

Termodinamika asoslari fanining yakuniy nazorat savollari

3-kurs kimyo yunalshilishi uchun

1. Termodinamika asoslari fanining rivojlanish bosqishlari, vaziiypalari, qo'llanish shegaralari haqida tushuntiring
2. Kimyoviy kinetika va kataliz tuchuncha bering
3. Kimyoviy muvozanat termodinamikasi haqida tushuntiring
4. Termodinamika qonunlari haqida tushuntiring
5. Termodinamikaning ikkinchi qonuni haqida tushuntiring
6. Termokimyo haqida tushuntiring
7. Gess qonuni haqida tushuntiring
8. Termodinamikaning ikkinchi qonuni haqida tushuntiring
9. Elektrokimyo haqida tushuntiring
10. Elektro'tkazuvchanlik haqida tushuntiring
11. Kimyoviy muvozanat konstantalari tuchuncha bering
12. Kimyoviy reaksiyalar tezligi haqida tushuntiring
13. Oddiy va murakkab reaksiyalar kinetikasi
14. Galvanik elementlar haqida tushuntiring
15. Elektr yurutuvchi kuch (EYUK) haqida tushuntiring
16. Reaksiyalar tezligiga haroratning ta'siri haqida tushuntiring
17. Aktivlanish energiyasi haqida tushuntiring
18. Kataliz haqida tushuntiring
19. Gomogen kataliz haqida tushuntiring
20. Geterogen kataliz haqida tushuntiring
21. Ikki komponentli suyuq sistemalar haqida tushuntiring
22. Kimyoviy termodinamika haqida tushuntiring
23. Elektrolit eritmalarga tuchuncha bering.
24. Eritmalarning kolligativ xossalari haqida tushuntiring
25. Elektrolit eritmalar xossalari haqida tuchuncha bering
26. Elektrod potentsiallarini hosil bo'lishi haqida tushuntiring
27. Elektrod potentsiallar haqida tushuntiring
28. Kimyoviy kinetika va kataliz haqida tushuntiring
29. Gibbs energiyasi haqida tushuntiring
30. Gelmgols energiyalari haqida tushuntiring
31. Kimyoviy potentsiyallari haqida tushuntiring
32. Krixgof nizam haqida tushuntiring
33. Termodinamik parametrlar haqida tushuntiring
34. Intensiv parametrlar haqida tushuntiring
35. Ekstensiv parametrlar haqida tushuntiring
36. Ichki energiya haqida tushuntiring
37. Kalorik tenglamasi haqida tushuntiring
38. Entalpiya haqida tushuntiring
39. Entropiya va tartibsizlik haqida tushuntiring
40. Bolsman tenglamasi haqida tushuntiring
41. Statistikalik termodinamika haqida tushuntiring
42. Itimallilik haqida tushuntiring
43. Termodinamikaliq shamalar haqida tushuntiring

44. Muvozanatta bolmagan processler termodinamikasi haqida tushuntiring
45. Umumlashgan kuchler haqida tushuntiring
46. Oqimlar haqida tushuntiring
47. Kompensatsiyalangan issiqlik haqida tushuntiring
48. Makroskopik parametrlar haqida tushuntiring
49. Statistik termodinamika elementlari haqida tushuntiring
50. Izolatsiyalangan sistema energiyasi haqida tushuntiring
51. Oddiy va murakkab reaksiyalar kinetikasi haqida tushuntiring
52. Termodinamikaning ushinshi qonuni haqida tushuntiring
53. Reaksiyalar tezligiga temperaturaning ta'siri haqida tushuntiring
54. Aktivlanish energiyasi haqida tushuntiring
55. Kataliz. Geterogen kataliz haqida tushuntiring
56. Gomogen va geterogen kataliz haqida tushuntiring
57. Ikki komponentli suyuq sistemalar haqida tushuntiring
58. Termodinamika tiykarlari paninin vazıypası va tekseriw obektleri
59. Elektrolit eritmaler qasiyetlerine tuchuncha bering
60. Elektrod potentsiallarin hosil bolishi haqida tushuntiring
61. Elektrod potentsiallarga tuchuncha bering
62. Kimyoviy kinetika va kataliz haqida tushuntiring
63. Mikroskopik parametrlarga tuchuncha bering
64. $H_2 + I_2 = 2HI$ reaksiyasi uchun $444^\circ C$ da muvozanat konstantasi. bunda $K = 50$. shu temperaturada reaksiya yonalishini aniqlang.
65. $A + 2B = C$ reaksiyasida muvozanat konsentratsiyalari: $[A]=0,06 M$, $[B]=0,12 M$ va $[C]=0,216 M$. Muvozanat konstantasini $K=2.5$ A va B moddalarining boshlangish konsentratsiyasi. toping
66. Suv bug'i ushin doymiy bosimdagı solishtirma issiqlik sig'imi $100-500^\circ C$ temperatura oralig'ida $2,01 kJ / kg K$ ni hosil qiladi. O'zgarmas bosim va hajmdagi molyar issiqlik sig'imlarini va ularning nisbatini hisoplang.
67. $T_1 = 677^\circ C$ da $I_2 = 2I$ reaksiyaning muvozanat konstantasi $K=1,149 \cdot 10^2$ ga teng, $T_2 = 777^\circ C$ da $-7,413 \cdot 10^2$ ga teng. $727^\circ C$ da bu reaksiyaning muvozanat konstantasini aniqlang.
68. Suv bug'i ushin doymiy bosimdagi solishtirma issiqlik sig'imi $200-600^\circ C$ temperatura oralig'ida $4,02 kJ / kg K$ ni hosil etedi. O'zgarmas bosim va hajmdagi molyar issiqlik sig'imlarini va ularning orasidagi nisbati hisoplang.
69. Qotishmaning tarkivi issiqlik sig'imi hisoplang (massa ulesi%) B-50,7; Pb- 25,0; Cd- 10,1; Sn- 14,2, Eger C_p^{298} ($kJ / kg \cdot K$) bismut – 0,122; qorgasin - 0,129; kadmiy - 0,231; qalay - 0,221.
70. Reaksiya entalpiyasining standart o'zgarishini aniqlang yoniyatgan metan $CH_4(g)+2O_2(g)=CO_2(g)+2H_2O(g)$ shunga teng ekanligini bilish $-393,5$; $-241,8$ va $-74,8 kJ/mol$ $CO_2(g)$, $H_2O(g)$ va $CH_4(g)$ ning hosil bo'lish entalpiyalari xos.
71. $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$, shu reaksiya yopiq idishda, o'zgarmas temperaturada olib borilganida, bosim 5 marta ko'paytirilsa, to'g'ri reaksiya tezligi nesh marta artadi?
72. Gaz simon dioksidning hosil bolgan issiqligiga asoslangan uglerod ($\Delta H^\circ = -393,5 kJ/mol$) va termokimyoviy tenglama $C(\text{grafit}) + 2N_2O(g) = CO_2(g) + 2N_2(g)$ $\Delta H^\circ = -557,5 kJ/mol$, hosil bo'lgan $N_2O(g)$ ning issiqligin hisoplang.
73. $100 g$ suvda $2,6 g$ $MgCl_2$ eritilgan, eritma — $1,4^\circ C$ da muzlaydi. Suvdi krioskopik konstantasi $1,86$ ga teng. Eritmaning izotonik va osmotik koeffitsiyentlarini aniqlang

74. $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$, shu reaksiya yopiq idishda, o'zgarmas temperaturada alip borilganda, bosim 5 marte kóbeytilse, to'g'ri reaksiya tezligi neshe marte artadi?
75. 0,7 mol monoklinik oltingugurt 1 atm bosimda 25 dan 200 ° C gasha qizdirilganda entropiyaning o'zgarishini hisoplang. Oltingugurtning molyar issiqlik sig'imi: $C_p(S_{\text{qat}}) = 23,64 \text{ J/(mol K)}$,
 $C_p(C_{\text{suy}}) = 35,73 + 1,17 \cdot 10^{-3} \cdot T \text{ J / (mol. K)}$. Monoklinli oltingugurtning erish nuqtasi 119 ° C, eritishning o'ziga xos issiqligi 45,2 J / g
76. Gazsimon dioksidning hosil bolgan issiqligiga asoslangan uglerod ($\Delta H^\circ = -393,5 \text{ kJ/mol}$) va termokimyoviy tenglama $\text{C(grafit)} + 2\text{N}_2\text{O (g.)} = \text{CO}_2 \text{ (g.)} + 2\text{N}_2 \text{ (g)}$ $\Delta H^0 = -557,5 \text{ kJ/mol}$, hosil bo'lgan $\text{N}_2\text{O (g.)}$ ning issiqligini hisoplang.
77. 60 g suvda 4,12 g MgCl_2 eritilgan, eritma — 1,4°C da muzlaydi. Suvdi krioskopik konstantasi 1,86 ga teng. Eritmaning izotonik va osmotik koeffitsiyentlarini aniqlang.
78. $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$, shu reaksiya yopiq idishda, o'zgarmas temperaturada olib borilganida, bosim 5 marta ko'paytirilsa, to'g'ri reaksiya tezligi nesha marta artadi?
79. Suyiq holatdadi suvning puwlanıw issiqligi 40714,2 j/mol, solishtirma hajmi 1,699 J/g. Normal bosimda suvdıng suyıq holatı hisopqa almastan, 90 g suvning qaynash temperaturasidagi ishki energiyasining o'zgarishi aniqlang.
80. Benzoldıng puwlanıw issiqligi 30,92kj/mol bo'lsa, 293K de 200g benzoldıng puwlanıwındağı ishki energiya o'zgarishi aniqlang.
81. Azot gazı 98340 Pa bosimda qizdirilganda, unıng hajmi 2 l dan 5 l ға gasha artadı. Sol gaz kengeygende qansha jumıs orınlaydı.
82. Puwğa aylanıw issiqligi 2081,2 kJ/g bolgan suv bug'ınıng ideal gaz dep, suyıq suvdıng hajmin hisopqa almağan halda, 423 K 1 mol suvdıng puwlanıwındağı ishki energiyası o'zgarishini aniqlang.
83. Reaksiya entalpiyasınıng standart o'zgarishini aniqlang yoniyatgan atırğan metan $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) = \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ Shunga teng ekanligini bilish orqali -393,5; -241,8 va -74,8 kJ/mol $\text{CO}_2 \text{ (g.)}$, $\text{H}_2\text{O (g.)}$ va $\text{CH}_4 \text{ (g.)}$ ning hosil bolgan entalpiyalari xos.
84. $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$, shu reaksiya yopiq idishda, o'zgarmas temperaturada olib borilganida, bosim 5 marta ko'paytirilsa, to'g'ri reaksiya tezligi nesha marta artadi?
85. Gaz simon dioksidning hosil bolgan issiqligina tiykarlangan uglerod ($\Delta H^\circ = -393,5 \text{ kJ/mol}$) va termokimyoviy tenglama $\text{C(grafit)} + 2\text{N}_2\text{O (g.)} = \text{CO}_2 \text{ (g.)} + 2\text{N}_2 \text{ (g)}$ $\Delta H^0 = -557,5 \text{ kJ/mol}$, hosil bo'lgan $\text{N}_2\text{O (g.)}$ ning issiqligin hisoplangg.
86. 100 g suvda 2,6 g MgCl_2 eritilgan, eritma — 1,4°C da muzlaydi. Suvdi krioskopik konstantasi 1,86 ga teng. Eritmaning izotonik va osmotik koeffitsiyentlarini aniqlang
87. $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$, shu reaksiya yopiq idishda, o'zgarmas temperaturada alip barilganda, bosim 5 marte kóbeytilse, to'g'ri reaksiya tezligi neshe marte artadi?
88. 0,7 mol monoklinik oltingugurt 1 atm bosimda 25 dan 200° C gasha qizdirilganda entropiyaning o'zgarishini hisoplang. Oltingugurtning molyar issiqlik sig'imi: $C_p(S_{\text{qat}}) = 23,64 \text{ J/(mol K)}$,
 $C_p(C_{\text{suy}}) = 35,73 + 1,17 \cdot 10^{-3} \cdot T \text{ J / (mol. K)}$. Monoklinli oltingugurtning erish nuqtasi 119 ° C, eritishning o'ziga xos issiqligi 45,2 J/g.
89. Kimyoviy reakciyaning issiqlik effektlerin tuchuntiring.
90. Moddalarning yonish issiqligi hoqida tuchuncha bering.
91. Qaytar va qaytımsız processlerge tuchuncha bering
92. Klauzius postulati hoqida aytip bering
93. Termodinamikaning 2-qonuninia Tomsonning postulatini keltiring

94. Qaytar processler ushın Termodinamikaning 2-qonunini tuchuntiring
95. Qaytımsız processler ushın Termodinamikaning 2-qonunini tuchuntiring
96. Termodinamikaning 1- va 2-qonunining umumlashgan tenglamasini keltiring
97. Fluktuaciyalar hoqida tuchuncha bering
98. Izobarik-izotermik potenciallarga tuchuncha bering
99. Izoxorik –izotermik potencionallarga tuchuncha bering
100. Gibbs-Gelmgolc tenglamalarini keltiring.