

Інститут хімії та хімічних технологій

Спеціальність:

Хімічні технології та інженерія (код 11-161-Б)

Галузь знань: Хімічна та біоінженерія
(код 16)

Перелік дисциплін
для вступу на навчання за освітньою програмою підготовки бакалаврів на базі
освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»

- ***Загальна хімічна технологія***
- ***Процеси і апарати хімічних виробництв***
- ***Неорганічна хімія***

Дисципліна : Загальна хімічна технологія

Розділ 1. Хімічне виробництво

§ 1. Основні технологічні компоненти хімічного виробництва

§ 2. Кількісні та якісні критерії оцінки ефективності хімічного виробництва та процесу

Розділ 2. Система процесів у хімічному реакторі

§ 1. Рівні хіміко-технологічного процесу

§ 2. Класифікація хіміко-технологічних процесів

§ 3. Рівновага в хіміко-технологічних процесах

Розділ 3. Гетерогенні (некаталітичні) хіміко-технологічні процеси

§ 1. Стадії гетерогенних процесів. Фактична швидкість гетерогенного ХТП

§ 2. Області перебігу гетерогенних процесів. Лімітувальна стадія процесу. Вплив умов перебігу процесу на швидкість ХТП

Розділ 4. Каталітичні хіміко-технологічні процеси

§ 1. Суть та види каталізу. Гомогенний каталіз. Гетерогенний каталіз на твердому каталізаторі

§ 2. Вимоги до промислових каталізаторів. Дезактивація каталізатора. Властивості твердих каталізаторів, їх склад та виготовлення

Література

1. Загальна хімічна технологія : підруч. / В.Т. Яворський, Т.В. Перекупко, З.О. Знак, Л.В. Савчук. – Львів: вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2009. – 552 с.
2. Теорія процесів виробництв неорганічних речовин / за ред. проф. А.К. Запольського. – К. : Вища шк., 1992. – 399 с.

Дисципліна : Процеси і апарати хімічних виробництв

Розділ 1. Основи прикладної гідравліки, гідравлічні машини

§ 1. Загальні закономірності прикладної гідравліки.

§ 2. Гідростатика.

§ 3. Гідродинаміка.

§ 4. Теорії подібності.

§ 5. Гідродинаміка твердого тіла

§ 6. Гідравлічні машини, компресори.

§ 7. Розділення неоднорідних систем методом осадження

§ 8. Розділення неоднорідних систем при фільтрації

Розділ 2. Теплові процеси.

§ 1. Загальні закономірності теплових процесів.

§ 2. Теплопередача.

§ 3. Нагрівання, охолодження, конденсація.

§ 4. Випарювання.

Розділ 3. Основи масопередачі. Масообмінні процеси.

§ 1. Масообмінні процеси.

§ 2. Швидкість масопередачі

§ 3. Рушійна сила.

§ 4. Матеріальний баланс, основне рівняння масовіддачі та масопередачі, коефіцієнти масо передачі та масовіддачі та методи їх розрахунку.

§ 5. Абсорбція.

§ 6. Конструкції абсорберів та їх розрахунок

§ 7. Перегонка та ректифікація.

Розділ 4. Масопередача з твердою фазою.

- § 1. Адсорбція, іонообмінні процеси
- § 2. Загальні відомості.
- § 3. Конструкції адсорберів.
- § 4. Сушіння. Основні параметри вологого повітря
- § 5. Рівновага при сушінні
- § 6. Матеріальний і тепловий баланс сушіння
- § 7. Варіанти процесів сушіння.

Література

1. Ханик Я.М. Процеси та апарати хімічних технологій / Я.М. Ханик. – Львів : НУЛП, 2010.
2. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии / А.Г. Касаткин. – 9-е изд. – М. : Химия, 1973. – 754 с.
3. Гельперин Н.И. Основные процессы и аппараты химической технологии : в 2 т./ Н.И. Гельперин. – М.: Химия, 1981. – 812 с.
4. Плановский Е.Н. Процессы и аппараты химической и нефтехимической технологии / Е.Н. Плановский, П.И. Николаев. – 3-е изд. – М. : Химия, 1987. – 540 с.
5. Павлов К.Ф. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии / К.Ф. Павлов, П.Г. Романков, А.А. Носков. – Л. : Химия, 1987. – 576 с.

Дисципліна : Неорганічна хімія

Розділ 1. Основні поняття і закони хімії

- § 1. Основні поняття і закони хімії (атом, молекула, іон, атомна і молекулярна маси, моль, еквівалент, молекулярна і еквівалентна маса)
- § 2. Основні закони хімії (збереження маси, сталості складу, еквівалентів, простих кратних відношень, Авогадро)

Розділ 2. Хімічний зв'язок

- § 1. Типи хімічного зв'язку
- § 2. Іонний зв'язок, утворення іонів, енергія іонного зв'язку, ковалентний зв'язок

Розділ 3. Хімічна кінетика

- § 1. Швидкість хімічних реакцій, чинники, які впливають на швидкість гомогенних і гетерогенних процесів
- § 2. Закон діючих мас, константа швидкості хімічних реакцій

Розділ 4. Хімічна рівновага

- § 1. Зворотні і незворотні реакції, стан хімічної рівноваги, принцип Ле Шательє
- § 2. Вплив температури, тиску і концентрацій на стан рівноваги

Розділ 5. Окисно-відновні реакції

- § 1. Процеси окиснення і відновлення, найважливіші окисники і відновники
- § 2. Окисно-відновні реакції

Література

1. Яворський В.Т. Основи теоретичної хімії : підруч. / В.Т. Яворський. – Львів: вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2010. – 348 с.
2. Яворський В.Т. Неорганічна хімія : підруч. / Віктор Яворський. – Львів: вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2012. – 278 с.