КОЛОЇДНА ХІМІЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Спеціальність: 101 Екологія

ТЕМА: ПОВЕРХНЕВІ ЯВИЩА

1. Гомонай В.І. Фізична та колоїдна хімія: Підручник. В.: НОВА КНИГА, 2007. – 496с. (*стор. 278-305*)
2. Фролов Ю.Г. Курс коллоидной химии. М.: Альянс, 2004.-463с. (*стор. 21-37; 78-97; 100-114*)
3. Щукин Е.Д., Перцов А.В., Амелина Е.А. Коллоидная химия,М.:Высшая школа, 2004.-445с. (*стор. 15-63*)
4. Фридрихсберг Д.А. Курс коллоидной химии.СПб.:Химия,1995.-368с. (*стор. 44-72*)
5. Воюцкий С.С. Курс коллоидной химии,М.:Химия, 1976.-512с. (*стор. 20-33; 153-169*)

Питання для самоперевірки:

1. Поверхневий натяг. Одиниці вимірювання.
2. Фактори, що впливають на поверхневий натяг.
3. Класифікація поверхневих явищ.
4. Термодинамічне визначення поверхневого натягу
5. Повна поверхнева енергія. Рівняння Гіббса-Гельмгольца для поверхневого шару.
6. Методи визначення поверхневого натягу.
7. Когезія. Адгезія. Рівняння Дюпре. Правило Антонова.
8. Розтікання однієї рідини по поверхні іншої. Ефект Марангоні.
9. Явище змочування. Рівняння Юнга. Зв’язок роботи адгезії з крайовим кутом. Рівняння Дюпре-Юнга.
10. Теплота та вибірковість змочування. Флотація. Інверсія змочування.
11. Капілярні явища.
12. Капілярний тиск. Рівняння Лапласа.
13. Залежність термодинамічної реакційної здатності від дисперсності. Рівняння капілярної конденсації Кельвіна.

Варіанти тестових завдань у підвантаженому файлі

КОЛОЇДНА ХІМІЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Спеціальність: 101 Екологія

ТЕМА: АДСОРБЦІЯ

1. Гомонай В.І. Фізична та колоїдна хімія: Підручник. В.: НОВА КНИГА, 2007. – 496с. (*стор. 278-305*)
2. Фролов Ю.Г. Курс коллоидной химии. М.: Альянс, 2004.-463с. (*стор. 39-52; 129-208; 331-350*)
3. Щукин Е.Д., Перцов А.В., Амелина Е.А. Коллоидная химия,М.:Высшая школа, 2004.-445с. (*стор. 72-159*)
4. Фридрихсберг Д.А. Курс коллоидной химии.СПб.:Химия,1995.-368с. (*стор. 72-87; 109-177*)
5. Воюцкий С.С. Курс коллоидной химии,М.:Химия, 1976.-512с. (*стор. 81-153*)

Питання для самоперевірки:

1. Основні поняття і визначення адсорбції.
2. Адсорбційне рівняння Гіббса.
3. Поверхнева активність. ПАР та ПНР. Правило Дюкло-Траубе.
4. Застосування рівняння Гіббса для розрахунку ізотерм адсорбції.
5. Адсорбційні рівняння Генрі, Фрейндліха і Шишковського.
6. Мономолекулярна теорія адсорбції Ленгмюра. Рівняння Ленгмюра та його розв`язок.
7. Розрахунок констант рівняння Ленгмюра.
8. Класифікація ПАР та їх застосування.
9. Критична концентрація міцело утворення (ККМ). Солюбілізація.
10. Класифікація пористих тіл за розмірами пор.
11. Капілярна конденсація.
12. Капілярна конденсація в мезопорах.
13. Теорія БЕТ (С. Брунауэр, П.Эммет и Е.Теллер), основні положення. Рівняння БЕТ та його графічний розв’язок.
14. Адсорбція на межі тверде тіло – розчин.

14.1. Молекулярна адсорбція.
14.2. Іонна адсорбція.
14.3. Іонообмінна адсорбція.

Варіанти тестових завдань у підвантаженому файлі

КОЛОЇДНА ХІМІЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Спеціальність: 101 Екологія

ТЕМА: ОДЕРЖАННЯ ТА ОЧИСТКА ДИСПЕРСНИХСИСТЕМ

1. Гомонай В.І. Фізична та колоїдна хімія: Підручник. В.: НОВА КНИГА, 2007. – 496с. (*стор. 307-323*)
2. Фролов Ю.Г. Курс коллоидной химии. М.: Альянс, 2004.-463с. (*стор. 10-19; 115-127; 100-114*)
3. Щукин Е.Д., Перцов А.В., Амелина Е.А. Коллоидная химия,М.:Высшая школа, 2004.-445с. (*стор. 233-284; 339-264*)
4. Фридрихсберг Д.А. Курс коллоидной химии.СПб.:Химия,1995.-368с. (*стор. 6-27; 278-294*)
5. Воюцкий С.С. Курс коллоидной химии,М.:Химия, 1976.-512с. (*стор. 223-259; 340-399*)

Питання для самоперевірки:

1. Загальна характеристика дисперсних систем
2. Класифікація ДС за розміром часток (дисперсності)
3. Класифікація ДС за агрегатним станом дисперсної фази й дисперсійного середовища
4. Класифікація ДС за структурою. Класифікація ДС за ступенем взаємодії дисперсної фази з дисперсійним середовищем (за між фазною взаємодією)
5. Класифікація ДС за фазовою відмінністю. Класифікація за топологічною ознакою
6. Методи одержання ДС: метод фізичної конденсації
7. Методи одержання ДС: метод хімічної конденсації
8. Диспергаційні методи одержання ДС
9. Методи пептизації
10. Будова міцели ліофобного золю
11. Методи очистки колоїдних розчинів
12. Суспензії. Пасти
13. Емульсії
14. Аерозолі
15. Порошки

Варіанти тестових завдань у підвантаженому файлі

КОЛОЇДНА ХІМІЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Спеціальність: 101 Екологія

ТЕМА: ЕЛЕКТРОПОВЕРХНЕВІ ВЛАСТИВОСТІ ДИСПЕРСНИХ СИСТЕМ

1. Гомонай В.І. Фізична та колоїдна хімія: Підручник. В.: НОВА КНИГА, 2007. – 496с. (*стор. 325-347*)
2. Фролов Ю.Г. Курс коллоидной химии. М.: Альянс, 2004.-463с. (*стор. 56-76; 256-270*)
3. Щукин Е.Д., Перцов А.В., Амелина Е.А. Коллоидная химия,М.:Высшая школа, 2004.-445с. (*стор. 162-190*)
4. Фридрихсберг Д.А. Курс коллоидной химии.СПб.:Химия,1995.-368с. (*стор. 178-228*)
5. Воюцкий С.С. Курс коллоидной химии,М.:Химия, 1976.-512с. (*стор. 163-223*)

Питання для самоперевірки:

1. Механізми утворення подвійного електричного шару (ПЕШ) в дисперсних системах
2. Теорії будови подвійного електричного шару (ПЕШ)
3. Будова міцели ліофобного золю
4. Електрокінетичні явища в колоїдних системах
5. Фактори, що впливають на ПЕШ та ξ-потенціал: вплив індиферентних електролітів
6. Фактори, що впливають на ПЕШ та ξ-потенціал: вплив неіндиферентних електролітів
7. Фактори, що впливають на ПЕШ та ξ-потенціал: вплив концентрації колоїдної системи (або розведення), температури та природи Дс
8. Фактори, що впливають на ПЕШ та ξ-потенціал: вплив pH на величину ξ-потенціалу

Варіанти тестових завдань у підвантаженому файлі

КОЛОЇДНА ХІМІЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Спеціальність: 101 Екологія

ТЕМА: СТІЙКІСТЬ ТА КОАГУЛЯЦІЯ ДИСПЕРСНИХ СИСТЕМ

1. Гомонай В.І. Фізична та колоїдна хімія: Підручник. В.: НОВА КНИГА, 2007. – 496с. (*стор. 378-394*)
2. Фролов Ю.Г. Курс коллоидной химии. М.: Альянс, 2004.-463с. (*стор. 314-326; 372-404*)
3. Щукин Е.Д., Перцов А.В., Амелина Е.А. Коллоидная химия,М.:Высшая школа, 2004.-445с. (*стор. 291-334; 368-375*)
4. Фридрихсберг Д.А. Курс коллоидной химии.СПб.:Химия,1995.-368с. (*стор. 228-258*)
5. Воюцкий С.С. Курс коллоидной химии,М.:Химия, 1976.-512с. (*стор. 259-313*)

Питання для самоперевірки:

1. Стійкість дисперсних систем.
2. Види стійкості ДС.
3. Фактори стійкості
4. Коагуляція колоїдних систем електролітами Правила коагуляції.
5. Види коагуляції: концентраційна та нейтралізаційна коагуляція.
6. Особливі явища, що спостерігаються при коагуляції золів електролітами: явище неправильних рядів.
7. Особливі явища, що спостерігаються при коагуляції золів електролітами: коагуляція золів сумішшю електролітів.
8. Особливі явища, що спостерігаються при коагуляції золів електролітами: звикання колоїдних систем.
9. Особливі явища, що спостерігаються при коагуляції золів електролітами: захист колоїдних частинок і сенсибілізація.
10. Теорія стійкості та коагуляції ДЛФО.
11. Розклинюючий тиск.
12. Кінетика коагуляції. Зони коагуляції.
13. Теорія кінетики коагуляції за Смолуховським. Теорія повільної коагуляції за Фуксом.

Варіанти тестових завдань у підвантаженому файлі