

ВСТУП РОЗДІЛ 1 ХІМІЧНА ТЕРМОДИНАМІКА. 1.1 Основні поняття термодинаміки 1.2. Перший закон термодинаміки 1.3 Термохімія 1.4. Другий закон термодинаміки 1.5. Термодинамічні потенціали. 1.6 Хімічний потенціал 1.7. Зміщення хімічної рівноваги 1.8. Гетерогенні рівноваги 1.9. Фізико-хімічний аналіз 1.10. Фазові діаграми для однокомпонентної системи 1.11. Фазові діаграми для двокомпонентної системи 1.12 Фазові діаграми стану водно-солевих систем **РОЗДІЛ 2 ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ РОЗЧИНІВ.** 2.1 Взаємна розчинність рідин 2.2. Осмотичний тиск розведених водних розчинів 2.3. Розчини електролітів 2.4. Рідкі суміші 2.5. Закони Коновалова. Азеотропні суміші 2.6. Перегонка рідких сумішей 2.7. Розподіл речовини в двох розчинниках, що не змішуються. Закон розподілу Нернста-Шилова 2.8. Властивості розчинів електролітів. Теорія електролітичної дисоціації 2.9. Фізико-хімічні властивості розчинів електролітів 2.10. Теорія сильних електролітів 2.11 Стан води у харчових продуктах. Поняття вільної та зв'язаної води. Активність води **РОЗДІЛ 3 ЕЛЕКТРОХІМІЯ ТА ЕЛЕКТРОХІМІЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.** 3.1 Електродні потенціали на межах фаз 3.2 Електроди 3.3. Електрохімічні елементи 3.4. Класифікація електрохімічних елементів 3.5. Хімічні джерела електричної енергії 3.6. Електрохімічні методи аналізу 3.6.1. Потенціометричний метод дослідження 3.6.1.1. Класифікація електродів для потенціометричного аналізу 3.6.2. Кондуктометричний метод дослідження 3.7 Корозія металів 3.7.1. Захист металів від корозії **РОЗДІЛ 4 ХІМІЧНА КІНЕТИКА.** 4.1. Швидкість хімічних реакцій 4.2. Залежність швидкості хімічних реакцій від концентрації та часу 4.3. Залежність швидкості хімічної реакції від температури 4.4. Кінетична класифікація хімічних реакцій 4.5. Кінетичні рівняння простих хімічних реакцій 4.6. Методи визначення порядку хімічних реакцій 4.7. Складні хімічні реакції 4.8. Фотохімічні та ланцюгові реакції 4.8.1. Фотохімічні реакції 4.8.2. Ланцюгові реакції 4.9. Каталіз 4.9.1. Загальні відомості про каталіз 4.9.2. Автокатализ 4.9.3. Гомогенний каталіз 4.9.4. Гетерогенний каталіз 4.9.5. Ферментативний каталіз **РОЗДІЛ 5 ПОВЕРХНЕВІ ЯВИЩА ТА АДСОРБЦІЯ.** 5.1. Поверхневі явища 5.2. Поверхневий натяг 5.3. Методи визначення поверхневого натягу 5.4. Адсорбція 5.5 Кількісні характеристики адсорбції. 5.6. Класифікація адсорбційних процесів 5.7. Адсорбція на межі розчин-газ 5.7.1. Поверхнево-активні речовини 5.7.2. Залежність поверхневого натягу розчинів від природи і концентрації розчиненої речовини 5.7.3. Рівняння адсорбції Гіббса 5.7.4. Орієнтація молекул ПАР в поверхневому шарі 5.8. Адсорбція на межі двох рідин, які не змішуються 5.9. Адсорбція на межі тверде тіло-газ 5.9.1. Рівняння Фрейндліха 5.9.2. Теорія мономолекулярної адсорбції Ленгмюра 5.9.3. Теорії полімолекулярної адсорбції 5.9.4. Адсорбція в пористих тілах 5.10. Адсорбція на межі тверде тіло – розчин 5.10.1. Молекулярна адсорбція з розчинів 5.10.2. Адсорбція з розчинів електролітів 5.10.3. Іонообмінна адсорбція 5.10.4. Застосування іонообмінної адсорбції в харчовій промисловості 5.11. Змочування 5.12. Флотація 5.13. Адгезія і когезія 5.14. Хроматографія 5.15. Іонообмінна хроматографія **РОЗДІЛ 6 ДИСПЕРСНІ СИСТЕМИ.** 6.1. Класифікація та методи одержання дисперсних систем 6.1.1. Класифікація дисперсних систем 6.1.2. Одержання дисперсних систем методами диспергування 6.1.3. Конденсаційні методи одержання дисперсних систем 6.2. Очистка золів мембранними методами 6.2.1. Діаліз та електродіаліз 6.2.2. Мембранні методи фільтрування в харчових технологіях 6.3. Фізико-хімічні властивості дисперсних систем 6.3.1. Молекулярно-кінетичні властивості дисперсних систем 6.3.2. Реологічні властивості дисперсних систем 6.3.3. Оптичні властивості дисперсних систем 6.3.4. Електричні властивості дисперсних систем 6.4. Агрегативна стійкість та коагуляція золів 6.4.1. Будова міцел ліофобних золів 6.4.2. Коагуляція ліофобних золів 6.4.3. Захист золів від коагуляції **РОЗДІЛ 7 МІКРОГЕТЕРОГЕННІ ХАРЧОВІ СИСТЕМИ.** 7.1. Міцелярні розчини колоїдних поверхнево-активних речовин 7.1.1 Міцелоутворення в розчинах ПАР 7.1.2. Гідрофільно-ліпофільний баланс молекул ПАР 7.1.3. Солюбілізація жирів і вітамінів 7.2. Емульсії 7.2.1. Класифікація, одержання та гомогенізації емульсій 7.2.2. Агрегативна стійкість емульсій. Емульгатори 7.2.3. Руйнування емульсій 7.2.4. Харчові продукти емульсійного типу 7.3. Рідкі та тверді піни 7.3.1. Одержання та руйнування піни 7.3.2. Піноутворювачі 7.3.3. Харчові продукти з піноподібною структурою 7.4. Суспензії, гелі і пасти 7.4.1. Одержання, властивості та руйнування суспензій 7.4.2. Седиментаційний аналіз суспензій 7.4.3. Структуровані дисперсні системи. Гелі і пасти 7.5. Аерозолі та порошки 7.5.1. Класифікація та фізико-хімічні властивості аерозолів 7.5.2. Технологічні характеристики порошоків 7.5.3. Порошкові технології в харчових виробництвах **РОЗДІЛ 8 ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНІ СПОЛУКИ** 8.1 Класифікація і будова макромолекул ВМС 8.1.1. Класифікація ВМС 8.1.2. Фракціонування ВМС 8.1.3. Фізичний стан полімерів 8.2. Розчинення та набрякання ВМС 8.2.1. Механізм процесів набрякання ВМС 8.2.2. Характеристики процесу набрякання 8.2.3. Вільна та зв'язана вода у харчових біополімерах 8.3. Фізико-хімічні властивості розчинів ВМС 8.3.1. Осмотичний тиск розчинів ВМС 8.3.2. В'язкість розчинів ВМС 8.4. Поліелектроліти 8.4.1. Класифікація і будова поліелектролітів 8.4.2. Гідратація та набрякання поліелектролітів 8.4.3. Висолювання та денатурація білків 8.5. Драглі 8.5.1. Механізм процесів здраглювання 8.5.2. Харчові структуроутворювачі 8.5.3. Фізико-хімічні властивості драглі 8.5.4. Синергизм драглі **ЛІТЕРАТУРА**

