

- В России – 54% населения
- В Великобритании – 51 % населения
- В Германии – 50% населения
- В Китае – 15% населения
- В Америке - 61% населения.

В развитом обществе
ожирение представляет собой
актуальную проблему для
здравоохранения.

В настоящее время на земном
шаре около 7% взрослых
людей страдают ожирением.

Жиры в рационе и угроза ожирения

Ожирение – это хроническое заболевание, при котором происходит накопление избыточного количества жировой ткани в организме. У мужчин ожирением считается накопление жировой ткани более 20% от массы тела, у женщин более 25%.



**Суточная
потребность
организма
в жирах - 60-100
г**

**на долю
растительных
жиров должно
приходиться
20-30 г**

**на долю
полиненасыщенны
х
жирных кислот
6-8 г**

**на долю
холестерина
0,3-0,6 г.**

Для чего нужна жировая ткань?

У женщин при нормальном весе на количество жировой ткани приходится до 30% массы тела, у мужчин - до 20%. Основное значение жиров - это запас энергии для работы всего организма. При окислении 1 г высвобождается 9,3 ккал энергии, т.е. в среднем в организме при нормальной массе тела в составе жиров депонировано 100 000 ккал. Этого количества достаточно для обеспечения энергетических потребностей организма в условиях голодания в течение 40 дней.



Как определить, достаточное или избыточное количество жировой ткани в вашем организме?

Наиболее точная и принятая во всем мире оценка статуса по индексу массы тела(ИМТ).

$\text{ИМТ} = \text{вес (кг)} / \text{рост (в метрах)}^2$ в квадрате

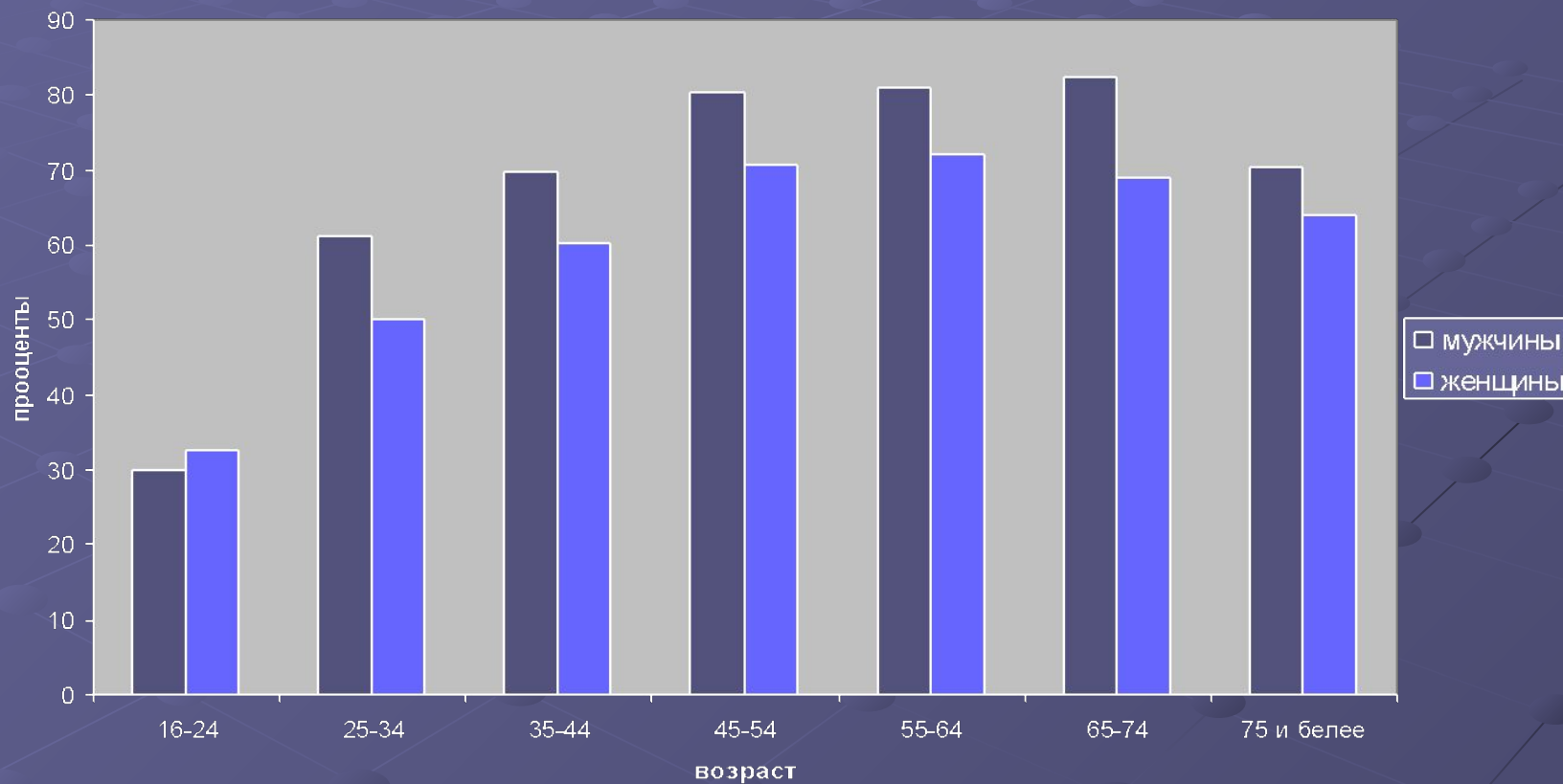
Оценка степени ожирения по ИМТ

Тип массы тела	ИМТ(КГ/М ²)	Риск сопутствующих заболеваний
Дефицит массы тела	<18,5	Низкий(повышен риск других заболеваний)
Нормальная масса тела	18,5-24,9	Обычный
Избыточная масса тела (предожирение)	25,0-29,9	Повышенный
Ожирение I степени	30,0-34,9	Высокий
Ожирение II степени	35,0-39,9	Очень высокий
Ожирение III степени (резко выраженное)	>40	Чрезвычайно высок

Динамику жировых отложений позволяет оценить показатель отношения окружности талии к окружности бедра (ОТ/ОБ). Он представляет собой независимый фактор риска. Так, показатели, характеризующие распределение жира преимущественно в брюшной полости (что более опасно для здоровья), у мужчин составляют более 1,0, а у женщин - более 0,84.

Риск развития артериальной гипертензии, сахарного диабета, ишемической болезни сердца повышенный, если окружность талии у мужчин больше 94 см, у женщин - больше 80 см; высокий, если окружность талии у

Излишний вес и ожирение по полу и возрасту



Чем опасно ожирение?



Ожирение виновно в развитии артериальной гипертензии, сахарного диабета 2 типа, атеросклероза. У больных ожирением часто наблюдается нарушение функции печени, желчнокаменная болезнь.

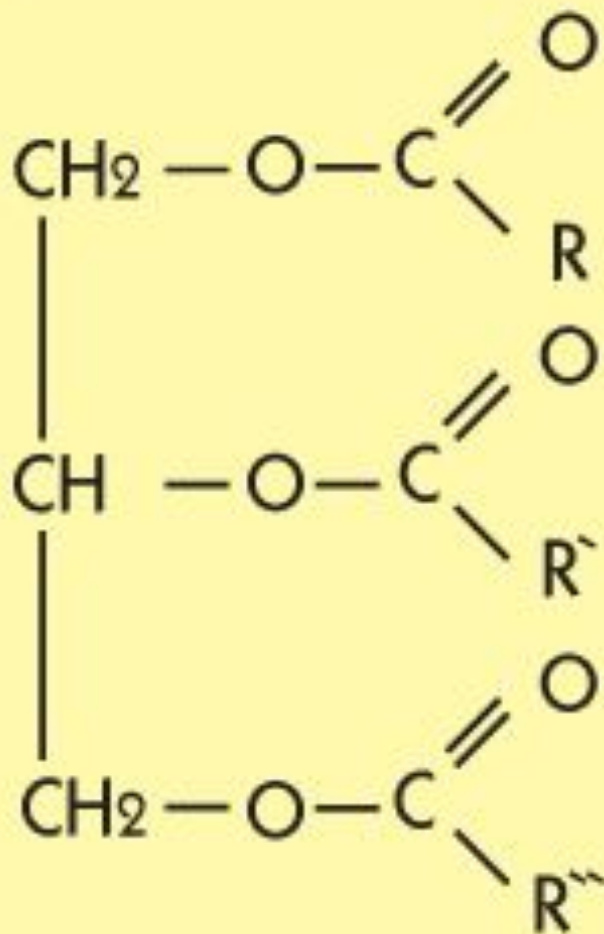
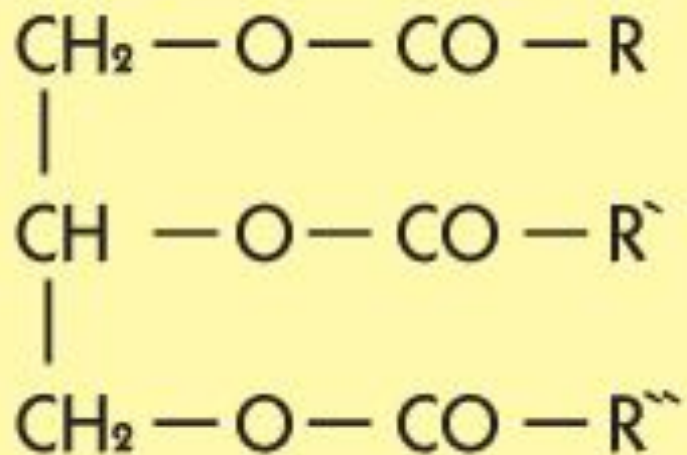
С нарастанием массы тела увеличивается риск развития онкологических заболеваний: у мужчин - рака предстательной железы, прямой кишки, у женщин - рака грудных желез, яичников, желчного пузыря, эндометрия.

При ожирении, как правило, имеются в той или иной степени выраженные симптомы поражения нервной системы: нарушение сна, повышенный аппетит, жажда, астеноневротические проявления.

Без жира нельзя!

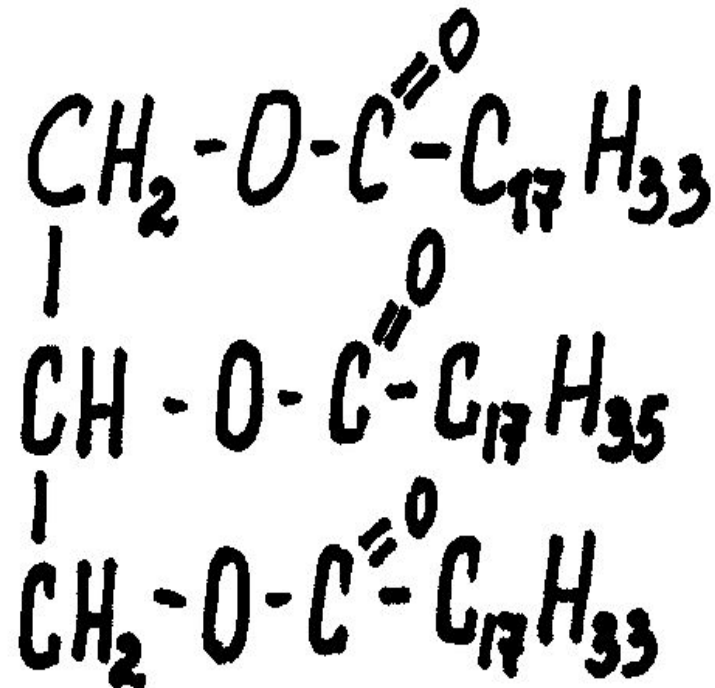
Жиры входят в состав клеточных мембран, являются предшественниками ряда биологических соединений, участвующих в воспалении и иммунном ответе, препятствуют развитию тромбозов и т.д. Исследования показали, что употребление 1 столовой ложки свежего (не жареного) оливкового масла в день защитит вас от

Жиры - это сложные эфиры трехатомного спирта глицерина и карбоновых кислот. Обычно в состав молекулы жира входят несколько кислотных остатков. **Общая формула жиров:**



Номенклатура жиров

- Номенклатура жиров довольно сложная. По систематической номенклатуре жиры называют **триацилглицеринами**. У ацилов суффикс **оил**.
- 1.3 – диолеоил-2 стеароилглицерин



Классификация жиров

```
graph TD; A[Классификация жиров] --> B[По составу]; A --> C[По происхождению]; B --> D[Простые<br/>(льняное масло)]; B --> E[Смешанные<br/>(сливочное масло)]; B --> F[Растительные<br/>(подсолнечное масло)]; C --> G[Животные<br/>(свиной жир)]; B --> H[По агрегатному<br/>состоянию]; H --> I[Твердые<br/>(кокосовый жир)]; H --> J[Жидкие<br/>(рыбий жир)];
```

По составу

Простые
(льняное масло)

Смешанные
(сливочное масло)

Растительные
(подсолнечное
масло)

Животные
(свиной жир)

По агрегатному состоянию

Твердые
(кокосовый жир)

Жидкие
(рыбий жир)

Кислоты жиров

Твердые жиры

Масла

$C_{15}H_{31}COOH$
пальмитиновая кислота
(15 - 50%)

$C_{17}H_{33}COOH$
олеиновая кислота
(10 - 60%)

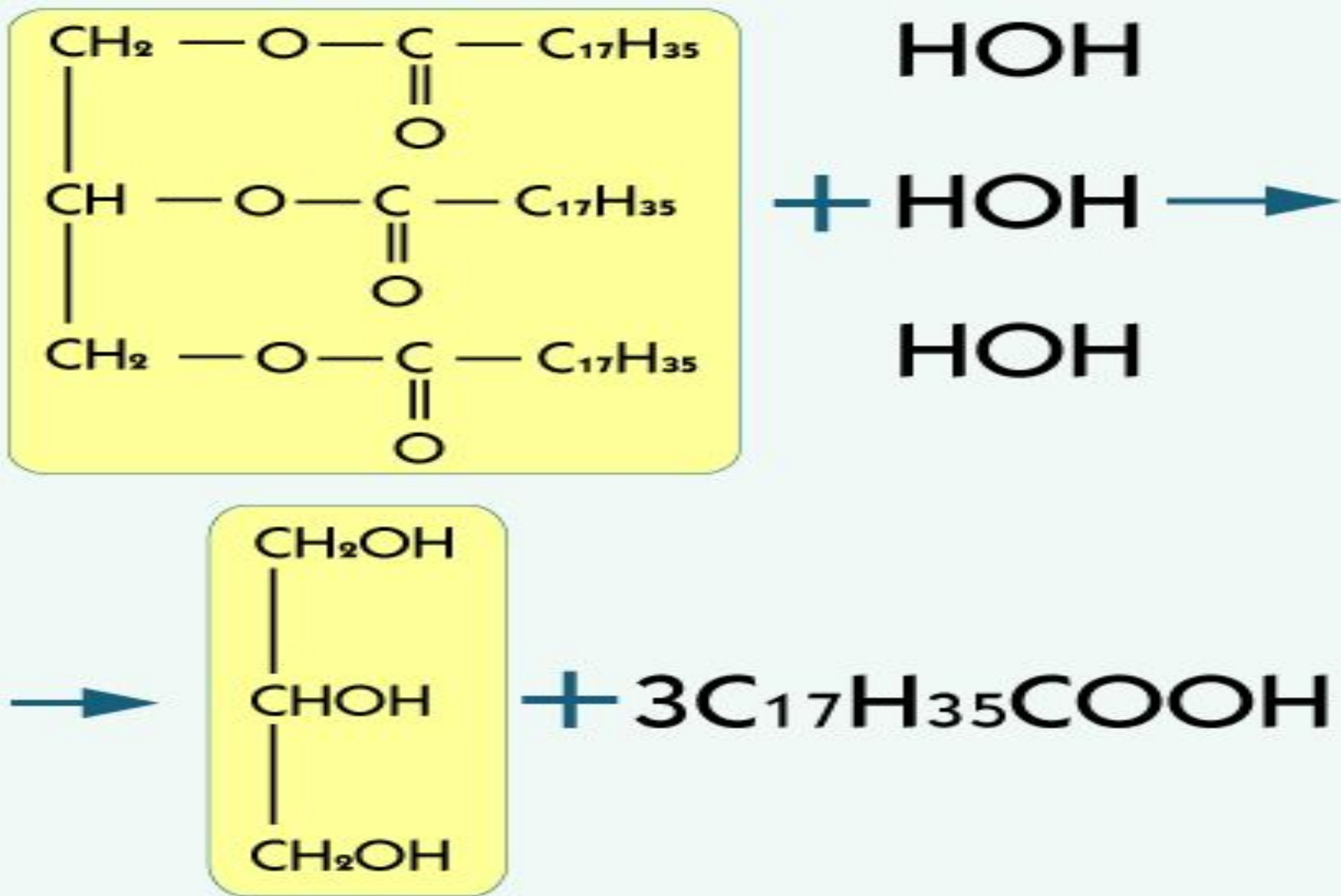
$C_{17}H_{35}COOH$
стеариновая кислота
(10 - 30%)

$C_{17}H_{31}COOH$
линолевая кислота

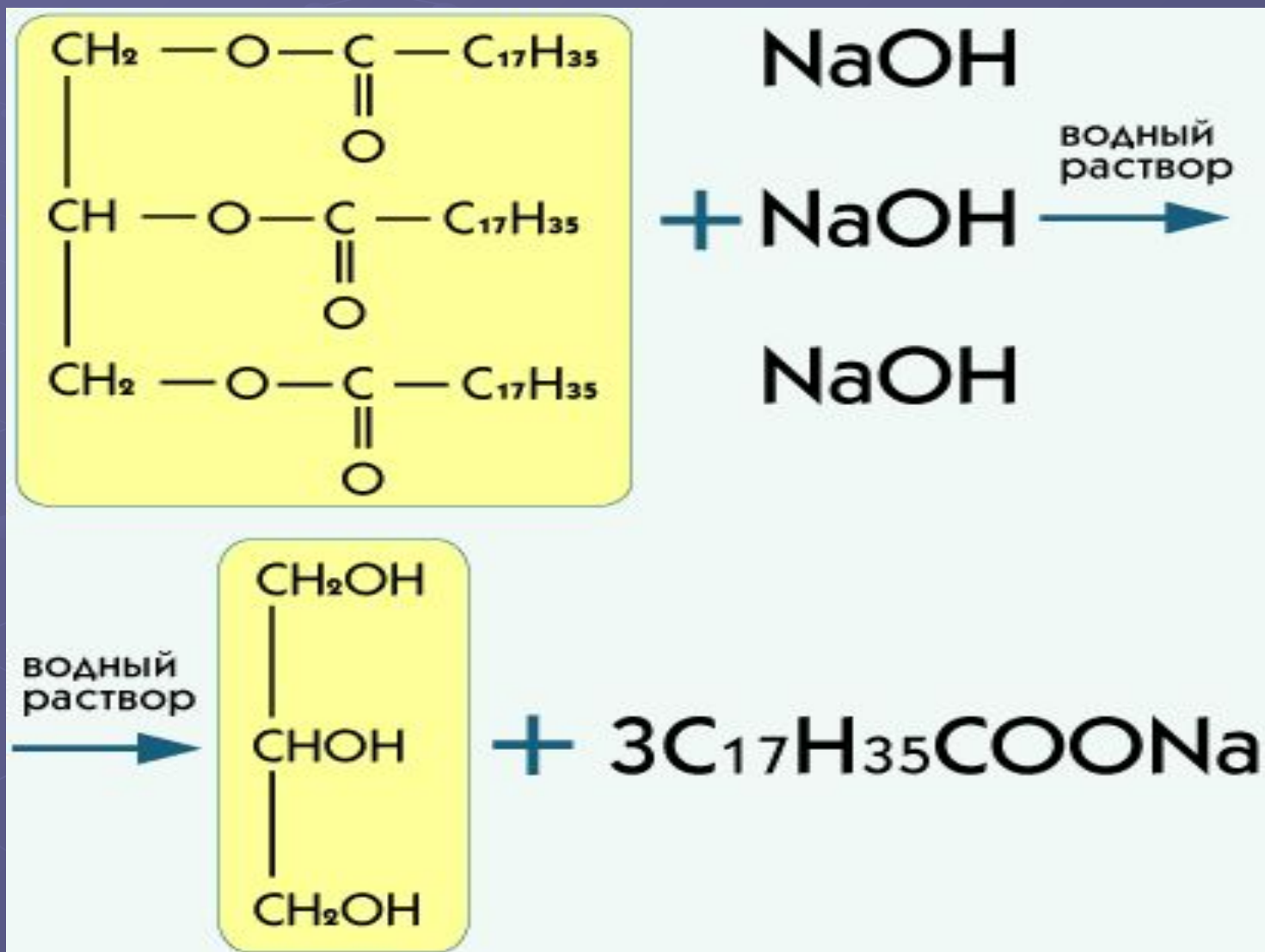
$C_{13}H_{27}COOH$
миристиновая кислота

$C_{17}H_{29}COOH$
линоленовая кислота

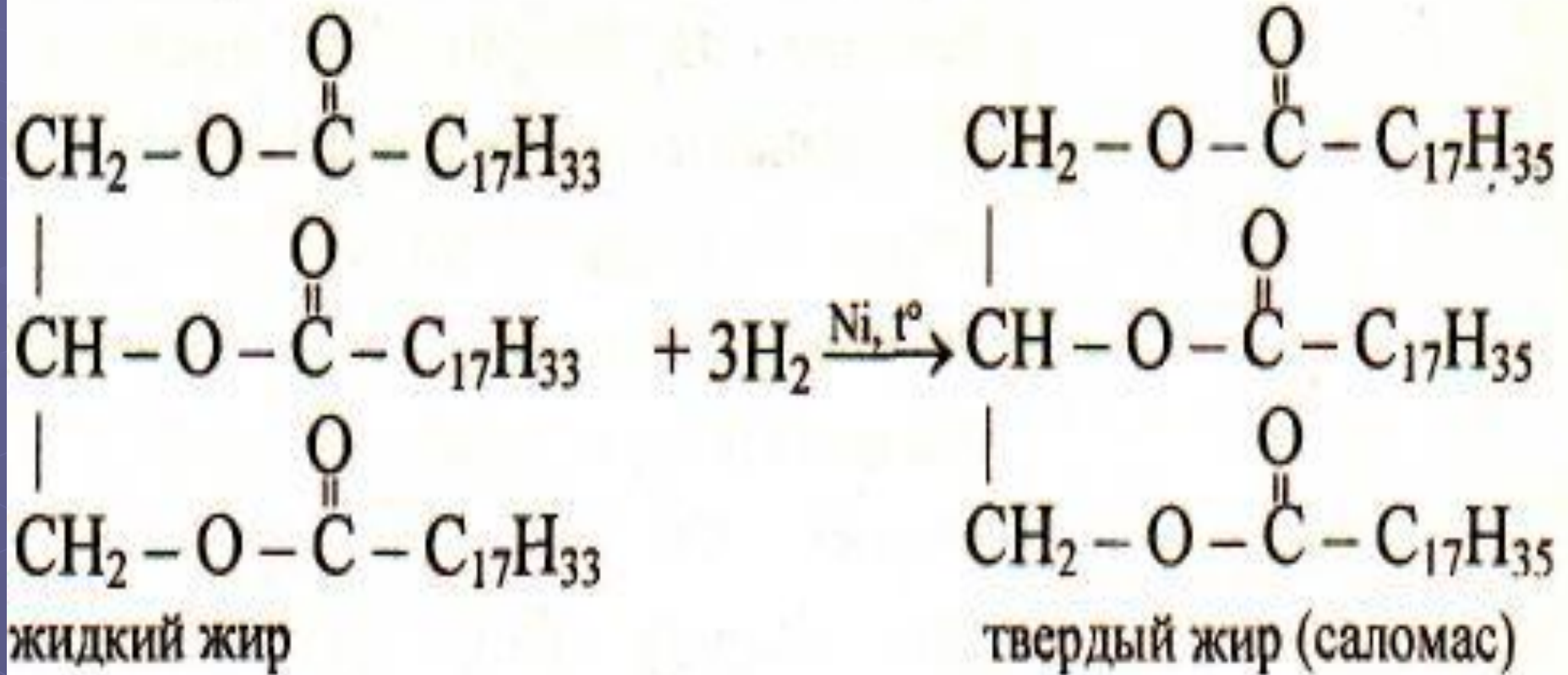
Как и все сложные эфиры, в воде жиры гидролизуют, образуя глицерин и кислоты:



Широко используется реакция омыления жиров - нагревание жиров с водой в присутствии едких щелочей. Этот процесс используется для получения мыла, образуется соответствующая соль (мыло) и глицерин:



Гидрирование жиров



Ответы на тест

- Вариант 1: 1б, 2б, 3 б д е, 4в, 5б.
- Вариант 2: 1б, 2а, 3а б д, 4в, 5а
- Вариант 3: 1а, 2б. 3б. 4а. 5б
- Вариант 4: 1а. 2б. 3а. 4а. 5а
- Вариант 5: 1б. 2б. 3б. 4г. 5 (приводятся примеры).