

FIZKÉM I ALAPKÉRDÉSEK, KERESZTÉVFOLYAM 2006

1. Mit nevezünk elszigetelt, zárt, ill. nyitott rendszernek?
2. Mit nevezünk állapotfüggvénynek és mit útfüggvénynek?
3. Mit nevezünk extenzív, ill. intenzív mennyiségnek?
4. Mi a belső energia?
5. Milyen körülmények között egyenlő a belső energia változása a hővel?
6. Az I. főtétel elszigetelt, ill. zárt rendszerre
7. A térfogati munka definíciója
8. A moláris hőkapacitás definíciója
9. Az entalpia definíciója
10. Az entalpiaváltozás fizikai értelme
11. Mit nevezünk reakcióhőnek?
12. Mit nevezünk standard reakcióhőnek?
13. Hess tétele
14. Hogyan számítjuk ki a reakcióhőt az égéshőkből?
15. Mi a képződéshő?
16. Hogyan számítjuk ki a reakcióhőt a képződéshőkből?
17. Az első főtétel nyitott rendszerre
18. Az entrópia termodinamikai definíciója
19. Az entrópia hőmérsékletfüggése állandó nyomáson
20. Az entrópia hőmérsékletfüggése állandó térfogaton
21. Izoterm folyamat entrópiaváltozása
22. A II. főtétel megfogalmazása az entrópiával
23. Az entrópia statisztikus definíciója
24. A termodinamika III. főtétele
25. A szabadenergia definíciója
26. Hogyan változhat állandó hőmérséklet és térfogatú zárt rendszer szabadenergiája, ha nincs munkavégzés?
27. Mivel egyenlő a szabadenergia változása izoterm reverzibilis folyamatban?
28. A szabadentalpia definíciója
29. Hogyan változhat állandó hőmérsékletű és nyomású rendszer szabadentalpiája, ha csak térfogati munka lehet?
30. Mivel egyenlő izoterm, izobár reverzibilis folyamatban a szabadentalpia változása?
31. A belső energia teljes differenciálja zárt rendszerben, ha nincs egyéb munka (zárt rendszer fundamentális egyenlete)
32. Az entalpia teljes differenciálja zárt rendszerben, ha nincs egyéb munka
33. A szabadenergia teljes differenciálja zárt rendszerben, ha nincs egyéb munka
34. A szabadentalpia teljes differenciálja zárt rendszerben, ha nincs egyéb munka
35. Vázoljon fel egy p-T diagramot a fázisok megjelölésével
36. A Clapeyron-egyenlet
37. A Clausius-Clapeyron egyenlet
38. Mi a standard képződési szabadentalpia?
39. Tökéletes gáz moláris szabadentalpiája (kémiai potenciálja)
40. A kémiai potenciál definícióegyenlete
41. A kémiai potenciál definíciója (szavakban)
42. A szabadentalpia teljes differenciálja nyitott rendszerben (ha nincs egyéb munka)
43. Mivel egyenlő tiszta anyagok kémiai potenciálja?

44. A Gibbs-féle fázisszabály
45. A kompresszibilitási tényező definíciója
46. Mi a redukált nyomás és a redukált hőmérséklet?
47. A megfelelő állapotok tétele
48. Mi a fugacitás?
49. Reális gáz kémiai potenciálja
50. Parciális moláris térfogat definíciója
51. Milyen összefüggés van az elegyek extenzív sajátságai és a parciális moláris mennyiségek között?
52. Mivel egyenlő a parciális moláris szabadentalpia?
53. Milyen összefüggés van az elegy szabadentalpiája és a komponensek kémiai potenciálja között?
54. A Gibbs-Duhem egyenlet
55. A Raoult-törvény
56. A kémiai potenciál ideális folyadékelegyenben
57. A kémiai potenciál reális folyadékelegyenben
58. Mi az aktivitás (racionális aktivitás)?
59. Az elegyedési entrópia ideális elegyenben
60. Az elegyedési szabadentalpia ideális elegyenben
61. Konovalov I. törvénye
62. Azeotrópot képező folyadékelegyenben melyik komponens móltörtje nagyobb a gőzben, mint a folyadékban (Konovalov II. törvénye)?
63. Kétkomponensű elegyenben mely esetben azonos egyensúlyban a gőz összetétele a folyadékéval (Konovalov III. törvénye)?
64. Mivel egyenlő két egymással nem elegyedő folyadék feletti gőztérben a nyomás?
65. Az integrális oldáshő (moláris elegyedési hő) definíciója
66. Mivel egyenlő ideális elegy integrális oldáshője?
67. A differenciális oldáshő definíciója
68. Henry törvénye
69. A Le Chatelier elv
70. Az elegyek termodinamikai stabilitásának feltételei
71. Mivel egyenlő tökéletes gázok elegyében egy komponens aktivitása?
72. Reális gázelegy egy komponensének aktivitása
73. Mivel egyenlő a komponens parciális fugacitása reális gázok ideális elegyében (Lewis-Randall szabály)?
74. A standard reakciószabadentalpia és az egyensúlyi állandó kapcsolata
75. Az egyensúlyi állandó definíciója
76. A termodinamikai egyensúlyi állandó és K_p kapcsolata reális gázok reakciójában
77. Az egyensúlyi állandó definíciója tökéletes gázok reakciójában
78. Hogyan befolyásolhatjuk gázreakciókban az egyensúlyi összetételt a nyomás változtatásával?
79. Az egyensúlyi állandó hőmérsékletfüggése (van't Hoff egyenlet)
80. A hőmérséklet növelésével nő vagy csökken az egyensúlyi állandó?

Megjegyzés: Az összefüggések formális tudása a bennük szereplő paraméterek jelentésének ismerete nélkül nem elégséges.