

Испитна питања из Општег курса физичке хемије 1

1. Гасни закони.
2. Једначина идеалног гасног стања.
3. Смеше гасова.
4. Одступања од идеалног гасног стања.
5. Фактор компресибилности.
6. Ван дер Валсова једначина и Ван дер Валсове константе.
7. Бојлова температура.
8. Виријална једначина.
9. Превођење гасова у течно стање.
10. Критично стање.
11. Одређивање критичних константи.
12. Редуковане величине и принцип коресподентних стања.
13. Друге једначине реалног гасног стања.
14. Термодинамички систем, термодинамичке особине и величине.
15. Термодинамичке функције стања и њихова промена.
16. Унутрашња енергија.
17. Рад.
18. Топлота.
19. Први принцип термодинамике.
20. Топлотни капацитети. Разлика C_p и C_v за идеални гас.
21. Реверзibilни процеси.
22. Адијабатски процеси.
23. Кирхофова једначина.
24. Формулација другог принципа термодинамике и спонтани процеси.
25. Карноова теорема.
26. Карноов циклус и ефикасност топлотне машине.
27. Термодинамичка температурска скала.
28. Дефиниције ентропије- термодинамичка.
29. Дефиниције ентропије- статистичка.
30. Промена ентропије у реверзibilним процесима.
31. Промена ентропије у иреверзibilним процесима.
32. Промена ентропије при фазним прелазима.
33. Промена ентропије при мешању.
34. Промена ентропије идеалног гаса.
35. Промена ентропије са температуром.
36. Промена ентропије са притиском и запремином.
37. Термодинамичке једначине стања.
38. Веза првог и другог принципа термодинамике.
39. Џул-Томсонов ефекат, Џул-Томсонов коефицијент и инверзиона температура.
40. Хелмхолцова слободна енергија.
41. Гипсова слободна енергија.

42. Зависност Гипсове слободне енергије од температуре и притиска.
43. Гипс-Хелмхолцова једначина.
44. Парцијалне моларне величине.
45. Хемијски потенцијал.
46. Закон хемијске равнотеже. Константа равнотеже.
47. Реакциона изотерма.
48. Положај равнотеже и термодинамички услов за хемијску равнотежу. Спрегнуте реакције.
49. Притисак гаса према кинетичкој теорији. Докази Бојловог, Авогадроовог и Далтоновог закона према кинетичкој теорији.
50. Максвелова расподела брзина.
51. Различите брзине молекула.
52. Брауново кретање и одређивање Авогадроовог броја.
53. Број судара и средњи слободни пут.
54. Транспортне особине гасова.
55. Ефузија.
56. Дифузија.
57. Вискозност.
58. Топлотна проводљивост.
59. Степени слободе и принцип једнаке расподеле енергије.