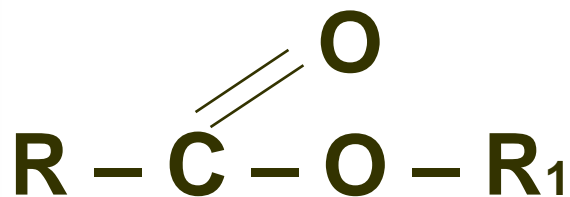


# Сложные эфиры

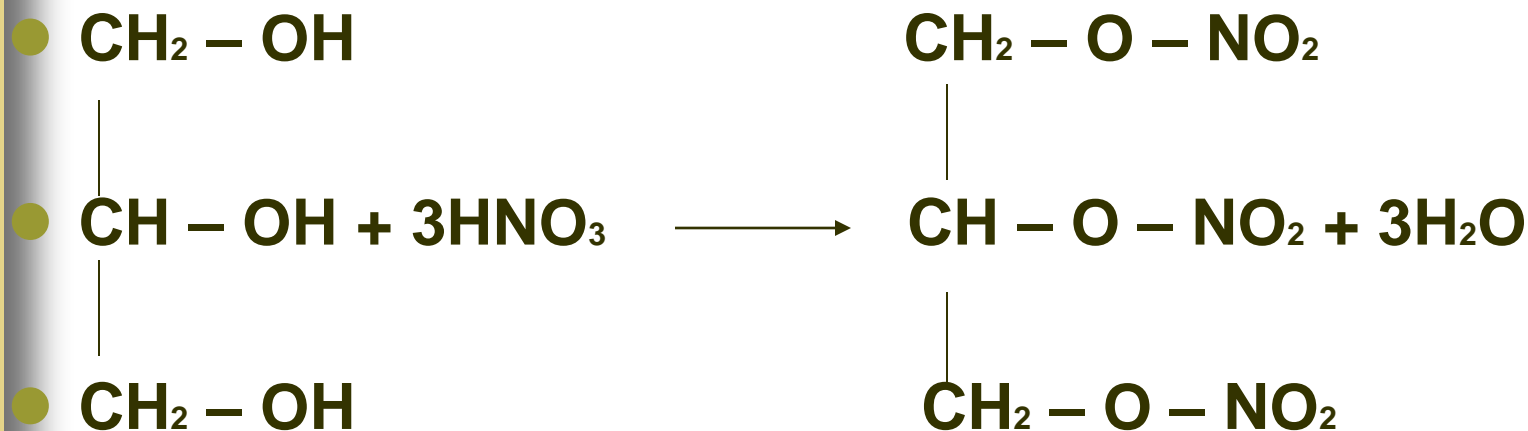
# Сложные эфиры

- Органические вещества, которые образуются в реакциях кислот со спиртами, идущие с отделением воды
- Общая формула





# Получение нитроглицерина



тринитрат глицерина

**Нитроглицерин** – тяжелая маслянистая жидкость, взрывчатое вещество (взрывается от легкого сотрясения и нагревания)

# Свойства сложных эфиров

- Физические свойства: бесцветные жидкости, нерастворимые в воде и обладающие невысокими температурами кипения. Многие эфиры обладают приятным запахом и являются хорошими растворителями органических веществ.
- Химические свойства: гидролиз сложных эфиров.

# Сложные эфиры в природе

- **Сложные эфиры, широко распространенные в природе вещества. Они входят в состав эфирных масел растений, придавая им цветочный или фруктовый аромат.**
- **Важнейшими представителями сложных эфиров являются жиры.**
- **Сложные эфиры высших карболовых кислот и высших спиртов называют восками**

# Применение

- В пищевой промышленности
- В парфюмерной промышленности
- В медицине
- В производстве моющих средств
- Используют как растворители
- Получают искусственные волокна
- В производство лакокрасочных материалов
- В производстве пластмасс, резины, искусственной кожи
- В производстве взрывчатых веществ

# Использованная литература

- Г.П Хомченко, Пособие по химии, М., Новая волна, 1998.
- Г.Е. Рудзитис, Химия учебник для 10 класса, М., Просвещение 1991.
- О.С. Габриелян, Химия 10 класс, Дрофа, М., 2001.
- М.Колтун, Мир химии, М., Детская литература, 1988.