

## VIZSGATÉTELEK, FIZIKAI KÉMIA I, BSc 2012, tavaszi félév

1. A termodinamikai rendszer fogalma, típusai és jellemzése
2. A termodinamikai hőmérséklet és nyomás
3. A belső energia, a termodinamika I. főtétele
4. A munka
5. A hő
6. Az entalpia
7. A tökéletes gáz fogalma, összefüggés  $C_{mp}$  és  $C_{mv}$  között
8. Tökéletes gáz izobár, izochor és izoterm reverzibilis állapotváltozásai
9. Tökéletes gáz adiabatikus reverzibilis állapotváltozása
10. A standard reakcióhő,
11. A reakcióhő mérése
12. Hess tétele
13. Standard entalpiák
14. Nyitott rendszer energiamérlege, stacionárius rendszerek
15. Az entrópia termodinamikai definíciója
16.  $\Delta S$  számítása zárt rendszerekben
17. A II. főtétel megfogalmazása az entrópiával
18. Az entrópia statisztikus értelmezése
19. A termodinamika III. főtétele
20. A szabadenergia
21. A szabadentalpia
22. A termodinamikai állapotfüggvények első és második deriváltjai
23. p-T fázisdiagram
24. A p-T fázisdiagram termodinamikai értelmezése (a Clapeyron-egyenlet)
25. Egykomponensű gőz-folyadék egyensúlyok, a Clausius-Clapeyron egyenlet
26. T-S diagram
27. Standard szabadentalpiák, tökéletes gáz szabadentalpiája
28. A kémiai potenciál
29. A fázisegyensúlyok feltétele
30. A Gibbs-féle fázisszabály

31. Az elegyképződésre jellemző mennyiségek
32. Parciális moláris mennyiségek
33. A parciális moláris mennyiségek meghatározása
34. Raoult törvénye
35. Eltérések az ideális viselkedéstől
36. Kémiai potenciál folyadékelegyekben
37. Elegyedési entrópia és elegyedési szabadentalpia
38. Korlátlanul elegyedő folyadékok tenzió- és forráspontdiagramjai
39. Korlátozottan elegyedő és nemelegyedő folyadékok forráspontdiagramja
40. Egyszerű eutektikumot alkotó szilárd-folyadék egyensúlyok
41. Szilárd-folyadék fázisdiagramok típusai
42. Híg oldatok tenziócsökkenése, forráspontemelkedése, fagyáspontcsökkenése,
43. Ozmózisnyomás
44. Az elegyképződés hőeffektusai
45. Henry törvénye, gázok oldhatósága
46. Elegyek termodinamikai stabilitása, folyadék-folyadék fázisegyensúlyok
47. Megoszlási egyensúlyok
48. A megfelelő állapotok tétele
49. A Joule-Thomson hatás
50. Gázok fugacitása (reális gázok kémiai potenciálja)
51. Aktivitások és standard állapotok
52. A termodinamikai egyensúlyi állandó
53. Kémiai egyensúlyok gázfázisban
54. A nyomás hatása a kémiai egyensúlyra
55. Gáz-szilárd heterogén kémiai egyensúlyok
56. Kémiai egyensúlyok folyadékfázisban
57. Az egyensúlyi állandó hőmérsékletfüggése
58. Egyensúlyok elektrolitokban
59. Aktivitások és kémiai potenciálok elektrolitokban
60. A Debye-Hückel elmélet alapjai