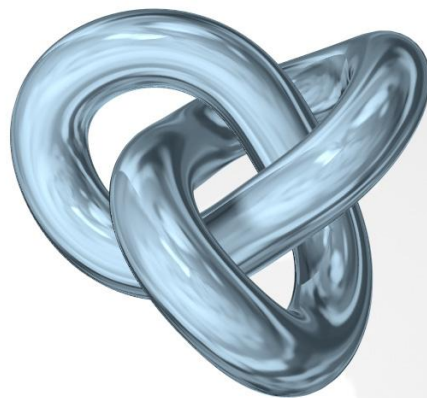
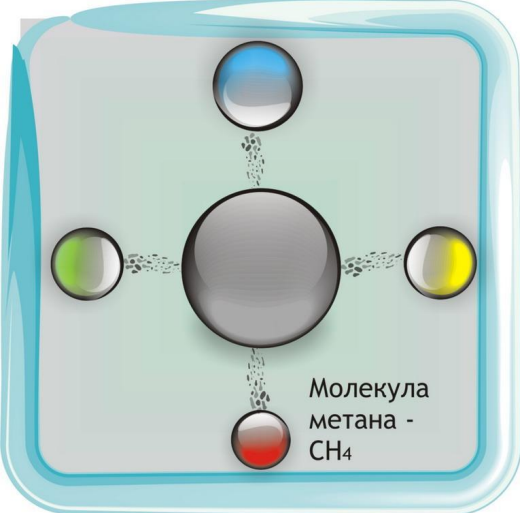


# Синтезы на основе предельных углеводородов

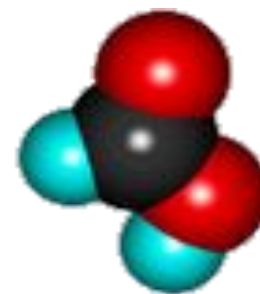


- Предельные углеводороды широко используют как сырьё для синтеза органических соединений.
- Например окислением предельных углеводородов можно получать  $CO$  и  $H_2$ , спирты, альдегиды, кислоты, т.е. органические соединения содержащие кислород.





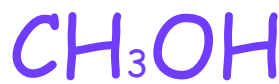
# Пример



0,5 O<sub>2</sub>

0,5 O<sub>2</sub>

0,5 O<sub>2</sub>

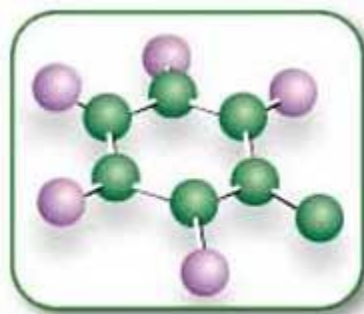


МЕТАН

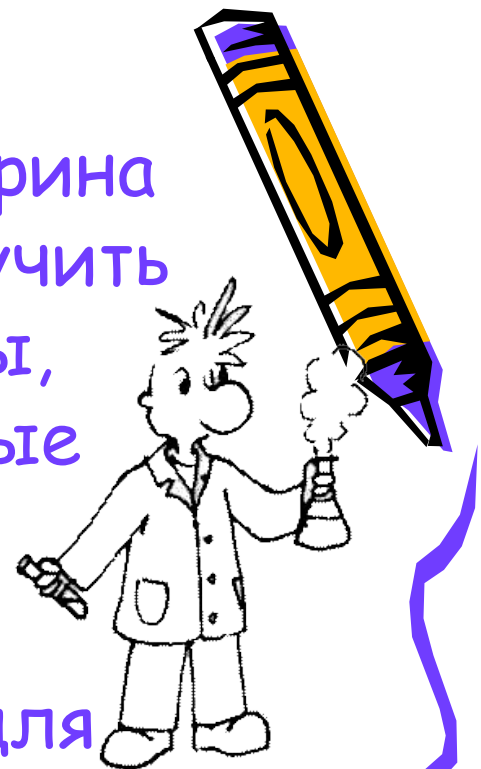
МЕТАНОЛ

ФОРМАЛЬДЕГИД

МУРАВЬИНАЯ  
КИСЛОТА



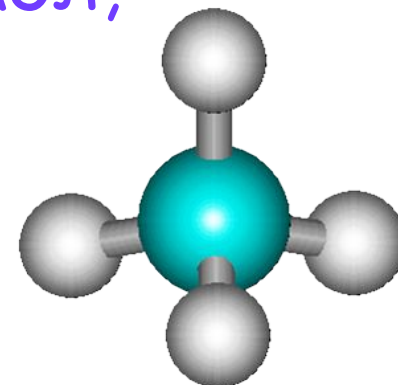
- При окислении нефтяного парафина кислородом воздуха можно получить жирные кислоты, высшие спирты, моющие и поверхностно-активные вещества.
- Хлорирование предельных углеводородов осуществляется для получения различных хлорозамещённых продуктов, применяемых в качестве растворителей жиров, воска, смол, каучука и т.д.



# Синтезы на основе непредельных углеводородов



- Хлорированием непредельных углеводородов получают большую группу хлорзамещённых углеводородов. Хлорированием этилена  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$  при  $20-30^\circ\text{C}$  получают дихлорэтан  $\text{CH}_2\text{Cl}-\text{CH}_2\text{Cl}$ , который используют как растворитель жиров, каучука, смол и т.п. и как продукт при производстве синтетических смол, каучуков, волокон и т.д.



- Окислением этилена можно получить окись этилена, которую перерабатывают в ценные продукты: этиленгликоль, этаноламины, галлоидгидрин, диоксан, ацетальдегид, ядохимикаты, моющие средства и т.д.
- Примером гидратации непредельных углеводородов является синтез этилового спирта из этилена.



- Синтетический спирт используется для получения синтетического каучука, целлулоида, искусственного шёлка, душистых веществ, ДДТ, бездымного пороха и т.д. По объёму производства синтетический этиловый спирт занимает первое место среди других органических соединений, поэтому использование его резко снижает расходы пищевых продуктов. Так, 1т. этилена, переработанная на спирт, позволяет сэкономить 4т. зерна.



# Химические волокна

- Химические волокна подразделяются на искусственные, полученные из природных полимерных соединений, и синтетические, получаемые из полимеров.
- Искусственные волокна делятся на целлюлозные и белковые, а синтетические - на карбоновые и ароматические.





К карбоцепным волокнам относятся: хлорин, нитрон, политен, виньон, саран, вилол. К гетероцепным относятся: полиамидные, полиэфирные, полиуретановые и др.





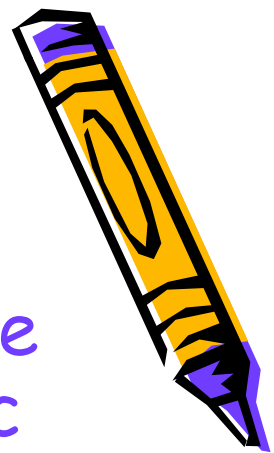
# Методы получения химических волокон.

Независимо от применяемого сырья технология изготовления волокон складывается следующим образом:

- получение исходного материала;
- приготовление прядильной массы;
- формирование волокна;
- отделка;



# Пластические массы



- Пластические массы делят на простые и сложные. Основу пластических масс составляет высокомолекулярное соединение- смола. Простые пластмассы получают из одной смолы, например полиэтилена.
- Сложные пластмассы состоят из смолы, наполнителей стабилизаторов, отвердителей и др. Смола, являясь связующим веществом, придает смеси пластичность и формуемость.



- Наполнители снижают стоимость пластмассы, придают или усиливают определенные механические и диэлектрические свойства, снижают горючесть изделий.
- Пластификаторы повышают пластичность, эластичность композиции.
- Отвердители- вещества, способные превращать линейную структуру полимера в результате сшивания макромолекул в трехмерную структуру.
- Кроме перечисленных веществ, в состав сложной пластмассы вводят стабилизаторы, способствующие сохранению первоначальных свойств; смазки облегчающие прессование, порошкообразователи - для получения пенопоропластов.

