

Многоатомные спирты

• Д/З

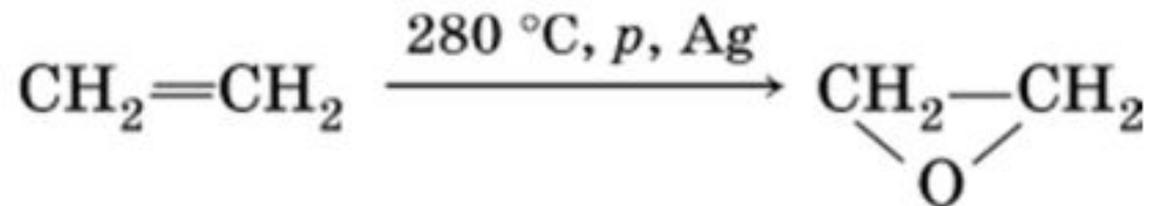
§ 37

- ◇ 5. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:
- а) карбид кальция \rightarrow 1,4-диоксан;
 - б) пропан \rightarrow тринитроглицерин;
 - в) карбид алюминия \rightarrow гликолят меди (II).

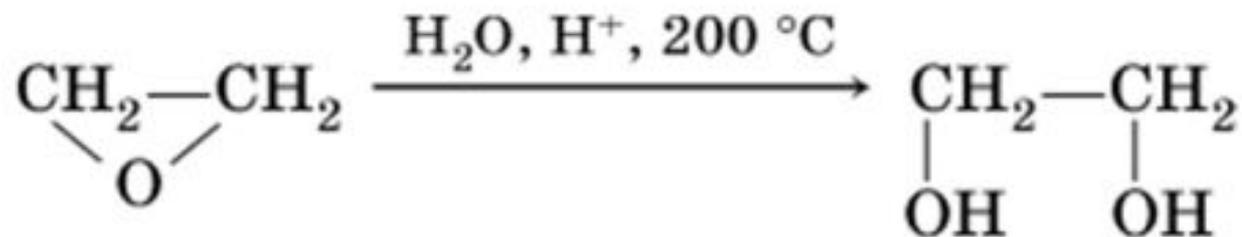
Получение этиленгликоля

Этиленгликоль получают в двухстадийном процессе:

а) *окисление этилена:*

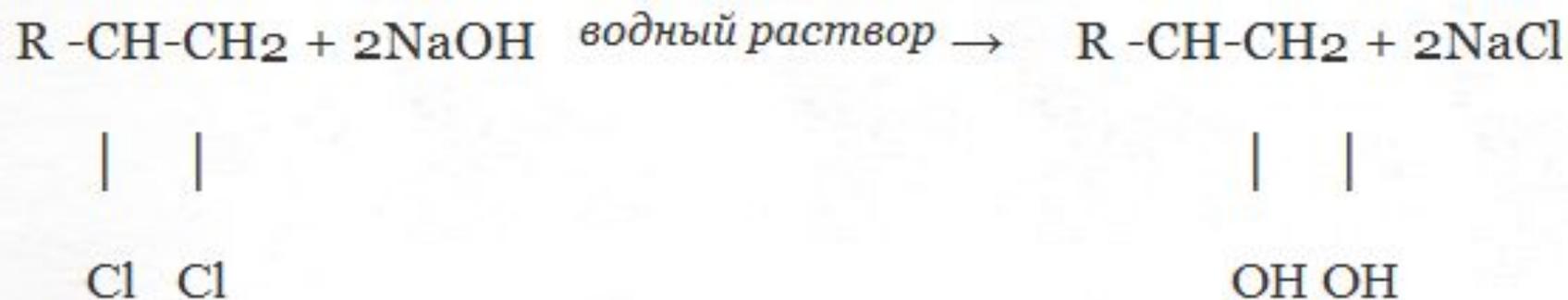


б) *гидратация этиленоксида:*



Получение этиленгликоля

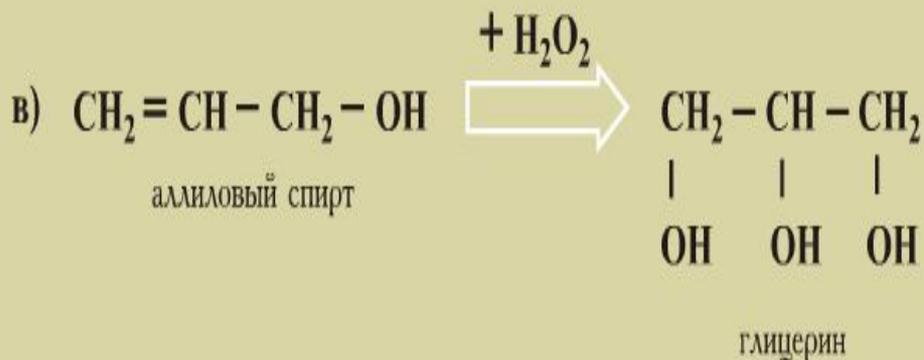
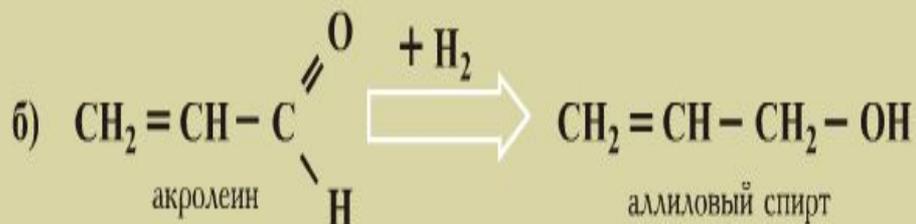
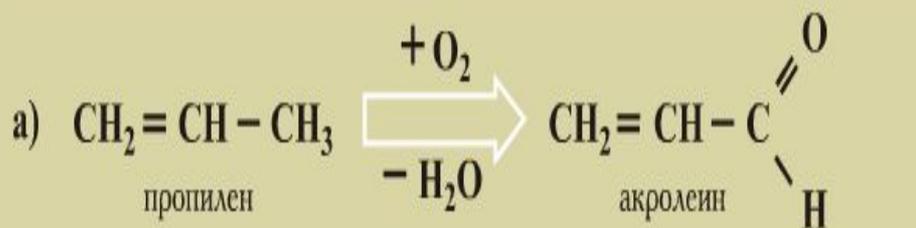
2. Взаимодействие дигалогенпроизводных алканов с водными растворами щелочей:



Получение глицерина



Получение глицерина



Наиболее употребительный многоатомный спирт - глицерин - получают расщеплением жиров, а в настоящее время - все больше синтетическим способом из пропилена, образующегося при крекинге нефтепродуктов.

Физические свойства многоатомных спиртов



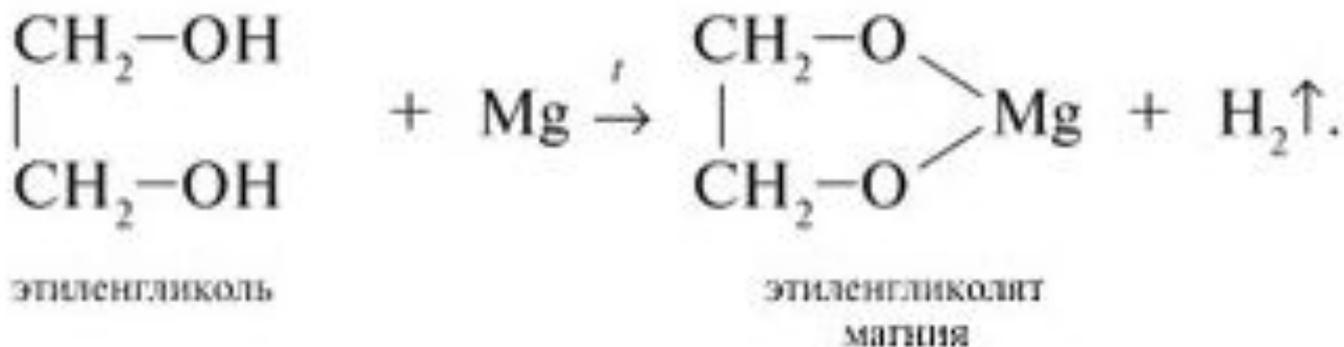
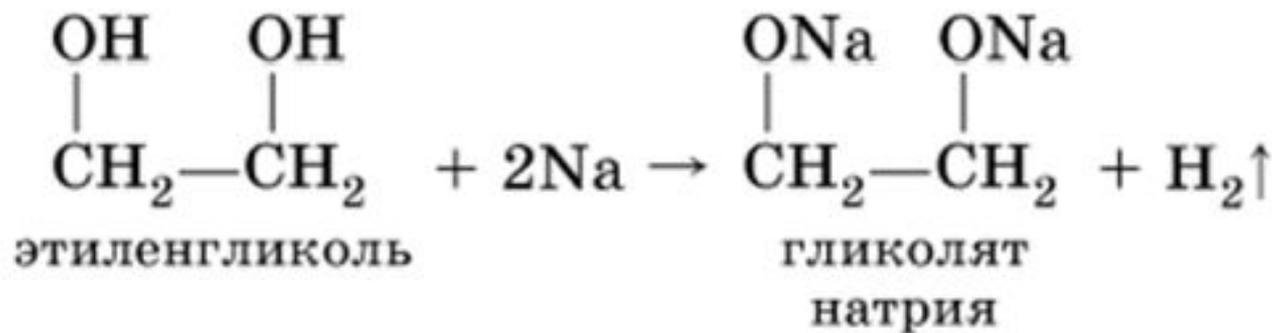
Важнейшими представителями многоатомных спиртов являются этиленгликоль и глицерин. Это бесцветные сиропообразные жидкости, хорошо растворимые в воде и в этаноле. Глицерин имеет сладкий вкус. Этиленгликоль кипит при температуре $197,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, а глицерин - при $290\text{ }^{\circ}\text{C}$. Водные растворы этиленгликоля не кристаллизуются при температурах значительно ниже $0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Этиленгликоль очень ядовит!

Этиленгликоль используется в качестве антифриза.

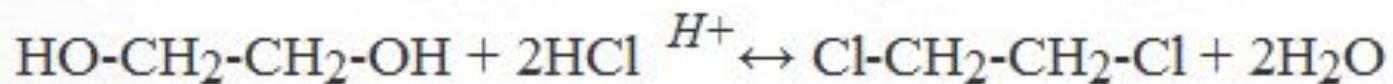


Химические свойства

(кислотные свойства)

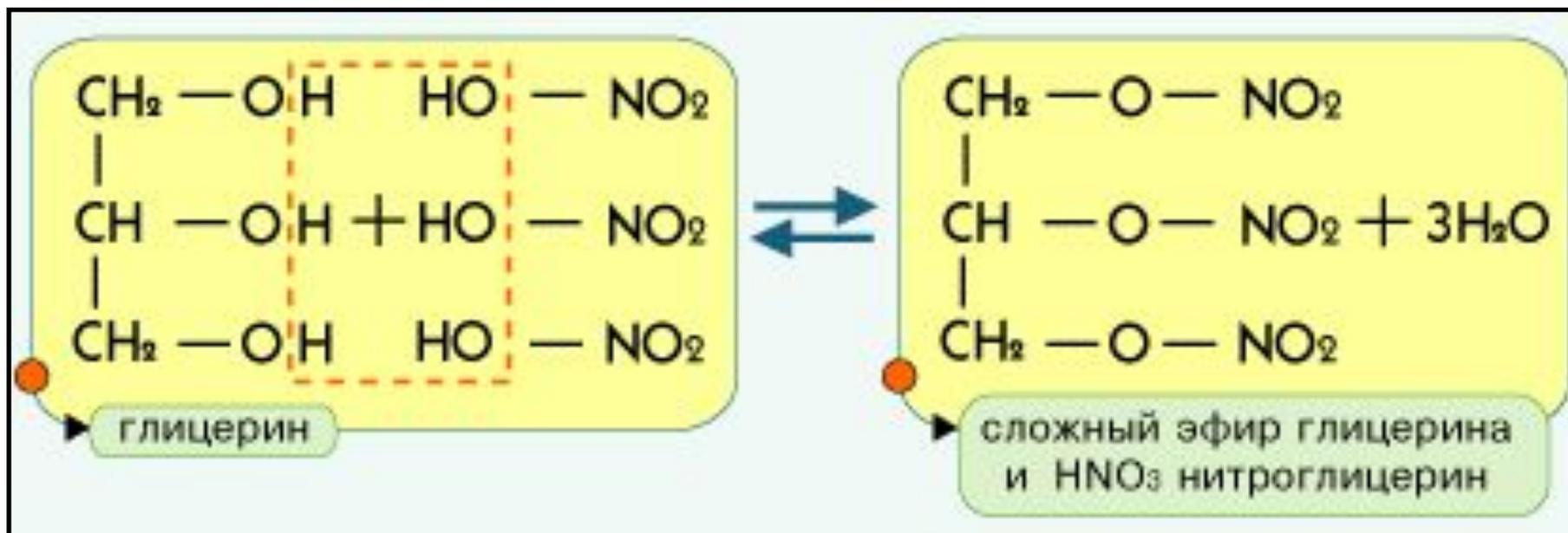


Основные свойства

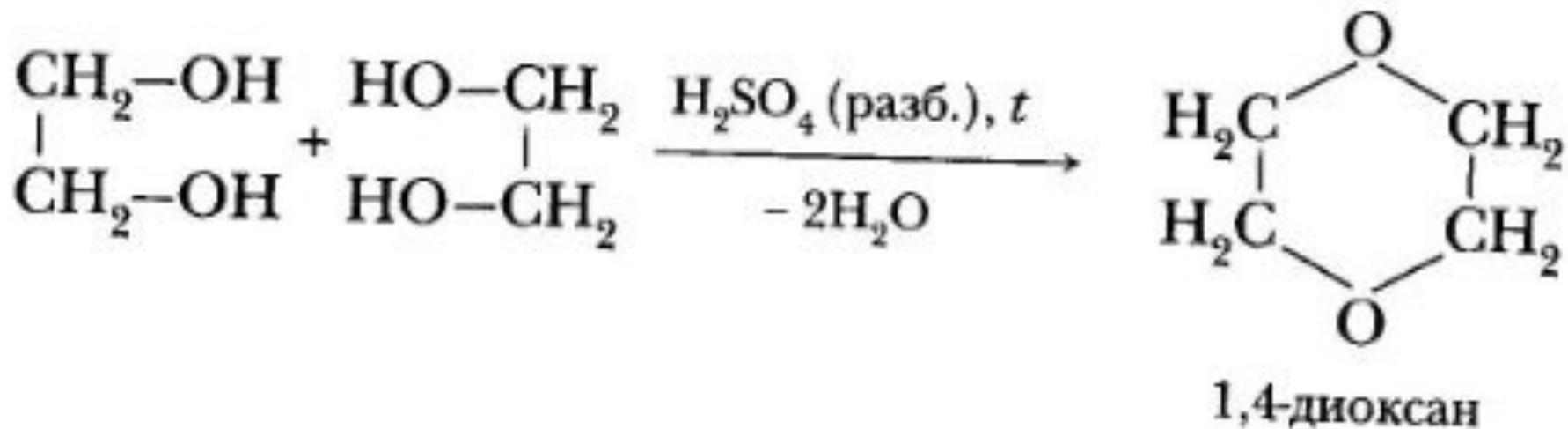


S_{N}

Реакция этерификации

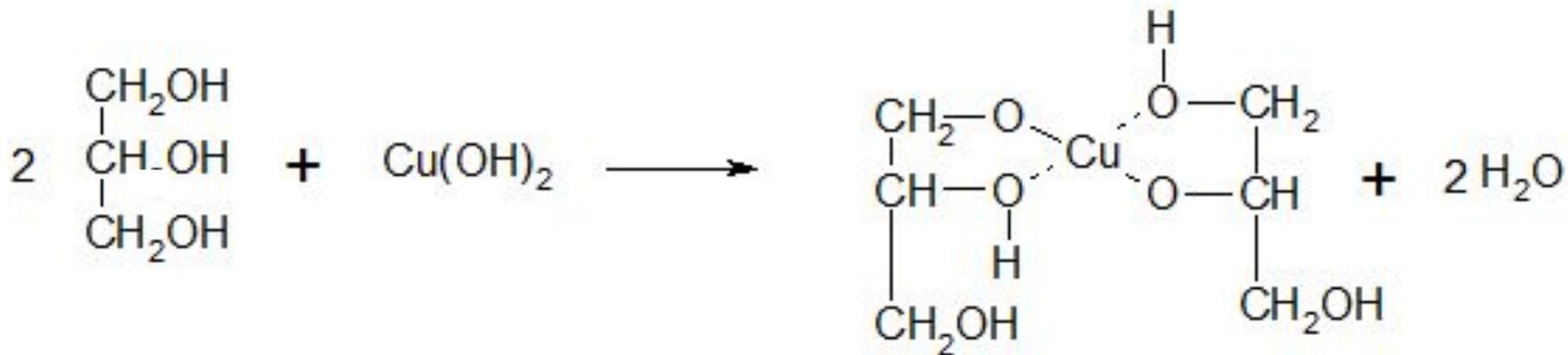


Межмолекулярная дегидратация



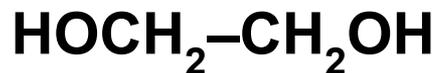
Реакция со свежеприготовленным осадком гидроксида меди позволяет различить глицерин.

При добавлении глицерина к гидроксиду меди голубой творожистый осадок растворяется и образуется тёмно-синий раствор комплексного глицерата меди. При нагревании окраска раствора не меняется.

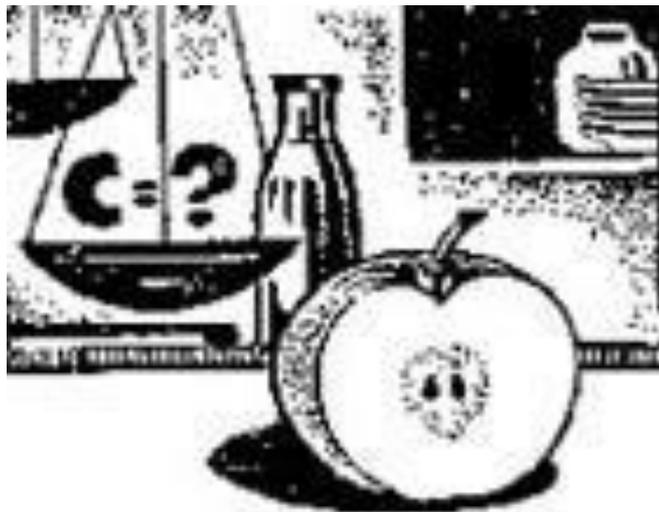


Применение многоатомных спиртов

Этиленгликоль



- производство пластмасс;
- компонент антифризов;
- сырье в органическом синтезе.



Глицерин



- фармацевтическая и парфюмерная промышленность;
- смягчитель кожи и тканей;
- производство взрывчатых веществ.

