

Питання до колоквиуму 2 з дисципліни "Фізична та колоїдна хімія"

1. За якою ознакою класифікують дисперсні системи на ультрадисперсні, мікрогетерогенні і грубодисперсні:
2. Колоїдні розчини відрізняються від справжніх наступними особливостями:
3. Поверхневий натяг σ можна визначити як:
4. Який розмір мають частки в ультрамікрогетерогенних (колоїдних) системах?
5. Як можна зменшити надлишкову енергію молекул поверхневих шарів?
6. Яке рівняння описує процес адсорбції відповідно вченню Ленгмюра (лінійна форма):
7. Яку константу у рівнянні Ленгмюра визначають по графіку як відрізок що відбиває пряма лінія на осі $1/a$
8. Як називають графік, що показує залежність показника адсорбції від рівноважної концентрації (тиску) адсорбату?
9. Яке правило формулюється таким чином : поверхнева активність жирних кислот, спиртів, амінів та інших речовин в гомологічних рядах на межі розчин-повітря зростає в 3,2 рази при збільшенні вуглеводневого ланцюга на кожен CH_2 -групу
10. Як визначається надлишкова поверхнева енергія колоїдних систем?
11. Як змінюється надлишкова поверхнева енергія при зміні площі поверхні колоїдної системи?
12. Гідрофобною вважають поверхню коли кут змочування на ній....
13. Теорія полімолекулярної адсорбції розроблена...
14. Процес укрупнення частинок колоїдної системи називається...
15. Поверхня ядра міцели адсорбує переважно іони ...
16. Що входить до складу ядра міцели золю кремнієвої кислоти
17. Який іон, що входить до складу міцели золю кремнієвої кислоти називають проти іоном?
18. Що входить до складу адсорбційного шару міцели золю гідроксиду Fe (III)
19. Яка формула потенціал визначаючого іона міцели золю гідроксиду Fe (III)
20. Іони, що спричиняють коагуляцію завжди несуть заряд ...
21. Адсорбція катіонів збільшується коли :
22. Який іон адсорбується в більшій мірі і має більшу коагулюючу здатність: а)Na; б)K ; в)Ba?
23. Який адсорбент здатний краще поглинати розчинені речовини з олії: а) глина; б) активоване вугілля; в) метал?
24. Явище, коли всі колоїдні частинки переміщуються в електричному полі до одного з полюсів називається
25. Про що свідчить явище електрофорезу?
26. Що можна сказати про заряд колоїдних частинок золю гідроксиду заліза (III), якщо поріг коагуляції електролітом (ммоль/л)- хлоридом натрію - 43,5; а сульфатом калію - 0,3.
27. В якому випадку відбувається іонообмінна адсорбція більшій мірі: а) катіон Ba заміщує катіон Ca ;б) катіон Ca заміщує катіон Ba?А
28. Яка залежність пов'язує інтенсивність падаючого світла з інтенсивністю світла, розсіяного системою
29. Що є термодинамічно вигідним для молекул поверхневих шарів рідини?
30. Яке рівняння описує процес адсорбції так, як уявляв його Фрейндріх :
31. Яку константу у рівнянні Ленгмюра визначають по графіку як тангенс кута нахилу прямої до осі $1/c$
32. Яку константу у рівнянні Фрейндріха визначають по графіку як тангенс кута нахилу прямої до осі $\lg C$
33. Як змінюється поверхневий натяг рідини при введенні поверхнево інактивних речовин...
34. Як визначається дисперсність колоїдних систем?
35. Як змінюється надлишкова поверхнева енергія при зміні поверхневого натягу ?
36. Гідрофільною вважають поверхню, якщо краєвий кут змочування ...
37. Теорія мономолекулярної адсорбції розроблена...
38. В теорії полімолекулярної адсорбції кожна молекула чи іон адсорбату...
39. Підвищення агрегативної стійкості золю шляхом введення в нього високомолекулярної сполуки (ВМС) називають...
40. Протиіони – це переважно іони ...
41. Що входить до складу дифузійного шару міцели золю кремнієвої кислоти
42. Що входить до складу ядра міцели золю гідроксиду Fe (III)
43. Який іон, що входить до складу міцели золю гідроксиду Fe (III) називають проти іоном?
44. При якій умові агрегативна стійкість колоїдних частинок буде більша
45. Що можна сказати про заряд колоїдних частинок золю гідроксиду алюмінію, якщо поріг коагуляції електролітом (ммоль /л)- хлоридом натрію - 43,5; а сульфатом калію - 0,3.
47. 19. Який іон адсорбується в більшій мірі і має більшу коагулюючу здатність: а)Na; б)Li; в)K?
48. 20. Який адсорбент здатний краще поглинати розчинені речовини з водного розчину: а) глина; б) активоване вугілля; в) метал?

49. 21. Рідина , що погано змочує поверхню адсорбенту...
50. 22. Явище що характеризує односторонній процес дифузії молекул розчинника крізь напівпроникну перетинку називається...
51. 23. Що можна сказати про заряд колоїдних частинок золю кремнієвої кислоти, якщо поріг коагуляції електролітом (ммоль /л)- хлоридом кальцію - 0,5; а хлоридом калію - 23,3.
52. В якому випадку відбувається іонообмінна адсорбція в більшій мірі: а) катіон Na заміщує катіон Ca ;б) катіон Ca заміщує катіон Na?
54. Як змінюється інтенсивність світла, розсіяного системою при зміні деяких параметрів колоїдної системи:
55. Яке рівняння описує процес адсорбції відповідно уявленню Гіббса :
56. Яку константу у рівнянні Фрейндліха визначають по графіку як відрізок що відбиває пряма лінія на осі x/m
57. Як змінюється поверхневий натяг рідини при введенні поверхнево активних речовин...
58. Правило Дюкле – Траубе встановлює, що поверхнева активність жирних кислот, спиртів та інших речовин в гомологічних рядах на межі розчин-повітря
59. Як визначається площа поверхні колоїдних систем?
60. Як змінюється надлишкова поверхнева енергія при зміні дисперсності (D) колоїдної системи?
61. За рахунок чого молекули ПАВ здатні змінювати гідрофобність поверхні
62. В теорії мономолекулярної адсорбції кожна молекула адсорбату...
63. Процес осідання частинок колоїдної системи називають...
64. Потенціал визначаючі іони – це переважно іони ...
65. Що входить до складу адсорбційного шару міцели золю кремнієвої кислоти
66. Який іон, що входить до складу міцели золю кремнієвої кислоти називають потенціал визначаючим іоном?
67. Що входить до складу дифузійного шару міцели гідроксиду Fe (III)
68. Як впливає Електрокінетичний потенціал ξ на стійкість колоїдних систем...
69. Яке правило характеризує процеси коагуляції колоїдних частинок
70. Рідина , що добре змочує поверхню адсорбенту...
71. Явище звільнення колоїдних розчинів і розчинів ВМС від розчинених у них низькомолекулярних сполук за допомогою напівпроникною мембрани називається
72. Явище заломлення світла частинками дисперсної фази та розсіювання світла називається...
73. Що можна сказати про заряд колоїдних частинок золю гідроксиду заліза (III), якщо поріг коагуляції електролітом (ммоль /л)- хлоридом натрію - 43,5; а сульфатом калію - 0,3.
74. В якому випадку іонообмінна адсорбція відбувається в більшій мірі: а) катіон Na заміщує катіон K ;б) катіон K заміщує катіон Na?
75. Як змінюється інтенсивність світла, розсіяного системою при зміні деяких параметрів колоїдної системи:
76. Найменше розсіюються світлові хвилі ...
77. Встановіть відповідність формули закону

А	Рівняння Гіббса – Гельмгольца	1	
Б	Рівняння Ленгмюра	2	
В	Визначення порогу коагуляції	3	
		4	

79. Міцела золю має вигляд: $\{m[\text{NiS}] n\text{Ni}^{2+} 2(n-x) \text{Cl}^- \}^+$ $2x\text{Cl}^-$ Встановіть відповідність структурних складових міцели

А	NiS	1	
Б	Cl ⁻	2	
В	$\{m[\text{NiS}] n\text{Ni}^{2+} 2(n-x) \text{Cl}^- \}^+$	3	
		4	

80. Колоїдний розчин має міцели складу $\{m[\text{AgCl}] n\text{Ag}^+ (n-x)\text{NO}_3^- \} x\text{NO}_3^-$. Встановіть відповідність формул речовин, що брали для утворення розчину та їх кількостей

А	В надлишку	1	
Б	В недостатці	2	
В	Не використовували і не отримували	3	
		4	

81. Встановіть відповідність між кольором золю та спектром який він поглинає

А	білий	1	
---	-------	---	--

Б	червоний	2	
В	синій	3	
		4	

82. Встановіть відповідність між станом молекули ВМС білків та показником середовища та ізоелектричної крапки білку (ІКБ)?

А	білок набуває позитивного заряду	1	
Б	білок набуває негативного заряду	2	
В	білок втрачає заряд і згортається в клубок	3	
		4	

83. Встановіть відповідність між характеристикою складової частини міцели і його назвою

А	Компонент, що є в надлишку і за зарядом протилежний потенціал визначаємим іонам	1	
Б	Компонент що є нерозчинною сполукою	2	
В	Компонент що є в надлишку і за складом схожий на ядро	3	
		4	

84. Встановіть відповідність між типом дисперсної системи і характеристикою дисперсійного середовища і дисперсної фази

А	піни	1	
Б	емульсії	2	
В	аерозолі	3	
А		4	

85. Встановіть відповідність між процесами, що відбуваються при набряканні ВМС та їх характеристиками

А	теплота не виділяється, але відбувається розсування решітки ВМС	1	
Б	повне розчинення ВМС	2	
В	сольватація молекул ВМС, виділяється енергія	3	
		4	

86. Встановіть відповідність довжини хвилі світла забарвленню

А	Зелено-жовтий	1	
Б	червоний	2	
В	синій	3	
		4	

87. Міцела золю має вигляд: $\{m[Al(OH)_3] \cdot nOH^- (n-x) Na^+ \} xNa^+$. Встановіть відповідність структурних складових міцели

А	Na^+	1	
Б	OH^-	2	
В	$\{m[Al(OH)_3] \cdot nOH^- (n-x) Na^+ \}^-$	3	
		4	

88. Колоїдний розчин має міцели складу $\{m[AgCl] \cdot nAg^+ (n-x)NO_3^- \} xNO_3^-$. Встановіть відповідність формул речовин, що брали для утворення розчину та їх кількостей

А	В надлишку	1	
Б	В недостаті	2	
В	Не використовували і не отримували	3	
		4	

89. Встановіть відповідність між кольором золю та спектром який він поглинає

А	білий	1	
Б	червоний	2	
В	синій	3	
		4	

90. Встановіть відповідність між станом молекули ВМС білків та показником середовища та ізоелектричної крапки білку (ІКБ)?

А	білок набуває позитивного заряду	1	
Б	білок набуває негативного заряду	2	
В	білок втрачає заряд і згортається в клубок	3	
		4	

91. Встановіть відповідність між характеристикою складової частини міцели і його назвою

А	Компонент, що є в надлишку і за зарядом протилежний потенціал визначаємім іонам	1	
Б	Компонент що є нерозчинною сполукою	2	
В	Компонент що є в надлишку і за складом схожий на ядро	3	
		4	

92. Встановіть відповідність між типом дисперсної системи і характеристикою дисперсійного середовища і дисперсної фази

А	піни	1	
Б	емульсії	2	
В	аерозолі	3	
А		4	

93. Встановіть відповідність довжини хвилі світла забарвленню

А	430-480 нм	1	
Б	500-550	2	
В	600-650	3	
		4	

94. Міцела золю має вигляд: $\{m[As_2S_3] \cdot nAs^{3+} \cdot 3(n-x)Cl^{-}\}^{+} \cdot 3xCl$. Встановіть відповідність структурних складових міцели

А		1	ядро
Б		2	Потенціал визначаючий йон
В		3	протиіон
		4	гранула

95. Колоїдний розчин має міцели складу $\{m[AgCl] \cdot nAg^{+} \cdot (n-x)NO_3^{-}\} \cdot xNO_3^{-}$. Встановіть відповідність формул речовин, що брали для утворення розчину та їх кількостей

А	В надлишку	1	
Б	В недостаті	2	
В	Не використовували і не отримували	3	
		4	

96. Встановіть відповідність між кольором золю та спектром який він поглинає

А		1	430-480 нм
Б		2	Відбиває всі
В		3	600-650нм
		4	Поглинає всі

97 Встановіть відповідність між станом молекули ВМС білків та показником середовища, ізоелектричної крапки білку (ІКБ)?

А		1	pH < ІКБ
Б		2	pH > ІКБ
В		3	pH = ІКБ
		4	pH = 0

98. Встановіть відповідність між характеристикою складової частини міцели і його назвою

А		1	ядро
Б		2	протиіон
В		3	Потенціал визначаючий йон
		4	гранула

99. Встановіть відповідність між типом дисперсної системи і характеристикою дисперсійного середовища – дисперсної фази

А		1	Рідина – рідина
Б		2	Газ – рідина
В		3	Рідина – газ
А		4	Газ – тверда сполука

100 Встановіть відповідність між процесами, що відбуваються при набряканні ВМС та їх характеристиками

А		1	Початок процесу набрякання
Б		2	максимальне набрякання
В		3	Фінішний етап набрякання
		4	Зворотне набрякання