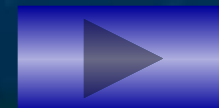
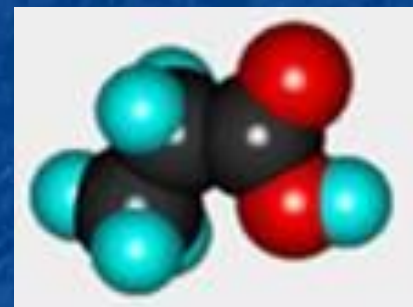
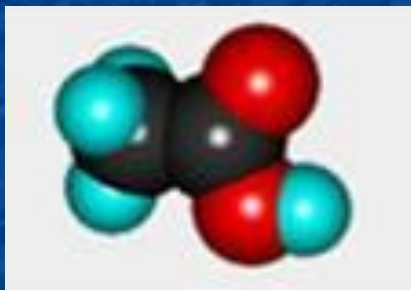


Все познается в сравнении...

Химические свойства карбоновых кислот



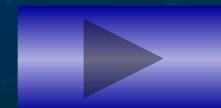
ЦЕЛЬ УРОКА:

*Изучить химические свойства
карбоновых кислот.*

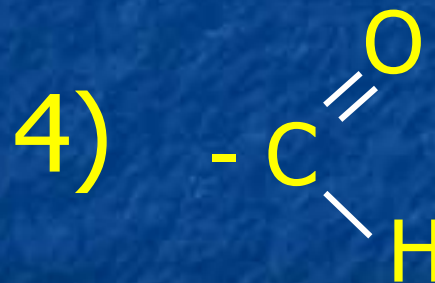
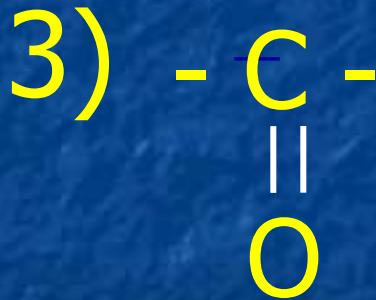
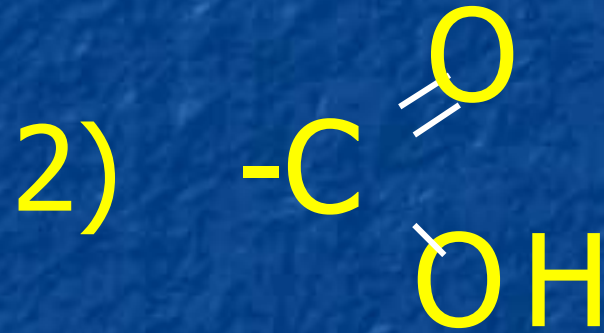


Сегодня вы :

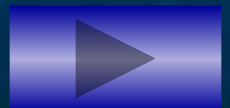
- Познакомитесь с химическими свойствами карбоновых кислот;
- Узнаете, чем органические кислоты похожи на неорганические, и чем они отличаются;
- Научитесь составлять уравнения химических реакций, отражающих свойства предельных одноосновных карбоновых кислот;



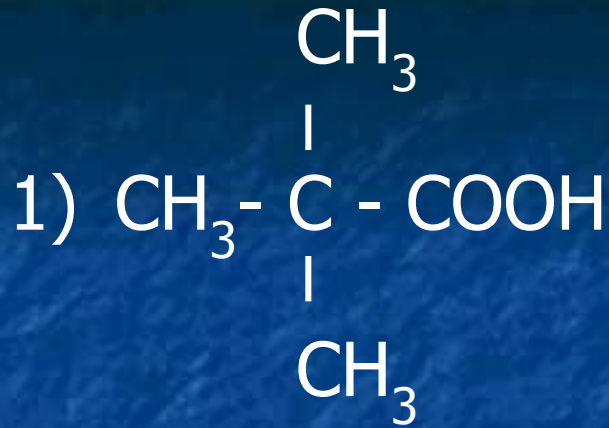
Какая функциональная группа называется карбоксильной?



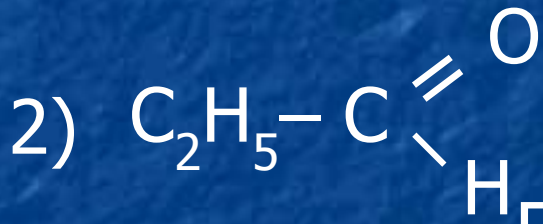
Правильный ответ:



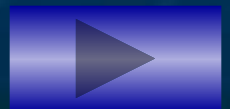
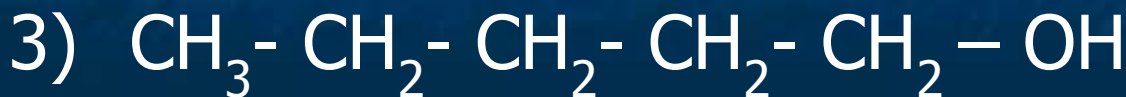
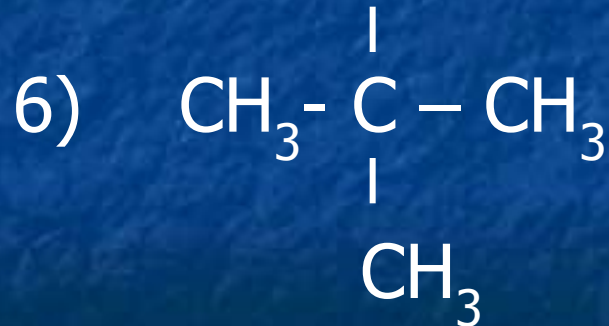
Этановая (уксусная) кислота



2,2 – диметилпропановая кислота

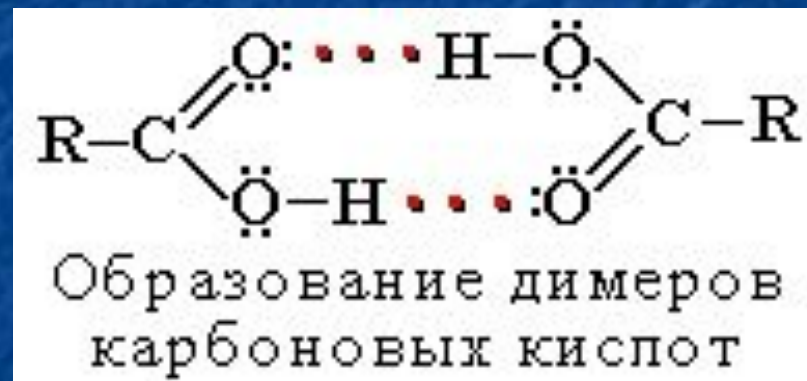
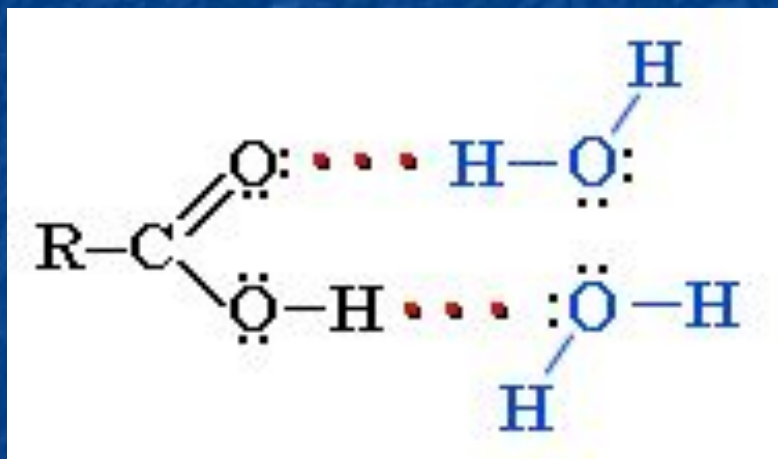


Пентановая (валериановая) кислота

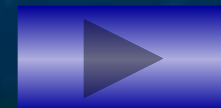


Физические свойства

Растворимость в воде и высокие температуры кипения кислот обусловлены образованием межмолекулярных водородных связей.



С увеличением молекулярной массы растворимость кислот в воде уменьшается.

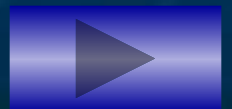


Йорданс Якоб

«Пир Клеопатры» 1653



“Она ... опустила жемчужину в уксус... Когда от нее не осталось и следа, Клеопатра подняла кубок, и выпила весь до последней капли”



Химические свойства неорганических кислот.



2. Взаимодействие с металлами:

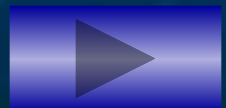


3. Взаимодействие с оксидами:



4. Взаимодействие с основаниями- реакция
нейтрализации: $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

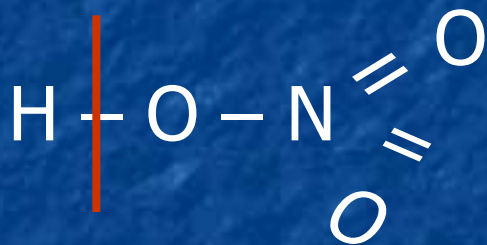
5. Взаимодействие с солями:



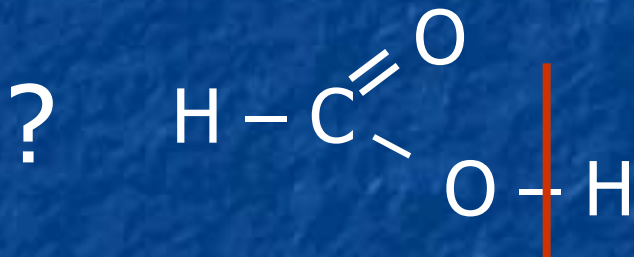
ОБМЕННЫЕ РЕАКЦИИ КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ



Общие свойства кислот



Неорганическая кислота



Органическая кислота



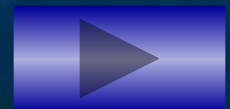
Общие свойства карбоновых кислот аналогичны соответствующим свойствам неорганических кислот:

1. Диссоциация в водных растворах (среда кислая, индикаторы меняют окраску).



H^+

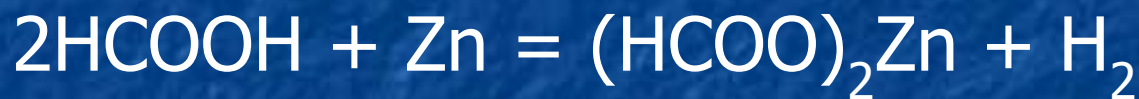
OH^-



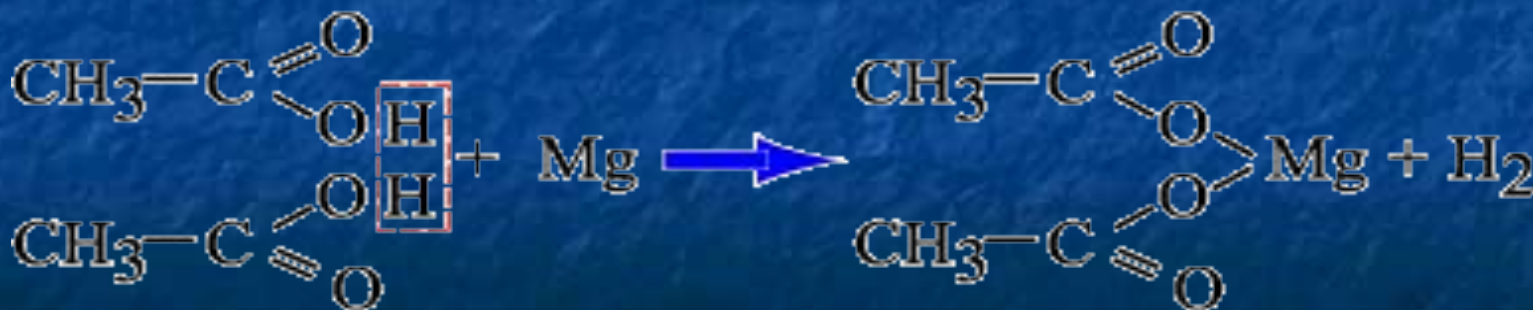
2. Взаимодействие с металлами (до H):



Карбоновые кислоты вступают в реакцию замещения с металлами, стоящими в ряду напряжений до водорода.



формиат цинка



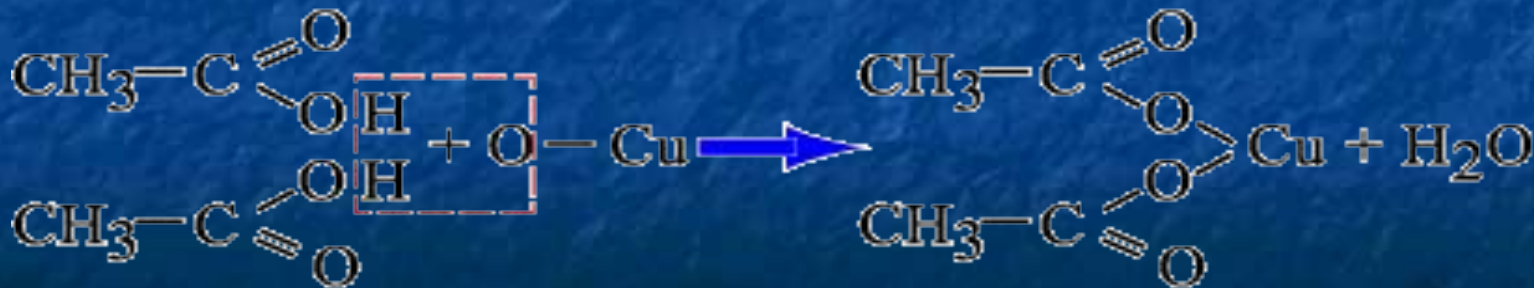
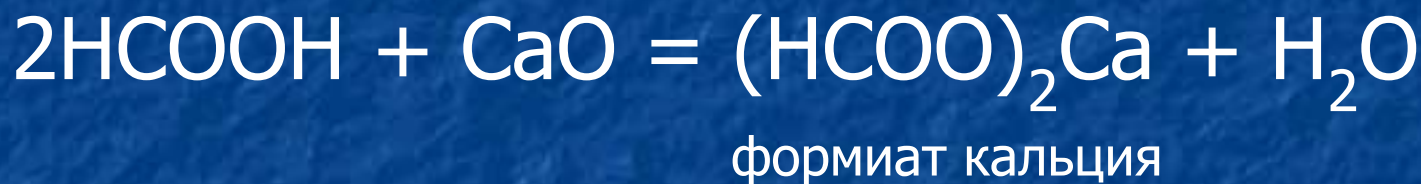
уксусная кислота

ацетат магния

3. Взаимодействие с основными оксидами:

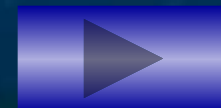


Карбоновые кислоты реагируют с основными оксидами с образованием соли и воды.

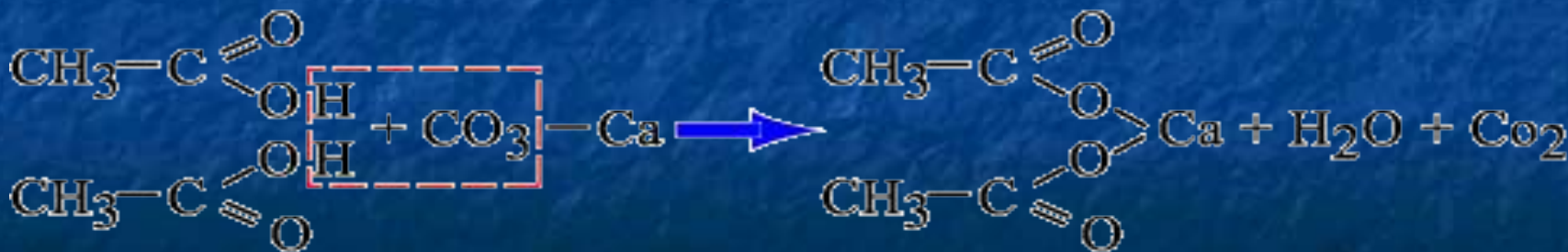
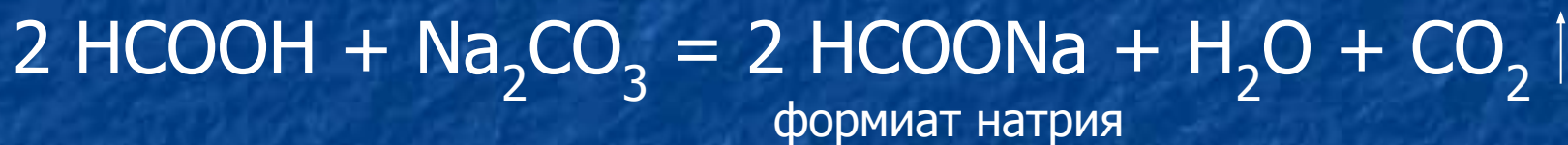
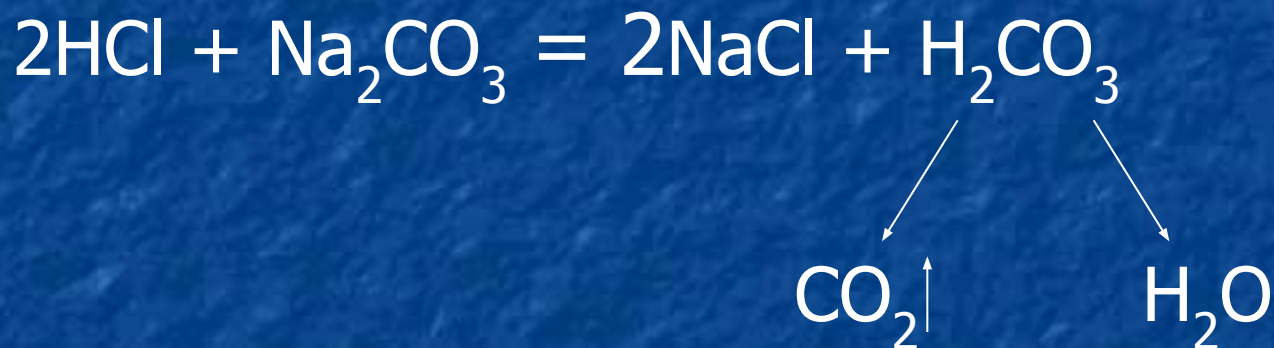


уксусная кислота

ацетат меди

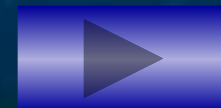


5. Взаимодействие с солями менее сильных кислот

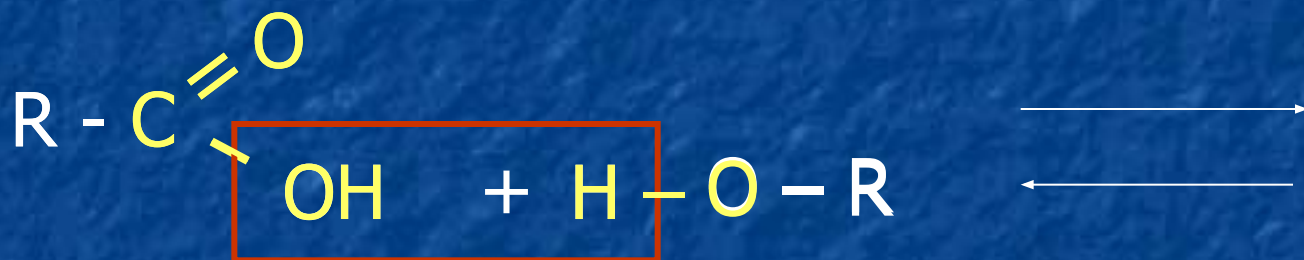


уксусная кислота

ацетат кальция



6. Реакция этерификации:



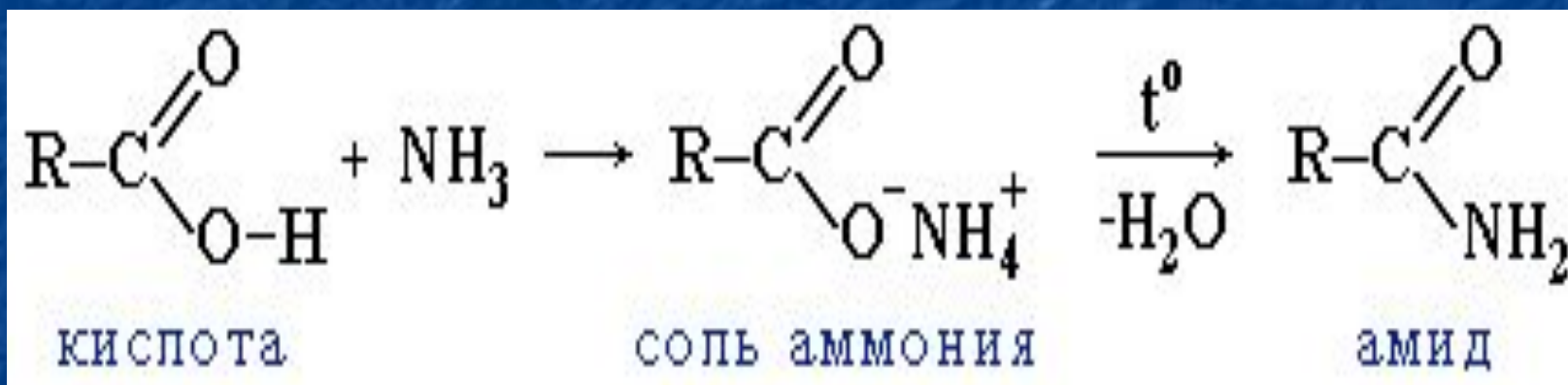
Карбоновая
кислота

Спирт

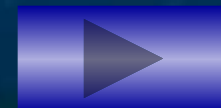
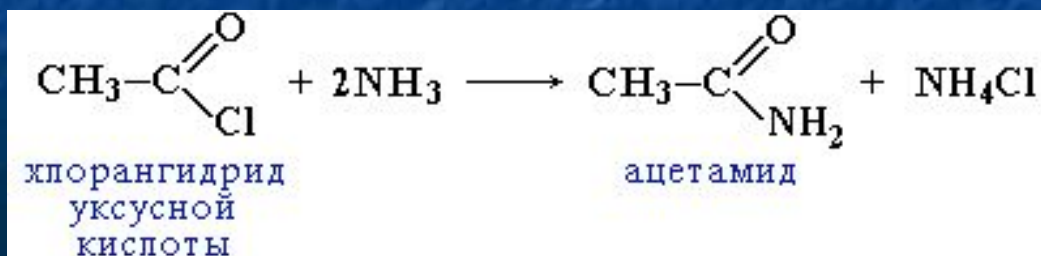
Сложный
эфир



7. Образование амидов

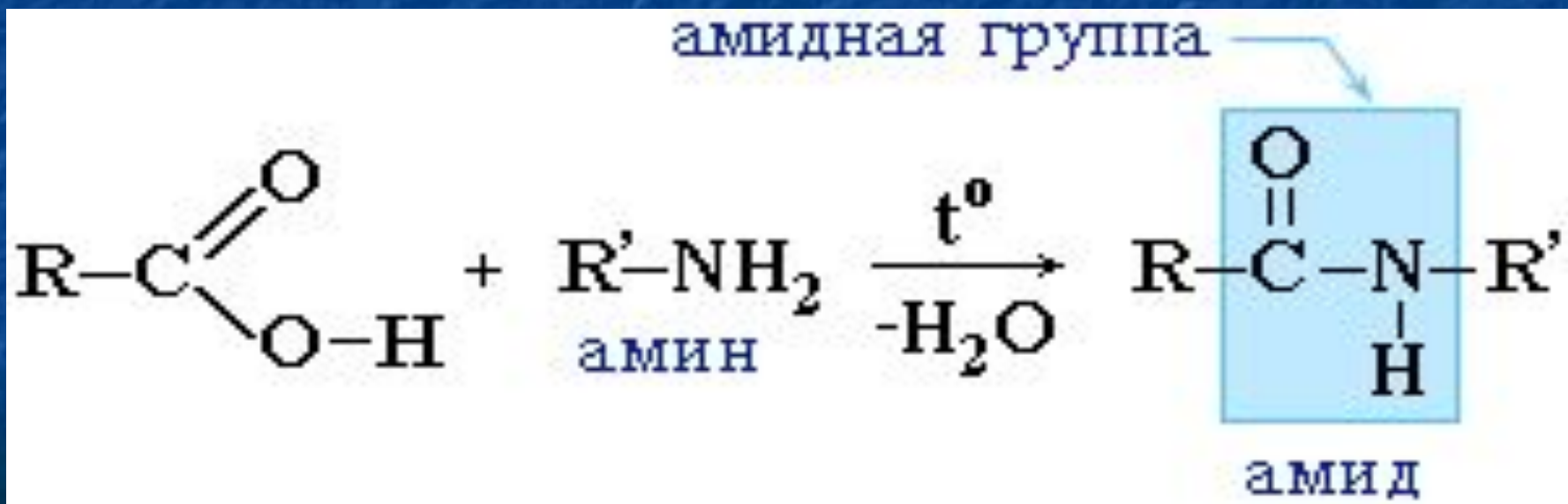


Вместо карбоновых кислот иногда используют их галогенангидриды



Можно образовывать амиды и с органическими производными

Амиды имеют важную роль в природе. Из них построены молекулы природных белков и пептидов.



ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ

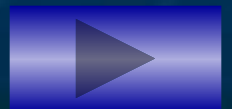


8. Галогенирование



Выполнить задания:

- Учебник:
- 1) Упр. 17 (а,б) – стр. 118.
- 2) Задача 1 (с. 118).



Домашнее задание

- § 28 (прочитать), табл. 11 (с. 111-112)-заучить, упр. 18, задача 2 (с.118).



