

FIZKÉM ALAPKÉRDÉSEK (keresztévfolyam, 2006. december)

1. Mi a belső energia?
2. Az I. főtétel elszigetelt, ill. zárt rendszerre
3. A térfogati munka definíciója
4. Az entalpia definíciója
5. Az entalpiaváltozás fizikai értelme
6. Az első főtétel nyitott rendszerre
7. Az entrópia termodinamikai definíciója
8. Az entrópia hőmérsékletfüggése állandó nyomáson
9. A II. főtétel megfogalmazása az entrópiával
10. A termodinamika III. főtétele
11. A szabadenergia definíciója
12. A szabadentalpia definíciója
13. Hogyan változhat állandó hőmérsékletű és nyomású rendszer szabadentalpiája, ha csak térfogati munka lehet?
14. A belső energia teljes differenciálja zárt rendszerben, ha nincs egyéb munka (zárt rendszer fundamentális egyenlete)
15. A szabadentalpia teljes differenciálja zárt rendszerben, ha nincs egyéb munka
16. Vázzon fel egy p-T diagramot a fázisok megjelölésével
17. A Clapeyron-egyenlet
18. A Clausius-Clapeyron egyenlet
19. Tökéletes gáz moláris szabadentalpiája (kémiai potenciálja)
20. A standard reakciószabadentalpia és az egyensúlyi állandó kapcsolata
21. Az egyensúlyi állandó definíciója tökéletesgáz-reakciókban
22. A Le-Chatelier elv
23. Az egyensúlyi állandó hőmérsékletfüggése (van't Hoff egyenlet)
24. A hőmérséklet növelésével nő vagy csökken az egyensúlyi állandó?
25. A kémiai potenciál definícióegyenlete
26. A kémiai potenciál definíciója (szavakban)
27. A szabadentalpia teljes differenciálja nyitott rendszerben
28. Mivel egyenlő tiszta anyagok kémiai potenciálja?
29. A Gibbs-féle fázisszabály
30. Mi a fugacitás?
31. Reális gáz kémiai potenciálja
32. Parciális moláris térfogat definíciója
33. Milyen összefüggés van az elegyek extenzív sajátságai és a parciális moláris mennyiségek között?
34. Mivel egyenlő a parciális moláris szabadentalpia?
35. Milyen összefüggés van az elegy szabadentalpiája és a komponensek kémiai potenciálja között?
36. A Raoult-törvény
37. A kémiai potenciál ideális folyadékelegyenben
38. A kémiai potenciál reális folyadékelegyenben
39. Mi az aktivitás (racióális aktivitás)?
40. Az elegyedési entrópia ideális elegyenben
41. Közepes aktivitás definíciója elektrolitokban

42. Közepes aktivitási koefficiens definíciója elektrolitokban
43. Ionerősség definíciója
44. Az elektromotoros erő és a cellareakció szabadentalpiaváltozásának kapcsolata
45. Az elektromotoros erő és a cellareakció entrópiaváltozásának kapcsolata
46. Az elektromotoros erő és a cellareakció entalpiaváltozásának kapcsolata
47. A Nernst-egyenlet (az elektromotoros erő kapcsolata az aktivitásokkal)
48. A standard elektromotoros erő és a cellareakció egyensúlyi állandójának kapcsolata
49. Elektródpotenciál definíciója
50. Mi a standard hidrogénelektród?
51. Az elektródpotenciálra vonatkozó Nernst-egyenlet
52. Reakciósebesség definíciója
53. Reakciókoordináta definíciója
54. Konverziófok definíciója
55. Molekularitás definíciója
56. Mit nevezünk reakciórendnek?
57. Elsőrendű reakció sebességi egyenlete
58. A felezési idő és a sebességi állandó kapcsolata elsőrendű reakcióban
59. Elsőrendű reakcióra vonatkozó koncentráció-idő függvény linearizált alakja
60. Másodrendű bomlások kinetikájának linearizált formája
61. Másodrendű bomlás felezési idejének és sebességi állandójának a kapcsolata ,
62. Arrhenius egyenlete
63. Az Arrhenius egyenlet linearizált formája
64. Hogyan fejezzük ki heterogén reakciók sebességét?
65. A koncentráció az idő és a hely függvényében ideális kevert reaktorban
66. A koncentráció az idő és a hely függvényében ideális csőreaktorban
67. Ideális kevert reaktor alapegyenlete
68. Kevert reaktor alapegyenletének grafikus megoldása
69. Ideális csőreaktor alapegyenlete
70. Csőreaktor alapegyenletének grafikus megoldása
71. Az elektródreakció sebessége és az áramsűrűség közötti kapcsolat
72. Mi a túlfeszültség?
73. A Tafel-egyenlet
74. Mi a diffúziós koefficiens mértékegysége, és milyen nagyságrendű folyadékokban, ill. gázokban?
75. Fick 1. törvénye
76. Fick 2. törvénye
77. A Fourier-féle hővezetési törvény
78. A hővezetési tényező mértékegysége
79. Newton viszkozitási törvénye
80. A Hagen-Poiseuille egyenlet

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