

## ЖИРИ ЯК ПРЕДСТАВНИКИ ЕСТЕРІВ. КЛАСИФІКАЦІЯ ЖИРІВ, ЇХНІ ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

### АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ

Ø *Мозкова атака*

Пропонуємо учням сформулювати питання з теми «Естери».

- Що таке естери?
- Які вищі жирні кислоти?
- Як утворюються назви естерів?
- Які види ізомерії естерів?
- Як одержують естери?
- Яка основна хімічна властивість естерів?
- Що таке гідроліз?
- Дайте назву естеру  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COO} - \text{C}_3\text{H}_7$ . Складіть рівняння реакції його утворення. Якій речовині він ізомерний?

### МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Ø *«Відстрочена відгадка»*

Вивченням жирів займалися два французьких учених. 1817 р. М. Шеврель нагрів жир з водою в лужному середовищі. У результаті реакції він отримав гліцерин та суміш карбонових кислот.

1857 р. П. Бертло виконав зворотну реакцію: він нагрів гліцерин з вищими карбоновими кислотами й отримав жир.

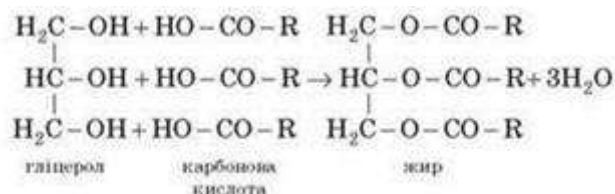
Давайте проаналізуємо роботу цих учених та висловимо припущення: чим є жири з хімічної точки зору?

На попередніх уроках ми з'ясували, як називається реакція між карбоновими кислотами і спиртами? (Естерифікації) Ми знаємо, що в результаті реакції естерифікації утворюються естери. А чи може гліцерол утворювати естери? Так, ми вивчали реакцію гліцеролу з нітратною кислотою з утворенням тринітрогліцеролу. З якими речовинами він ще може утворювати естери? Правильно, з карбоновими кислотами. Гліцерол утворює естери з вищими

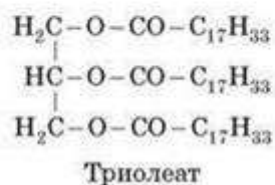
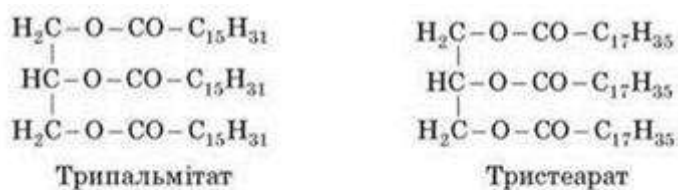
карбововими кислотами. Хто згадає, як називаються естери гліцеролу та вищих жирних кислот? Це і буде тема нашого уроку. Жири.

## V. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

1. Даємо визначення жирам.
2. Складаємо рівняння реакції утворення жирів.

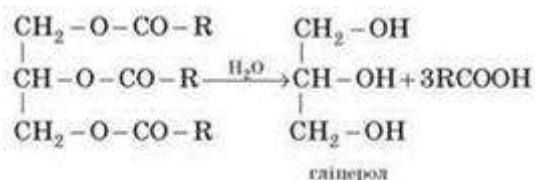


3. З підручника пропонуємо виписати вдома фізичні властивості жирів.
4. Даємо класифікацію жирів, їх поділ на рослинні та тваринні, наводимо приклади.
5. Пояснюємо відмінність у складі рослинних і тваринних жирів.

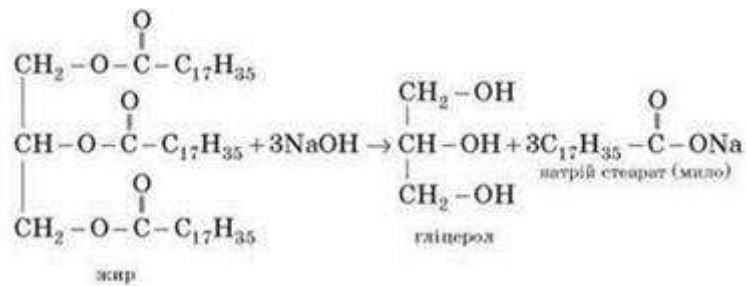


5. Вивчаємо хімічні властивості жирів:

а) Гідроліз кислотний. Утворюються гліцерол та вищі жирні кислоти.

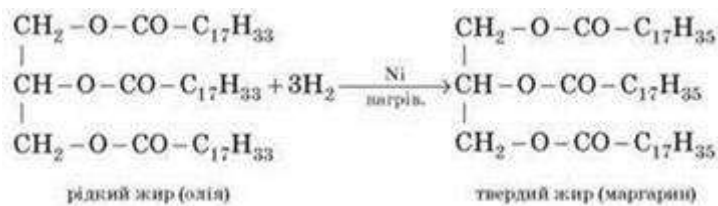


б) Гідроліз лужний, або омилення. Утворюються гліцерол та натрієві або калієві солі жирних кислот — мило.



в) Згадуємо поняття «мило». Мило — це натрієві чи калієві солі вищих насичених карбонових кислот. Натрієві солі — тверде мило, калієві — рідке.

г) Гідрування рідких жирів (олій), його значення, поняття маргарин.



6. Біологічна роль жирів. (Проекти, реферати)

Навчальний проект 18. Біодизельне пальне.

7. Функції жирів, енергетична, харчова цінність жирів, уміст у продуктах харчування і т. д.

Ø «Чомучка»

1. Чому жири можна віднести до естерів?
2. Чому рослинні жири, як правило, рідкі, а тваринні — тверді?
3. Чому мило за хімічною природою належить до солей?
4. Чому маргарин не можна назвати маслом?

VII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ