , dsp^2 , d^2sp^2
19. Rezonancija; Mezomerija; Energija rezonancije
20. Metoda molekulskih orbitala; Linearna kombinacija atomskih orbitala
21. Vezivne i antivezivne orbitale
22. Molekulske orbitale N_2 , O_2 , Cl_2
23. Heteronuklearni molekuli HCl , CO , NO , H_2O , NH_3
24. Lokalizovane i delokalizovane hemijske veze
25. Policentrične veze
26. Jonski molekuli
27. Jonske strukture; Born-haberov ciklus
28. Formula Kapustinskog; Jonski radijus
29. Koordinacija i odnos jonskih radijusa; Tipovi jonskih struktura
30. Vodonična veza
31. Kompleksna jedinjenja; Teorija koordinacije; Ligandi
32. Vrste kompleksa u odnosu na proizvod disocijacije
33. Geometrijska struktura kompleksa
34. Simetrija molekula kompleksnih jedinjenja
35. Izomerija
36. Magnetska svojstva kompleksa
37. Donorsko-akceptorska teorija
38. Teorija ligandnog polja
39. Visokospinska i niskospinska stanja
40. Oktaedarsko polje
41. Tetraedarsko polje
42. Kvadratno-planarno polje
43. Spektrofotometrijski niz liganda

44. Energija stabilizacije u kristalnom polju
45. Jahn-tellerov efekat
46. Teorija koordinacije
47. Teorija koordinacije metodom molekularskih orbitala
48. Kompleksi sa π -vezom
49. Nezasićeni ugljovodonici kao ligandi; Feroceni
50. Nomenklatura kompleksnih jedinjenja
51. Karbonil, nitrozil i dinitrogen kompleksi
52. Metalna veza
53. Kiselo-bazne osobine kompleksa
54. Kiselost akva kompleksa
55. Protonovanje kompleksa
56. Tvrdo-meke kiseline
57. Hidroliza jona metala
58. Klasteri

Literatura:

1. Snežana Zarić: Hemija prelaznih metala, Hemijski fakultet, Beograd, 2008.
2. Nikola Milić: Neorganska kompleksna i klastera jedinjenja, PMF, Kragujevac, 1998.
3. Drago Grdenić: Molekule i kristali uvod u strukturnu kemiju, Školska knjiga, Zagreb, 1973.
4. C. E. Housecroft and A. G. Sharpe, Inorganic Chemistry, 4th ed., Pearson Education Limited, Essex, UK, 2012.
5. B. Petrović, R. Jelić i Ž. Bugarčić, Praktikum za vežbe, PMF, Kragujevac, 2002.