

**Муниципальное общеобразовательное  
учреждение средняя общеобразовательная  
школа №27.**

**Жиры**

# ЖИРЫ



# Оглавление

1. Определение и общая формула
2. Физические свойства
3. Химические свойства
4. Классификация жиров
5. Животные жиры
6. Растительные жиры
7. Роль жиров
8. Жировой обмен

# Определение и общая формула

- **Жиры**, органические соединения, полные сложные эфиры глицерина и одноосновных жирных кислот; входят в класс **липидов**. Наряду с углеводами и белками Ж. — один из главных компонентов клеток животных, растений и микроорганизмов.

Общая формула:



I



I



где  $R'$ ,  $R''$  и  $R'''$  — радикалы жирных кислот.

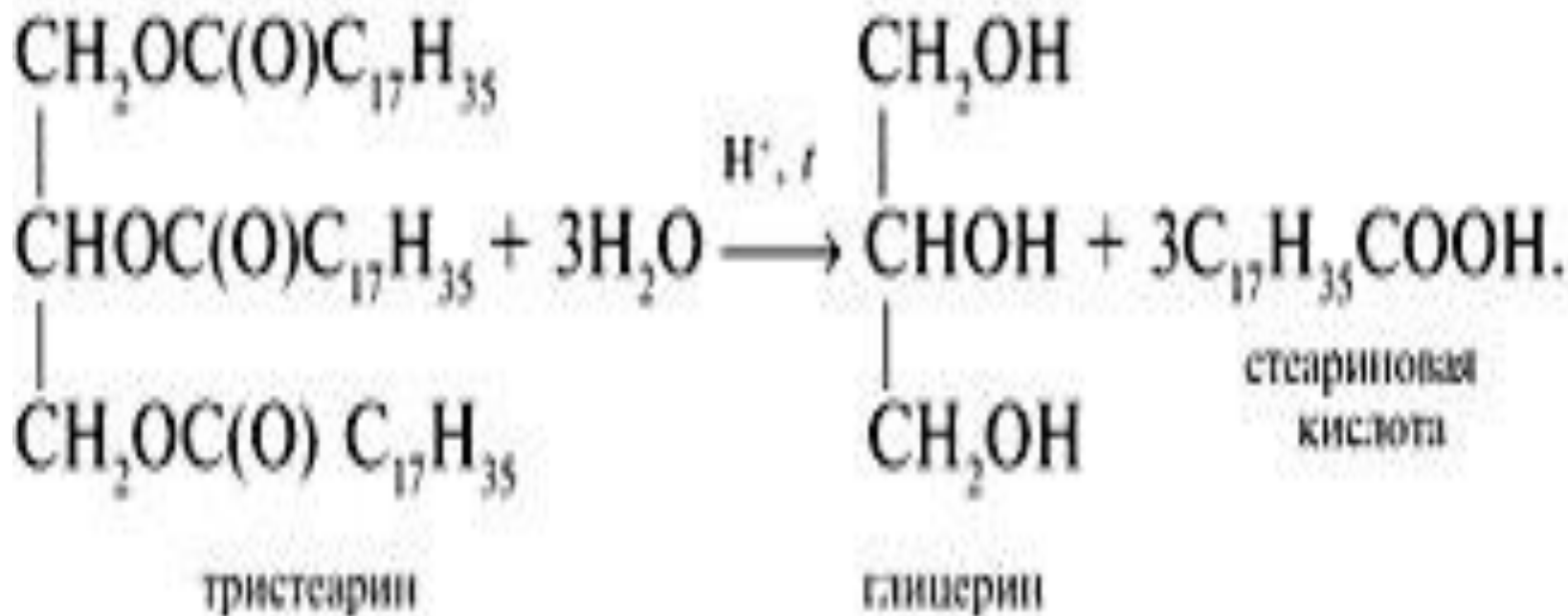
# Физические свойства

- 1. нерастворимы в воде .
- 2. хорошо растворимы в органических растворителях, но обычно плохо растворимы в спирте.
- 3. при сильном взбалтывании с водой образуют эмульсии (молоко)
- 4. характеризуются значительным увеличением объема при плавлении
- 5. При постепенном охлаждении жидкий Ж. частично кристаллизуется и приобретает форму твердого тела, обладающего пластичностью.

# Химические свойства.

- Химические свойства жиров определяются их принадлежностью к классу сложных эфиров. Поэтому наиболее характерная реакция жиров – гидролиз. Непредельные жиры могут вступать в реакцию окисления, например окисляются кислородом воздуха.

Реакция гидролиза жиров:



# Природные жиры подразделяются на:

**ЖИВОТНЫЕ**



**растительные**



# Животные жиры

1.запасные (откладываются в подкожной жировой клетчатке и в сальниках)

2.протоплазматические (входят в состав протоплазмы в виде комплексов с белками, называемые **липопротеидами**)

При голодании, а также при недостаточном питании в организме исчезает запасной Ж., процентное же содержание в тканях протоплазматических Ж. остаётся почти без изменений даже в случаях крайнего истощения организма. Запасный Ж. легко извлекается из жировой ткани органическими растворителями.

Протоплазматические Ж. удаётся извлечь органическими растворителями только после предварительной обработки тканей, приводящей к денатурации белков и распаду их комплексов с Ж.



# Растительные жиры

- В растениях Ж. содержатся в сравнительно небольших количествах. Исключение составляют масличные растения, семена которых отличаются высоким содержанием Ж.
- Масла растительные жирные, растительные жиры, продукты, извлекаемые из масличного сырья и состоящие в основном (на 95—97 %) из триглицеридов — органических соединений, сложных полных эфиров глицерина и жирных кислот.. К жирным М. р. относятся: абрикосовое, арахисовое, арбузное, буковое, виноградное, вишнёвое, горчичное масло, дынное, касторовое масло, кедровое, кокосовое масло, конопляное масло, кориандровое, кукурузное масло и Т.Д.



# Роль жиров

1. основной источник энергии ( Энергетическая ценность Ж. в 2 с лишним раза выше, чем углеводов )
2. входят в состав большинства мембранных образований клетки и субклеточных органелл, выполняют важные структурные функции.
3. Служат терморегулятором т.к они откладываются в подкожной жировой клетчатке и предохраняющим организм от потери тепла .
4. жировые отложения обеспечивают известную эластичность кожи.

# Жировой обмен

это совокупность процессов превращения нейтральных *жиров* и их биосинтеза в организме животных и человека. Ж. о. можно разделить на следующие этапы:

1. расщепление поступивших в организм с пищей жиров и их всасывание в желудочно-кишечном тракте
2. превращения всосавшихся продуктов распада жиров в тканях, ведущие к синтезу жиров, специфичных для данного организма
3. процессы окисления жирных кислот, сопровождающиеся освобождением биологически полезной энергии; выделение продуктов Ж. о. из организма.