

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра \_\_\_\_\_ технології жирів та продуктів бродіння \_\_\_\_\_  
(назва)

**КЕЙС ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ №1 ДИСЦИПЛІНИ**

Технологія галузі. Технологічні розрахунки, облік і звітність у галузі. Ч.1  
\_\_\_\_\_ (назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти \_\_\_\_\_ перший \_\_\_\_\_  
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань \_\_\_\_\_ 18 «Виробництво та технології» \_\_\_\_\_  
(шифр і назва)

спеціальність \_\_\_\_\_ 181 «Харчові технології» \_\_\_\_\_  
(шифр і назва)

спеціалізація \_\_\_\_\_ 181-01 «Технології жирів, жирозамінників і ефірних масел» \_\_\_\_\_  
(шифр і назва)

вид дисципліни \_\_\_\_\_ професійна підготовка \_\_\_\_\_  
(загальна підготовка / професійна підготовка)

форма навчання \_\_\_\_\_ денна \_\_\_\_\_  
(денна / заочна)

Розробник:

професор кафедри технології жирів  
та продуктів бродіння,

доктор технічних наук, професор  
(посада, науковий ступінь та вчене звання)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

І.М. Демидов  
(ініціали та прізвище)

1. Ліпіди, терміни та визначення. Визначення Кучеренко, Васильєва; Євстигнеєвої; Кейтса.
2. Класифікація ліпідів за різними авторами.
3. Компоненти ліпідів, до яких класів сполук вони відносяться?
4. Жири, їх визначення і класифікація за визначенням різних авторів.
5. Вуглеводневі компоненти ліпідів. Окиснення ліпідів. Загальна схема ланцюгового, вільно радикального окиснення органічних сполук.
6. Шляхи утворення та подальшого перетворення кисневмісних сполук при окисненні ліпідів.
7. Кінетичні закономірності процесу окиснення ліпідів.
8. Каталізатори процесу окиснення. Роль гідропероксидів в цепній реакції.
9. Інгібітори процесу ланцюгового окиснення. Їх класифікація.
10. “Сила” та ефективність інгібіторів ланцюгового окиснення. Роль інгібіторів в харчовій промисловості і техніці взагалі.
11. Кислоти ліпідів – жирні кислоти, їх будова, які кислоти входять до складу жирів Їх значення в харчовій промисловості та техніці.
12. Номенклатура жирних кислот
13. Фізичні властивості жирних кислот.
14. Хімічні властивості жирних кислот.

ЗАДАЧА 1. Жирний спирт з  $n = 18$  і одним подвійним зв'язком в молекулі окислили до кислоти на 80% так, що подвійний зв'язок зберігся недоторканим. Якими були функціональні числа початкової сполуки і одержаної суміші?

ЗАДАЧА 2. Дикарбонову кислоту з 14 атомами вуглецю у молекулі і однієї карбонільною групою етерифікували етиловим спиртом по одній з карбоксильних груп. Якими були функціональні числа початкової сполуки і одержаної сполуки?

ЗАДАЧА 3. 1,3-дипальміто,2-олеогліцерол за допомогою ферменту гідролізували по положенню 2 на 100%. Якими були функціональні числа початкової сполуки і одержаної суміші після того, як її позбавили від води і ферменту?

ЗАДАЧА 4. Лінолева кислота була окислена по одній з подвійних зв'язків так, що замість подвійного зв'язку утворилася гідроксильна група. Якими були функціональні числа початкової сполуки і одержаної суміші?

ЗАДАЧА 5. Гідропероксид з  $n = 16$  і однією гідропероксидною групою у молекулі розпався на спирт і кетон у співвідношенні 3: 2 за масою. Якими були функціональні числа початкової сполуки і одержаної суміші?

ЗАДАЧА 6. Жирну кислоту з  $n = 16$  шляхом каталітичного відновлення перетворили у спирт на 95%. Якими були функціональні числа початкової сполуки і одержаної суміші?

ЗАДАЧА 7. Насичений альдегід з  $n = 14$  окислили до кислоти на 60%. Якими були функціональні числа початкової сполуки і одержаної суміші?

ЗАДАЧА 8. Триацилгліцерол у кількості 100 г поглинув 50 см<sup>3</sup> кисню так, що у результаті цієї реакції утворилася тільки суміш гідропероксидів. Яке пероксидне число цієї суміші?

ЗАДАЧА 9. Вторинний спирт з  $n = 14$  піддали дегідратації так, що він на 50% перетворився у ненасичений вуглеводень. Якими були функціональні числа початкової сполуки і одержаної суміші?

ЗАДАЧА 10. Олеїнову кислоту етерифікували аміловим спиртом на 90%. Якими були функціональні числа початкової сполуки та одержаної суміші?

ЗАДАЧА 11. Гліцерол етерифікували лінолевою кислотою за двома гідроксильними групами. Якими були функціональні числа початкової і одержаної сполуки?

ЗАДАЧА 12. Є суміш трьох кислот: олеїнової, лінолевої і пальмітинової у співвідношенні 2: 3: 4. Які функціональні числа цієї суміші?

ЗАДАЧА 13. Є суміш таких з'єднань: спирту з одним подвійним зв'язком у молекулі і  $n = 14$ ; насиченого вуглеводню  $n = 10$  і оцтовоетиловим ефіром у співвідношенні 1: 3: 5. Які функціональні числа цієї суміші?

ЗАДАЧА 14. Ненасичена кислота у кількості 200 г поглинула 70 см<sup>3</sup> кисню так, що у результаті цієї реакції утворилася тільки суміш гідропероксидів. Яке пероксидне число цієї суміші?

ЗАДАЧА 15. Гліцерол етерифікували ліноленою кислотою по одній гідроксильній групі. Якими були функціональні числа початкової і одержаної сполуки.?

ЗАДАЧА 16. Жирну кислоту з  $n = 18$  і одним подвійним зв'язком у молекулі шляхом каталітичного гідрогенолізу перетворили у жирний спирт на 95%. Подвійний зв'язок у процесі гідрування не був «порушений». Якими були функціональні числа початкової речовини і одержаної суміші?

ЗАДАЧА 17. Ненасичений спирт з  $n = 26$  і двома подвійними зв'язками в молекулі в кількості 120 г поглинув 50 см<sup>3</sup> кисню так, що в результаті цієї реакції утворилася тільки суміш гідропероксидів. Які функціональні числа початкового спирту? Яке пероксидне число суміші, що утворилася?

ЗАДАЧА 18. Лінолеву кислоту етерифікували октиловим спиртом на 90%. Якими були функціональні числа початкової кислоти і отриманої суміші?

ЗАДАЧА 19. Насичений альдегід з  $n = 18$  окислили до кислоти на 30%. Якими були функціональні числа початкової сполуки і одержаної суміші?

ЗАДАЧА 20. Гліцерол етерифікували ліноленою кислотою за двома гідроксильними групами. Якими були функціональні числа початкової та одержаної сполуки?