



КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ

Карбоновые кислоты – это производные УВ, _____

Задание 1. Представители крабоновых кислот. Напиши пропущенные формулы.

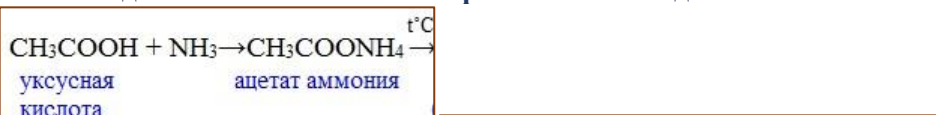
Предельные одноосновные карбоновые кислоты			
Тривиальное название	Систематическое название	Название соли и эфира	Формула кислоты
Муравьиная	Метановая	Формиат (метаноат)	
Уксусная	Этановая	Ацетат (этановат)	
Пропионовая	Пропановая	Пропионат (пропаноат)	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$
Масляная	Бутановая	Бутират (бутаноат)	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$
Валериановая	Пентановая	Пентаноат	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{COOH}$
Капроновая	Гексановая	Гексаноат	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$
Пальмитиновая	Гексадекановая	Пальмитат	
Стеариновая	Октадекановая	Стеарат	
Непредельные одноосновные карбоновые кислоты			
Тривиальное название	Систематическое название	Название соли и эфира	Формула кислоты
Акриловая	Пропеновая	Акрилат	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$
Двухосновные карбоновые кислоты			
Тривиальное название	Систематическое название	Название соли и эфира	Формула кислоты
Щавелевая	Этандиовая	Оксалат	
Ароматические карбоновые кислоты			
Тривиальное название	Систематическое название	Название соли и эфира	Формула кислоты
Бензойная	Фенилкарбоновая	Бензоат	
Фталевая	Бензол-1,2-дикарбоновая кислота	Фталат	

Задание 2. Изомерия карбоновых кислот. Составь изомеры для $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.

Задание 3. Физические свойства карбоновых кислот. Дополни предложения.



Высшие карбоновые кислоты, например, пальмитиновая $C_{15}H_{31}COOH$ и стеариновая $C_{17}H_{35}COOH$ – , не растворимые в воде.



III. Реакции с разрывом связи С-Н у α-углеродного атома (реакции с участием радикала)

1. Реакции замещения (с галогенами)

Карбоновые кислоты взаимодействуют с галогенами в присутствии красного фосфора (*реакция Геля-Фольгарда-Зелинского*):



Задание 5. Способы получения. Допиши уравнения в тексте.

1. Окисление первичных спиртов и альдегидов под действием различных окислителей

Окисление спиртов

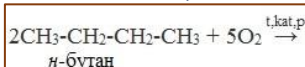
В качестве окислителей применяют KMnO_4 и $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.



В промышленности

1. Выделяют из природных продуктов (жиров, восков, эфирных и растительных масел)

2. Окисление алканов кислородом воздуха (в присутствии катализаторов – солей марганца или при нагревании под давлением)



3. Окисление алкенов и алкинов



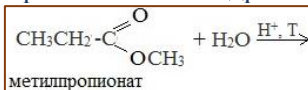
4. Окисление гомологов бензола (получение бензойной кислоты)



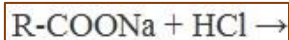
В лаборатории

1. Гидролиз сложных эфиров

При кислотном гидролизе получают карбоновые кислоты и спирты (реакция обратная этерификации):



2. Из солей карбоновых кислот



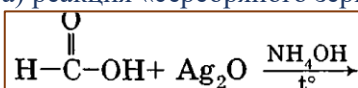
Задание 6. Посмотри видео и напиши применение карбоновых кислот.



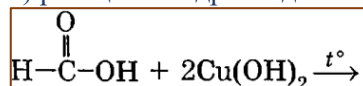
Scan me!

Задание 7. Качественные реакции муравьиной кислоты на альдегиды. Допиши уравнения.

а) реакция «серебряного зеркала»:

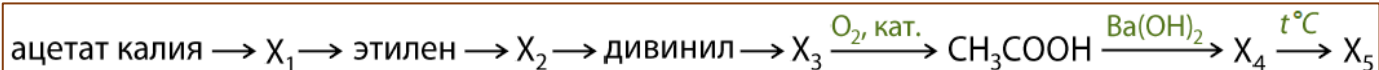


б) реакция с гидроксидом меди (II):

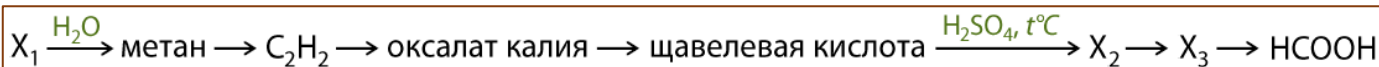


Задание 8. Реши цепочки превращений.

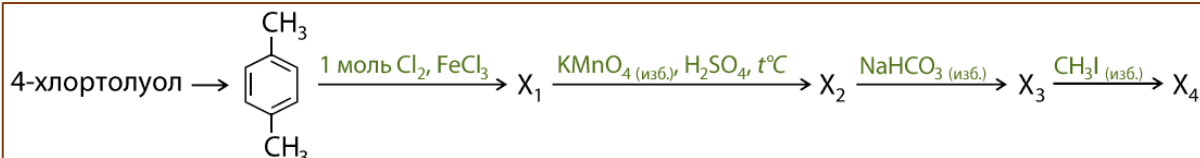
1.



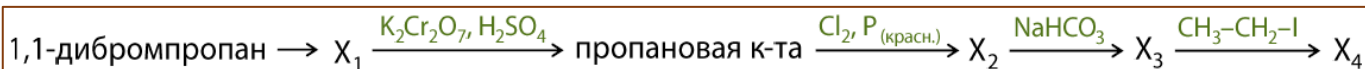
2.



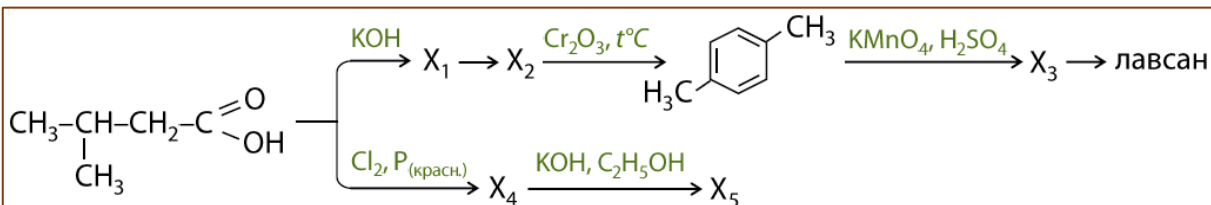
3.



4.



5.



Молодец! Так держать!