

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

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

**КЕЙС ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ДИСЦИПЛІНИ**

Хімія ліпідів

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти \_\_\_\_\_ другий (магістерський) \_\_\_\_\_  
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:

Завідувач кафедри технології жирів  
та продуктів бродіння,

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

\_\_\_\_\_ (підпис)

П.О. Некрасов  
(ініціали та прізвище)

Харків – 2019 рік

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 9

Навчальний предмет Хімія ліпідів

### ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №1

1. Які речовини належать до ліпідів. Наведіть класифікацію ліпідів.

2. Які реакції за участю жирних кислот протікають гомолітично, гетеролітично. Наведіть приклади та напишіть рівняння реакції.

3. Як діють галогени на насичені жирні кислоти і насичену частину вуглеводневого радикалу ненасичених жирних кислот. Наведіть рівняння реакції

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедрою П.О. Некрасов Екзаменатор П.О. Некрасов  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 9

Навчальний предмет Хімія ліпідів

### ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №2

1. Як утворюється назва складних ефірів жирних кислот, у тому числі ацилгліцеринів. Наведіть приклади.

2. Що таке алкенові кислоти. Наведіть приклади. В яких жирах вони зустрічаються.

3. Жирно-кислотні солі яких металів утворюють координаційні зеднання з калієвими милами. Наведіть приклади.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедрою П.О. Некрасов Екзаменатор П.О. Некрасов  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 9

Навчальний предмет Хімія ліпідів

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №3**

1. Наведіть схему реакції одного із методів синтезу гліцерина без застосування хлору.

2. Поясніть чому при неселективному гідруванні жирів одержують продукти з низької якості.

3. Що таке специфічні кислоти. Наведіть приклади.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедрою П.О. Некрасов Екзаменатор П.О. Некрасов  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 9

Навчальний предмет Хімія ліпідів

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №4**

1. Яку роль відіграють жири в рослинних та тваринних організмах.

2. Поясніть природу поліморфізму жирних кислот.

3. Переетерифікація жирів. При яких умовах відбувається

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедрою П.О. Некрасов Екзаменатор П.О. Некрасов  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

**Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»**

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 9

Навчальний предмет Хімія ліпідів

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №5**

1. Назвіть фактори, які впливають на селективність процесу гідрування ацилгліцеринів.

2. Що таке дикарбонові кислоти. Їх фізичні та хімічні властивості.

3. При яких умовах шляхом ацидолізу можна забезпечити достатньо повне виведення з ацилгліцеринів ацилів низькомолекулярних кислот.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедрою П.О. Некрасов Екзаменатор П.О. Некрасов  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

**Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»**

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 9

Навчальний предмет Хімія ліпідів

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №6**

1. Наведіть схему моделі елементарної кристалічної структури жирних кислот.

2. Що таке галогенангідриди жирних кислот. Як їх отримують. Наведіть приклади реакцій, в які вони вступають

3. Як отримують в промисловості (з вуглеводнів) синтетичні жирні кислоти.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедрою П.О. Некрасов Екзаменатор П.О. Некрасов  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 9

Навчальний предмет Хімія ліпідів

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №7**

1. Що таке ангідриди жирних кислот, як їх одержують. Наведіть приклади реакцій, в які вони вступають.

2. Наведіть рівняння реакції ацидолізу ацилгліцеринів. Поясніть умови протікання цієї реакції.

3. В яких випадках використовується стереоспецифічна номенклатура ацилгліцеринів. Наведіть приклади.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедрою П.О. Некрасов Екзаменатор П.О. Некрасов  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 9

Навчальний предмет Хімія ліпідів

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №8**

1. Як можна розрахувати склад суміші ацилгліцеринів при етерифікації гліцерину кількома жирними кислотами..

2. Як протікає реакція заміщення в алкановому ланцюгу жирних кислот. Наведіть приклади.

3 Як діє родан на ненасичені жирні кислоти. Що таке роданове число?

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедрою П.О. Некрасов Екзаменатор П.О. Некрасов  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 9

Навчальний предмет Хімія ліпідів

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №9**

1. Поясніть, чому жири (ацилгліцерини), що містять декілька подвійних зв'язків мають велике значення для життєдіяльності людини.

2. Як діє йод на ненасичені жирні кислоти. Дайте визначення йодному числу.

3. Гідрогенізація ацилгліцеринів. Наведіть умови проведення гідрогенізації в промисловості.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедрою П.О. Некрасов Екзаменатор П.О. Некрасов  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 9

Навчальний предмет Хімія ліпідів

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №10**

1. Чому жирні кислоти, що містять поліалкенові кислоти з ізольованими подвійними зв'язками не висихають в атмосфері інертного газу.

2. Як залежить швидкість гідрування ненасичених жирних кислот від їх молекулярної маси та просторової конфігурації.

3. . Наведіть та поясніть схему синтезу одно кислотних триацилгліцеринів.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедрою П.О. Некрасов Екзаменатор П.О. Некрасов  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

**Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»**

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 9  
Навчальний предмет Хімія ліпідів

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №11**

1. Як протікають реакції естерифікації жирних кислот? Наведіть схему механізму реакції. Поясніть вплив величини та будови вуглеводневого радикалу на швидкість реакції.

2. Що таке просторова ізомерія ненасичених жирних кислот? В яких випадках вона можлива? Який її механізм?

3. Напишіть реакцію сульфатування вищих спиртів триоксидом сірки.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
Зав. кафедрою П.О. Некрасов Екзаменатор П.О. Некрасов  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

**Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»**

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 9  
Навчальний предмет Хімія ліпідів

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №12**

1. Що таке дікарбонові кислоти? Які їх фізичні та хімічні властивості.

2. Яким чином можливо оцінити конфігурацію сполучених подвійних зв'язків?

3. Що таке гліцеринати? Наведіть приклад (формулу).

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.  
Зав. кафедрою П.О. Некрасов Екзаменатор П.О. Некрасов  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

**Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»**

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 9

Навчальний предмет Хімія ліпідів

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №13**

1. Що таке коефіцієнт інгібування? Які його значення?

2. Що таке поліморфізм жирних кислот?

3. Вкажіть методи кількісної оцінки радикальної селективності.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедрою П.О. Некрасов Екзаменатор П.О. Некрасов

(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

**Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»**

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 9

Навчальний предмет Хімія ліпідів

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №14**

1. Яким чином можливо оцінити конфігурацію сполучених подвійних зв'язків?

2. Наведіть схему (та поясніть) структуру вуглеводневого радикалу насичених жирних кислот.

3. Що є носієм прогірклості жирів?

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедрою П.О. Некрасов Екзаменатор П.О. Некрасов

(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)



**Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»**

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 9

Навчальний предмет Хімія ліпідів

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №15**

1. Вкажіть два типи реакцій в яких може приймати участь карбоксил жирної кислоти?  
Наведіть схеми реакції.

2. Як отримують симетричні двокислотні триацилгліцерини?

3. Як змінюється величина великого інтервалу в кристалах в залежності від будови ацилгліцеринів і їх молекулярної маси.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедрою П.О. Некрасов Екзаменатор П.О. Некрасов

(підпис) (прізвище, ініціали)

(підпис) (прізвище, ініціали)