

## ISPITNA PITANJA IZ PREDMETA OPŠTA HEMIJA/OPŠTA I NEORGANSKA HEMIJA

1. Osnovni stehiometrijski zakoni
  - Zakon o održanju mase
  - Zakon stalnih masenih odnosa
  - Zakon umnoženih masenih odnosa
  - Zakon ekvivalentnih masa
2. Daltonova teorija atoma
3. Zakon stalnih zapreminskih odnosa
4. Avogadrov zakon
5. Zakonitosti ponašanja gasova
  - Bojl-Mariotov zakon
  - Šarl-Gej-Lisakov zakon
  - Gej-Lisakov zakon
6. Jednačina stanja idealnog gasa
7. Jednačina stanja realnog gasa
8. Raderford-ov model atoma
9. Savremena definicija hemijskog elementa (Mozlijev zakon)
10. Pojam izotopa
11. Definicija relativnih atomskih masa
12. Periodni sistem elemenata
13. Borov model atoma
14. De Brogli-eva hipoteza
15. Princip neodređenosti
16. Kvantni brojevi
17. Orbitale
  - s-orbitale
  - p-orbitale

- d i f-orbitale

18. Popunjavanje elektronskog omotača (Hundovo pravilo, Paulijev princip isključenja)

19. Atomski i jonski radijus

20. Energija jonizacije

21. Elektronski afinitet

22. Elektronegativnost atoma

23. Jonska veza

24. Kovalentna veza

25. Lewis-ova teorija kovalentne veze (Oktetno pravilo)

26. Rezonanca, rezonantne strukture

27. Hibridizacija atomskih orbitala

28. Vezivne i nevezivne molekulske orbitale

29. Popunjavanje MO, red veze

30. Van der Vals-ove sile

31. Vodonična veza

32. Funkcije stanja sistema

33. Hess-ov zakon

34. Rastvori (osobine i podela)

35. Izražavanje sastava rastvora (koncentracija rastvora)

36. Aktivitet

37. Napon pare rastvora. Raulovi zakoni

38. Difuzija i osmoza

39. Osmotski pritisak

40. Van't Hof-ov zakon

41. Koloidni rastvori

42. Brzina hemijske reakcije (definicija i podela)

43. Faktori koji utiču na brzinu hemijske reakcije

44. Zakon o dejstvu masa

45. Teorija sudara

46. Teorija aktiviranog kompleksa ili prelaznog stanja

47. Katalizatori i inhibitori
48. Hemijska ravnoteža
49. Le Šateljov princip
50. Podela neorganskih jedinjenja
  - hidridi
  - oksidi
  - kiseline
  - baze
  - soli
51. Rastvori elektrolita (definicija i podela)
52. Step en disocijacije elektrolita
53. Faktori koji utiču na step en disocijacije elektrolita
54. Arenijusova teorija kiselina i baza
55. Protolitička teorija kiselina i baza
  - konjugovane kiselina i baze
56. Luisova teorija kiselina i baza
  - podela Luisovih kiselina i baza
57. Konstanta disocijacije slabih kiselina i baza
58. Konstanta disocijacije kiselina i baza i njihov step en disocijacije
59. Ostvaldov zakon razblaženja
60. Jonski proizvod vode (pH)
61. Pufferi
  - Henderson-Haselbahova jednačina
  - kapacitet pufera
62. Biološki značajni pufferi
63. Hidroliza soli (kiselih, baznih i neutralnih)
64. Hidroliza soli jakih baza i slabih kiselina (konstanta hidrolize)
65. Hidroliza soli jakih kiselina i slabih baza (konstanta hidrolize)
66. Hidroliza soli slabih kiselina i slabih baza (konstanta hidrolize)
67. Proizvod rastvorljivosti
68. Kompleksna jedinjenja

- 69. Oksido-redukzione reakcije
- 70. Osnovne karakteristike elemenata u periodnom sistemu
- 71. Metali u biologiji i medicini

Literatura:

1. Srećko Trifunović, Tibor Sabo, OPŠTA HEMIJA, PMF, Kragujevac, I izdanje, 2003.
2. Predrag Đurđević, Mirjana Obradović i Miloš Đuran, OPŠTA I NEORGANSKA HEMIJA, PMF, Kragujevac, II izdanje, 1997.
3. Ivan Filipović i Stjepan Lipanović, OPĆA I ANORGANSKA KEMIJA, Školska knjiga, Zagreb, IV izdanje, 1982.
4. Pavle Trpinac., OPŠTA HEMIJA, Naučna knjiga, Beograd, 1979.
5. T. Soldatović: Zbirka zadataka za studente hemije, tehnologije i biologije, Državni univerzitet u Novom Pazaru, 2011.
6. N. L. Glinka: Zadaci i vežbe iz opšte hemije; Naučna knjiga, Beograd, 1989.