

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 1**

1. З якою метою подрібнюють тверді тіла в хімічній промисловості?
2. Сформулюйте поняття «неоднорідна система», «дисперсна фаза», «дисперсійне середовище». Наведіть приклади бінарних неоднорідних систем.
3. Що таке ступінь заповнення ротора центрифуги? Чому він звичайно дорівнює?

Розробник _____
(підпис)

к. т.н., доцент Трофімов І.Л.
(П.І.Б.)

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 2**

1. Якими методами здійснюється подрібнювання твердих тіл?
2. Які сили можуть бути рушійними в процесах розділення неоднорідних систем?
3. Що таке час циклу центрифугування? Яким чином визначити час осадження завислих частинок в осаджувальній центрифугі?

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»**

1. Поясніть «золоте» правило подрібнювання. З якою метою подрібнювання сполучають з попередньою класифікацією?
2. Наведіть основні критерії подібності гідромеханічних процесів. Поясніть їх фізичний зміст.
3. На що витрачається потужність привода центрифуги? Яке співвідношення цих складових?

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 4**

1. Наведіть класифікацію подрібнювальних машин. Які вимоги ставляться до подрібнювальних машин?
2. Від яких факторів і як залежить швидкість осадження частинок під дією сили тяжіння? Що таке коефіцієнт форми частинки?
3. Які бувають види іонізації газового потоку? Який з них використовується при осадженні в електрофільтрах?

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 5**

1. Що таке кут тертя та миттєвий кут захоплення подрібнюваного матеріалу в подрібнювальній машині?
2. Які можливі режими осадження частинок і як вони визначаються?
3. Чому коронуючий електрод пластинчастого електрофільтра виконують у вигляді дроту?

Розробник _____

к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 6**

1. Як визначають кут захоплення та кількість подвійних коливань рухомої щоки шокової дробарки?
2. Отримайте залежність для визначення поверхні осадження відстійника
3. Які фактори визначають ступінь очищення газів в електрофільтрах? Що таке сухий і мокрий електрофільтри?

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 7**

1. Як визначають кут захоплення й частоту обертання валків двовалкової дробарки з гладкими валками?
2. У яких випадках доцільно використовувати пилоосаджувальну камеру? Під дією яких сил відбувається осадження в цьому апараті?
3. Чому ступінь очищення газу в трубчастому електрофільтрі більше ніж у пластинчастому?

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 8**

1. Яким чином можна зменшити витрати енергії при подрібнюванні матеріалу в кульовому барабанному млині?
2. Чому продуктивність багатополичної пилоосаджувальної камери при однакових розмірах зростає зі збільшенням числа полиць?
3. Що є рушійною силою фільтрування?

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 9**

1. Що таке класифікація твердих матеріалів і з якою метою вона здійснюється? Опишіть основні види класифікації.
2. Поясніть механізм осадження частинок під дією відцентрових сил. В яких випадках доцільно використовувати відцентрове осадження?
3. Що таке швидкість фільтрування? Від яких факторів і як вона залежить?

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 10**

1. Що таке коефіцієнт корисної дії грохота? Від яких факторів залежить його значення? Сформулюйте способи багаторазового грохочення, їх переваги й недоліки.
2. Що таке фактор розділення в процесах осадження під дією відцентрових сил? Чи має цей фактор фізичний зміст і яким чином можна збільшити його значення?
3. Що таке повний і питомий опір осаду та опір фільтрувальної перегородки, від яких параметрів вони залежать, як змінюються під час фільтрування і яку мають розмірність?

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 11**

1. Наведіть методи розділення сумішей твердих матеріалів на компоненти.
2. Опишіть будову і принцип роботи циклона. Чим відрізняються конструкції циклонів?
3. Які види осаду одержують під час фільтрування і як властивості осаду впливають на швидкість фільтрування?

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 12**

1. Сформулюйте визначення основних параметрів процесу змішування твердих матеріалів.
2. У чому полягає основна відмінність осаджувальної і фільтрувальної центрифуг?
3. Які режими фільтрування та в яких випадках використовують в промисловості? Який режим забезпечує більшу швидкість фільтрування?

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 13**

1. Яким чином можна інтенсифікувати механічні процеси? Наведіть приклади інтенсифікації процесів подрібнювання та змішування твердих матеріалів.
2. Якої форми набуває поверхня рідини в обертовому роторі осаджувальної центрифуги? Чому?
3. В яких випадках може мати місце фільтрування при постійному перепаді тиску та швидкості фільтрування, яка зменшується? Яким чином визначаються сталі фільтрування та як вони використовуються?

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 14**

1. Наведіть класифікацію подрібнювальних машин. Які вимоги ставляться до подрібнювальних машин?
2. Під дією яких сил може здійснюватись осадження?
3. Поясніть механізм очищення неоднорідної газової системи в пінному апараті.

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 1**

1. Назвіть способи передачі тепла.
2. Основне рівняння теплопередачі, теплопровідність.
3. Матеріальний баланс масообмінних процесів.
4. Що таке молекулярна дифузія?

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 2**

1. Тепловіддача при вільному русі теплоносіїв.
2. Двотрубні теплообмінники типу «труба в трубі».
3. Що таке абсорбція?
4. Конструкції та принцип дії абсорберів.

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 3**

1. Що таке конвекція.
2. Тепловіддача при поперечному омиванні пучків гладких труб.
3. Що таке абсорбція?
4. Схеми абсорбційних установок.

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 4**

1. Види теплообміну.
2. Тепловіддача при змушеному русі теплоносіїв.
3. Рівновага в системах рідина-пар.
4. Проста перегонка та ректифікація.

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 5**

1. Коефіцієнти тепловіддачі.
2. Ребристі теплообмінники.
3. Що таке десорбція?
4. Ректифікаційні колони. Типи. Будова.

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 6**

1. Що називають коефіцієнтом теплопровідності.
2. Питома теплоємність матеріалу.
3. Екстрагування. Сутність процесу.
4. Неперервна бінарна, періодична ректифікації.

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 7**

1. Теплоносії. Вибір теплоносія.
2. Способи підводу та відводу теплоти в хімічній апаратурі.
3. Якими показниками характеризується масообмін?
4. Екстрактивна та азеотропна ректифікації?

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 8**

1. Способи передачі тепла.
2. Конструкції зрошувальних теплообмінників.
3. Дайте визначення процесу адсорбції.
4. Схеми абсорбції.

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 9**

1. Основне рівняння теплопередачі, теплопровідність.
2. Компенсація теплових подовжень.
3. Що таке проста дистиляція?
4. Матеріальний баланс абсорбції.

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 10**

1. Тепловіддача при змушеному русі теплоносіїв.
2. Приклади рекуперативних теплообмінників.
3. Що таке складна перегонка?
4. Наведіть схожість та відмінність абсорбційних та ректифікаційних колон.

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 11**

1. Конвекція.
2. Двотрубні теплообмінники типу «труба в трубі».
3. Дайте визначення процесу екстракції.
4. Багаторазова екстракція.

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 12**

1. Які процеси називають теплообмінними?
2. Що називають теплообмінником? Типи теплообмінників.
3. Рідинна екстракція.
4. Рівновага в системах рідина-рідина.

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 13**

1. Які процеси називають тепловими?
2. Види теплообміну.
3. Що таке азеотропна та екстрактивна ректифікації?
4. Рівновага та кінетика процесу абсорбції.

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ, ІНЖЕНЕРІЇ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЇ І ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____Кустовська А.Д.

(підпис)

(П.І.Б.)

« ____ » _____ 2022 р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2
з дисципліни «Процеси та апарати хімічних виробництв»
Варіант 14**

1. Теплоносії. Вибір теплоносія
2. Закон Фур'є.
3. Дайте визначення процесу рідинної екстракції.
4. Ректифікаційні колони. Типи. Будова.

Розробник _____ к. т.н., доцент Трофімов І.Л.