

**Муниципальное общеобразовательное
учреждение средняя общеобразовательная
школа №5.**

Жиры

**Презентация
подготовлена
учителем химии
Рощепкиной Н. А.
для параллели 9-х
классов**

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
9. Вопросы для самопроверки
10. Домашнее задание
11. Источники материалов

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.

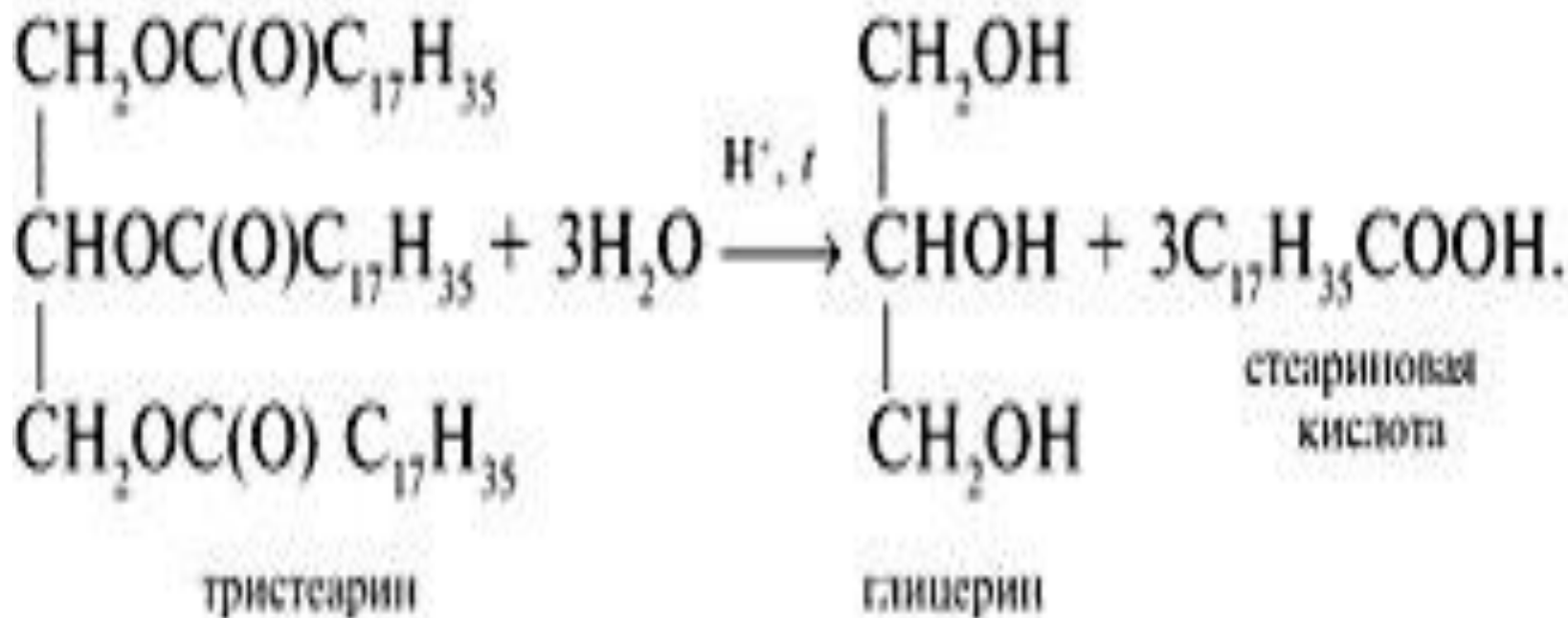
Физические свойства

- 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

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

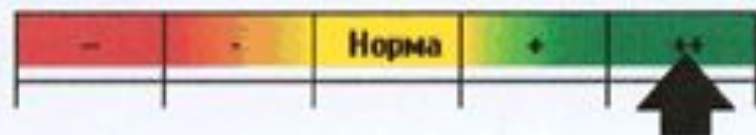
1. расщепление поступивших в организм с пищей жиров и их всасывание в желудочно-кишечном тракте
2. превращения всосавшихся продуктов распада жиров в тканях, ведущие к синтезу жиров, специфичных для данного организма
3. процессы окисления жирных кислот, сопровождающиеся освобождением биологически полезной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

Жир тела

Жир в %	35,9
Вес (кг)	74,8
Жир (кг)	26,9
Вес тела без жира (кг)	47,9



	73
	108
	0,68
Рост (см)	164



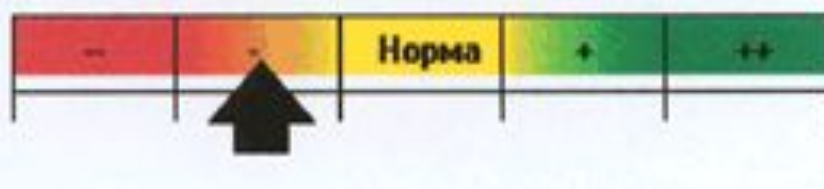
Тип телосложения

Жир, вес тела без жира



- Доля жира в массе тела (26,9 kg)
- Безжировая масса (47,9 kg)

Состав тела



Большинству людей хорошо известно, что избыточное содержание жира в рационе питания, как и в организме несет в себе негативные последствия - наиболее известны гипертония, болезни сердца, диабет. Почти во всем мире люди с избыточным жиром в большинстве своем испытывают социальное и психологическое давление. Но мы должны помнить, что жир играет незаменимую роль в организме. В то время как важно внимательным употреблением сатурированного жира, слишком обезжиренное питание может привести к недостатку витаминов А, Д, Е и К. Сухая кожа, секущиеся волосы и слезающиеся ногти начальные признаки, которые могут вылиться в более серьезные (такие как: экзема, псориаз, медленное заживление ран, нарушение менструального цикла у женщин, выпадение волос). Организм из диетического жира вырабатывает гормональные базы, следовательно слишком обезжиренное питание обязательно повлияет на гормональный баланс.

40%



**Процентное
соотношение
жиров в нашем
организме.**

20%



Вопросы для самопроверки

Почему мыло в жесткой воде не мылится?

Напишите уравнение реакции, отражающее взаимодействие натриевого мыла с жесткой водой, содержащей сульфат кальция.

Домашнее задание

- **§ 37, упр. 1,2 с. 224.**
- **Опишите функции жиров в организме, используя материалы учебника по биологии**

Источники материалов

1. **Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия в тестах, задачах и упражнениях. М.: Академия, 2010 г.**
2. **Габриелян О. С., Остроумов И.Г. Изучаем химию в 9 классе. Дидактическое пособие. М., БЛИК и Ко, 2003.**
3. **Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Дорофеева Н. М. Практикум по общей, неорганической и органической химии. М.: Академия, 2009 г.**
4. **Габриелян О. С., Решетов П. В., Остроумов И. Г.. Задачи по химии и способы их решения. 8-9 классы. М.: Дрофа, 2010 г.**
5. **Габриелян О. С., Рунов Н. Н., Толкунов В. И., Шипарева Г. А. Химический эксперимент в школе. 9 класс. М.: Дрофа, 2010 г.**
6. **<http://www.chemistry-43school.narod.ru/>**
7. **<http://pptcloud.ru/kartinki/khimija/>**
8. **<http://www.xumuk.ru/encyklopedia/>**