

## ИСПИТНА ПИТАЊА ИЗ ПРЕДМЕТА ОПШТА ХЕМИЈА/ОПШТА И НЕОРГАНСКА ХЕМИЈА

1. Основни стехиометријски закони
  - Закон о одржању масе
  - Закон сталних масених односа
  - Закон умножених масених односа
  - Закон еквивалентних маса
2. Далтонова теорија атома
3. Закон сталних запреминских односа
4. Авогадров закон
5. Законитости понашања гасова
  - Бојл-Мариотов закон
  - Шарл-Геј-Лисаков закон
  - Геј-Лисаков закон
6. Једначина стања идеалног гаса
7. Једначина стања реалног гаса
8. Радерфорд-ов модел атома
9. Савремена дефиниција хемијског елемента (Мозлијев закон)
10. Појам изотопа
11. Дефиниција релативних атомских маса
12. Периодни систем елемената
13. Боров модел атома
14. Де Брогли-ева хипотеза
15. Принцип неодређености
16. Квантни бројеви
17. Орбитале
  - s-орбитале
  - p-орбитале
  - d и f-орбитале
18. Попуњавање електронског омотача (Хундово правило, Паулијев принцип искључења)
19. Атомски и јонски радијус
20. Енергија јонизације
21. Електронски афинитет
22. Електронегативност атома
23. Јонска веза
24. Ковалентна веза
25. Левич-ова теорија ковалентне везе (Октетно правило)
26. Резонанца, резонантне структуре
27. Хибридизација атомских орбитала
28. Везивне и невивне молекулске орбитале
29. Попуњавање МО, ред везе

30. Ван дер Валсове силе
31. Водонична веза
32. Функције стања система
33. Хесов закон
34. Раствори (особине и подела)
35. Изражавање састава раствора (концентрација раствора)
36. Активитет
37. Напон паре раствора. Раулови закони
38. Дифузија и осмоза
39. Осмотски притисак
40. Ван'т Хоф-ов закон
41. Колоидни раствори
42. Брзина хемијске реакције (дефиниција и подела)
43. Фактори који утичу на брзину хемијске реакције
44. Закон о дејству маса
45. Теорија судара
46. Теорија активираниог комплекса или прелазног стања
47. Катализатори и инхибитори
48. Хемијска равнотежа
49. Ле Шателјеов принцип
50. подела неорганских једињења
  - хидриди
  - оксиди
  - киселине
  - базе
  - соли
51. Раствори електролита (дефиниција и подела)
52. Степен дисоцијације електролита
53. Фактори који утичу на степен дисоцијације електролита
54. Аренијусова теорија киселина и база
55. Протолитичка теорија киселина и база
  - коњуговане киселина и базе
56. Луисова теорија киселина и база
  - подела Луисових киселина и база
57. Константа дисоцијације слабих киселина и база
58. Константа дисоцијације киселина и база и њихов степен дисоцијације
59. Оствалдов закон разблажења
60. Јонски производ воде (pH)
61. Пуфери
  - Хендерсон-Хаселбахова једначина
  - капацитет пуфера
62. Биолошки значајни пуфери
63. Хидролиза соли (киселих, базних и неутралних)
64. Хидролиза соли јаких база и слабих киселина (константа хидролизе)
65. Хидролиза соли јаких киселина и слабих база (константа хидролизе)
66. Хидролиза соли слабих киселина и слабих база (константа хидролизе)

67. Производ растворљивости
68. Комплексна једињења
69. Оксидо-редукционе реакције
70. Основне карактеристике елемената у периодном систему
71. Метали у биологији и медицини

Литература:

1. С. Трифуновић, Т. Сабо, ОПШТА ХЕМИЈА, ПМФ, Крагујевац, I издање, 2003.
2. П. Ђурђевић, М. Обрадовић, М. Ђуран, ОПШТА И НЕОРГАНСКА ХЕМИЈА, ПМФ, Крагујевац, II издање, 1997.
3. И. Филиповић, С. Липановић, ОПШТА И АНОРГАНСКА ХЕМИЈА, Школска књига, Загреб, IV издање, 1982.
5. Т. Солдатовић: Збирка задатака за студенте хемије, технологије и биологије, ДУНП, 2011.
6. Н. Л. Глинка, Задаци и вежбе из опште хемије, Научна књига, Београд, 1989.