

ФІЗИЧНА ХІМІЯ

ТЕМИ КУРСОВИХ РОБІТ

Термодинаміка

1. Визначення теплот розчинення для концентрованих та насичених розчинів.
2. Визначення інтегральних і диференціальних теплот розчинення і розведення.
3. Побудова ізотерми інтегральної теплоти розчинення.
4. Визначення теплоти утворення твердого розчину.
5. Термометричне титрування.
6. Визначення теплоти реакції окиснення.
7. Визначення теплот змішування органічних і неорганічних рідин.

Хімічна рівновага

1. Вивчення хімічної рівноваги в розчинах при утворенні комплексних сполук методом розподілення.
2. Вивчення хімічної рівноваги в розчинах спектрофотометричним методом.
3. Вивчення хімічної рівноваги процесів гідролізу методом рН-метрії.

Фазові рівноваги

1. Побудова діаграм плавкості подвійних легкоплавких систем.
2. Визначення теплоти плавлення за діаграмою плавкості.
3. Побудова діаграм плавкості систем з хімічною взаємодією.
4. Побудова діаграм плавкості систем, які утворюють тверді розчини.

Розчини

1. Визначення межі підпорядкування розчинів закону Рауля.
2. Визначення ебуліоскопічної константи неполярної рідини.
3. Ебуліоскопічний метод визначення молекулярної маси речовини.
4. Визначення молекулярної маси високомолекулярної сполуки методом віскозиметрії.
5. Вивчення залежності молекулярної рефракції від температури.
6. Дослідження процесу екстрагування.
7. Дослідження залежності коефіцієнта розподілу від рН водної фази.
8. Побудова діаграм температура кипіння – склад для рідин, які необмежено змішуються.
9. Побудова діаграм тиск пари – склад для рідин, які необмежено змішуються.
10. Визначення взаємної розчинності в трикомпонентній системі.
11. Вивчення рівноваги рідина – пара в подвійних рідких системах.
12. Вивчення залежності розчинності від температури в трикомпонентних системах.
13. Побудова діаграм ізотермічної рівноваги в трикомпонентних системах.
14. Вивчення рівноваг в потрійних системах з обмеженою взаємною розчинністю двох або трьох пар компонентів.
15. Визначення молекулярної маси методом криоскопії.
16. Визначення криоскопічної постійної розчинника.
17. Визначення ступеня дисоціації та асоціації речовини в розчині методом криоскопії.

Розчини електролітів

1. Визначення температурного коефіцієнта електропровідності.
2. Визначення розчинності методом електропровідності.
3. Кондуктометричне титрування.

Електрохімія

1. Визначення окисно-відновних потенціалів.
2. Визначення коефіцієнтів активності електролітів.
3. Потенціометричне титрування.
4. Визначення складу і констант стійкості комплексних сполук в розчині.
5. Визначення термодинамічних функцій окисно-відновних реакцій методом потенціометричного титрування.

Кінетика і каталіз

1. Вивчення кінетики гомогенних процесів.
2. Вивчення кінетики гетерогенних процесів.
3. Вивчення кінетики хімічних реакцій за участю твердих фаз.
4. Визначення коефіцієнтів дифузії.
5. Вивчення кінетики гетерогенних процесів методом електропровідності.