



# КУРСОВОЙ СИНТЕЗ АЦЕТОУКСУСНОГО ЭФИРА

ВЫПОЛНИЛИ: СЕИТКАЗИНА КАМИЛА И ПОЛЕТАЕВА ЮЛИЯ



## ВВЕДЕНИЕ:

- Целью данной курсовой работы является ознакомление со сложноэфирной конденсацией в органической химии, а так же рассмотрение синтеза ацетоуксусного эфира.

## ПРИМЕНЕНИЕ:

- Ацетоуксусный эфир широко применяется в органическом синтезе.
- Он применяется для синтеза гетероциклических соединений. В промышленности применяется в производстве фармацевтических препаратов (пирамидона, акрихина, витамина В1), ряда органических веществ.
- В фотографии использовался как жёлтая диффундирующая цветообразующая компонента, образующая краситель в процессе цветного фотографического проявления.

## РЕАГЕНТЫ:

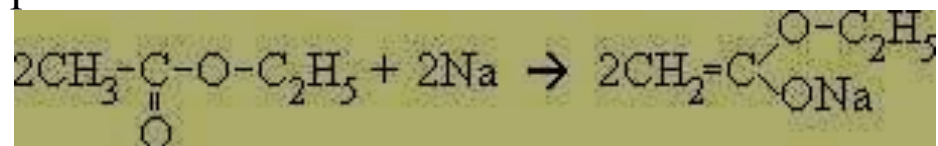
Реагенты	Количество
Этилацетат безводный	55,4 мл
Натрий металлический	5 г
Уксусная кислота ледяная	14 мл
Натрий хлористый	
Натрий двууглекислый	
Кальций хлористый безводный	

## МЕТОДИКА СИНТЕЗА:

В круглодонную колбу емкостью помещают этилацетат и быстро вносят в колбу мелко нарезанный металлический натрий. Затем колбу соединяют с обратным холодильником, верхний конец которой закрыт хлоркальциевой трубкой. Вначале водород выделяется очень медленно, но через некоторое время реакция начинает идти бурно. После того, как реакция замедлится колбу осторожно нагревают до слабого кипения реакционной смеси до почти полного растворения натрия. Жидкость в колбе охлаждают и осторожно при помешивании добавляют 50%-ной уксусной кислоты. Потом добавляют равный объем раствора поваренной соли (для лучшего отделения эфирного слоя) и отделяют верхний слой, состоящий из ацетоуксусного эфира, от водного слоя. Промывают насыщенным раствором натрия двууглекислого и сушат безводным  $\text{CaCl}_2$ . Осушитель отфильтровывают, и отгоняют без вакуума избыток этилацетата. Дальше перегоняют остаток в вакууме.

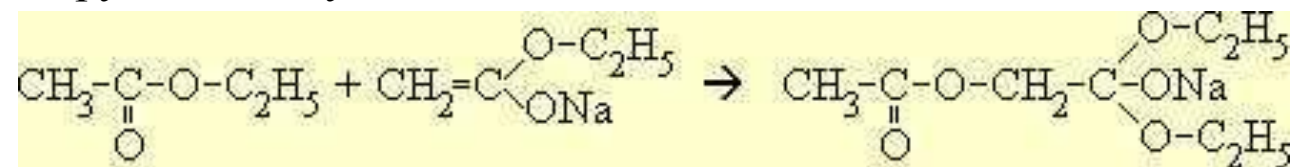
# МЕХАНИЗМ РЕАКЦИИ

Сложные эфиры в присутствии металлического натрия способны энолизироваться; образующиеся энолы дают с натрием соответствующие эноляты, например:



Двойная связь в таких энолятах исключительно реакционноспособна, обуславливая их склонность к разнообразным реакциям присоединения; в частности, легко происходит присоединение другой молекулы

сложного эфира:



Из полученного продукта присоединения путем отщепления алкоголята натрия образуется ацетоуксусный эфир:

