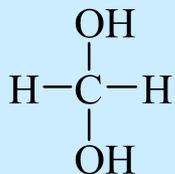
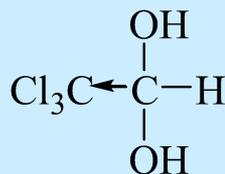
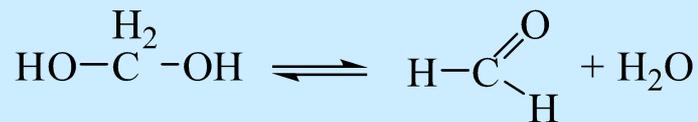


Многоатомные спирты

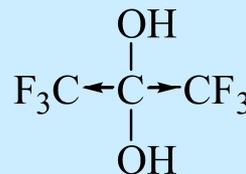


Метиленгликоль.

Существует только в растворе



Хлоральгидрат



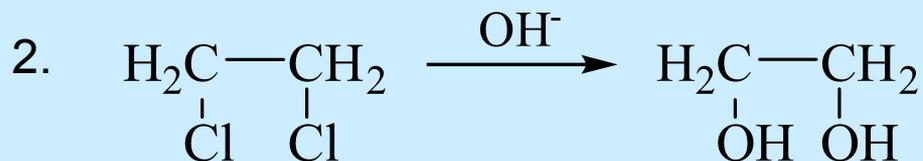
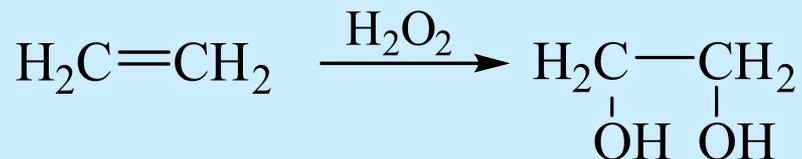
Гидрат
гексафторацетона

Существуют в свободном виде

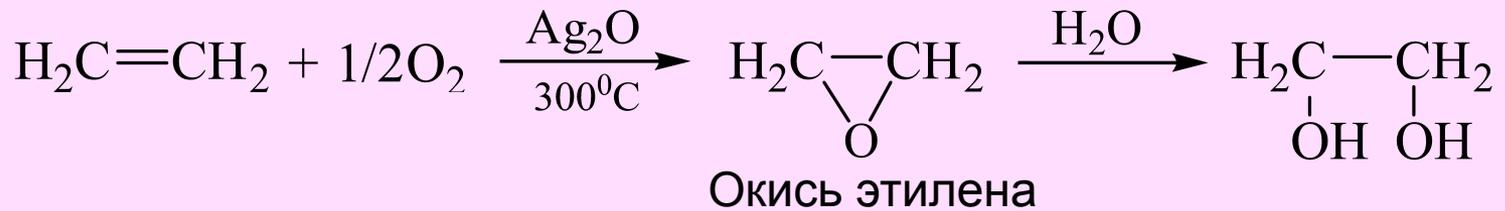
1,2 – гидроксильные производные открыл Вюрц и назвал «гликоли».

Получение 1,2-диолов

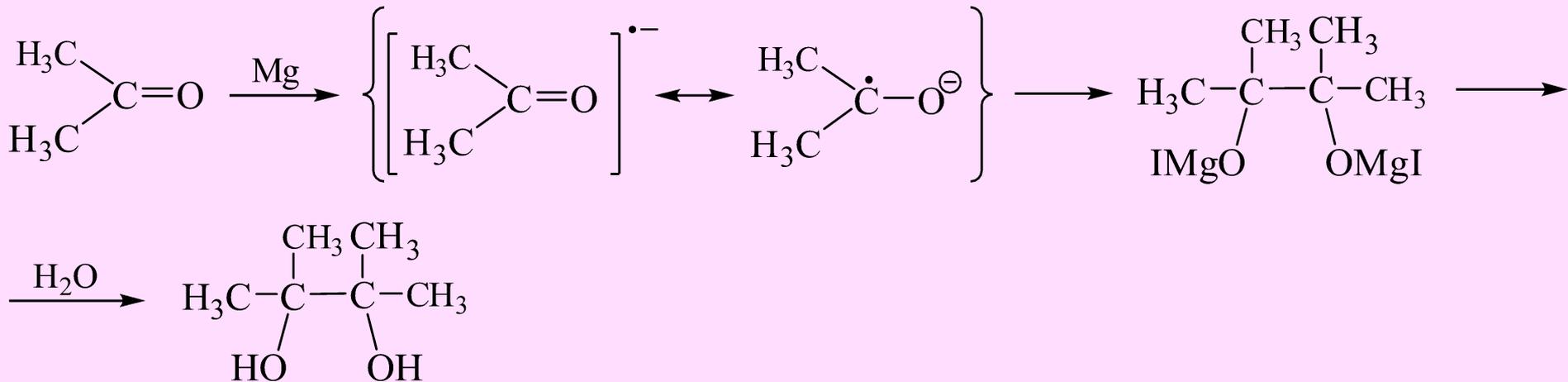
1. Окисление алкенов (OsO_4 , KMnO_4 , H_2O_2 , RCOOOH):



3. Промышленный способ получения этиленгликоля



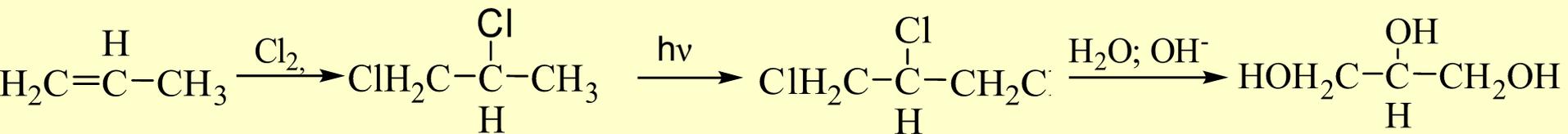
Симметричные диолы (пинаколы) получают восстановлением кетонов (э/х или Mg в присутствии I₂):



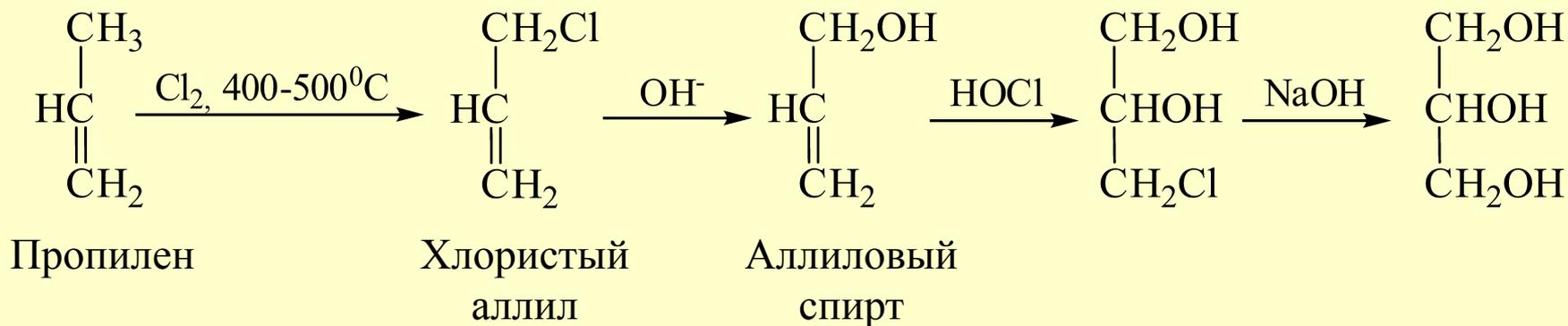
Получение глицерина

Глицерин открыл Шелле в 1779 г. гидролизом оливкового масла. Glykys – сладкий.

1872 г. Фридель и Сильба – первый синтез глицерина:



1938 г. фирма Shell Chemical (из нефтяного сырья):

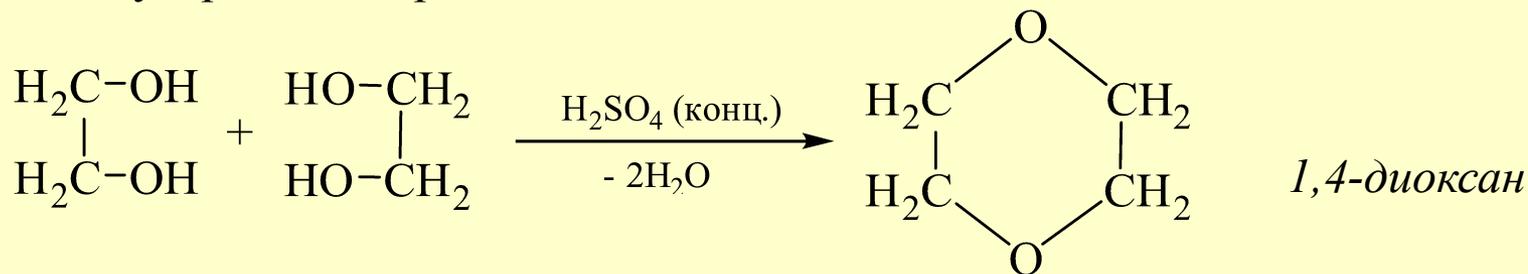


Свойства многоатомных спиртов

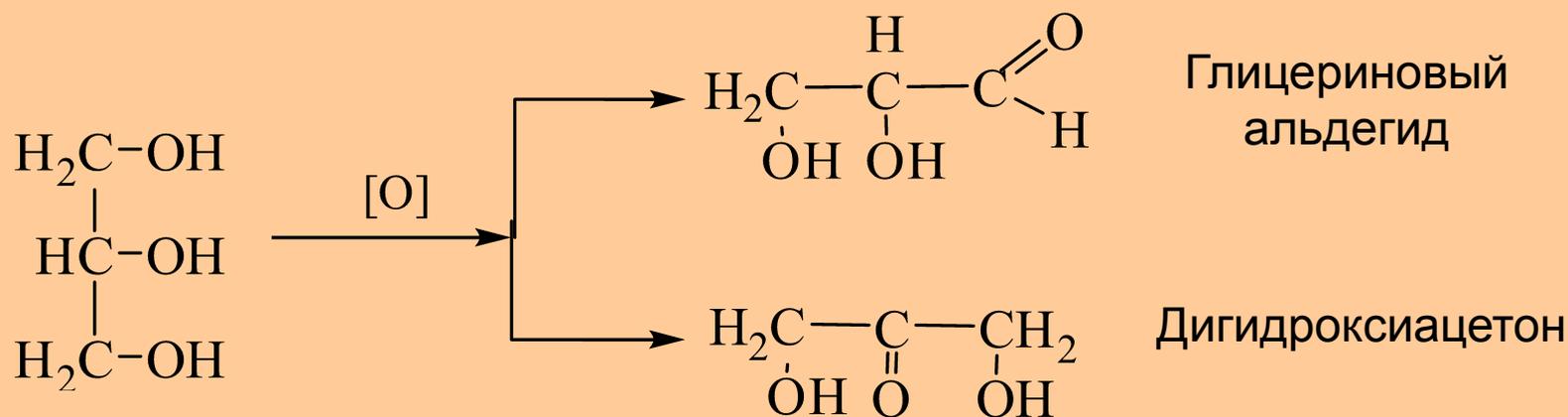
$t_{\text{кип}} \text{ этиленгликоля} = 197,6^\circ\text{C}$, $t_{\text{пл}} = -12,7^\circ\text{C}$, токсичен

$t_{\text{кип}} \text{ глицерина} = 290^\circ\text{C}$, $t_{\text{пл}} = 17,9^\circ\text{C}$

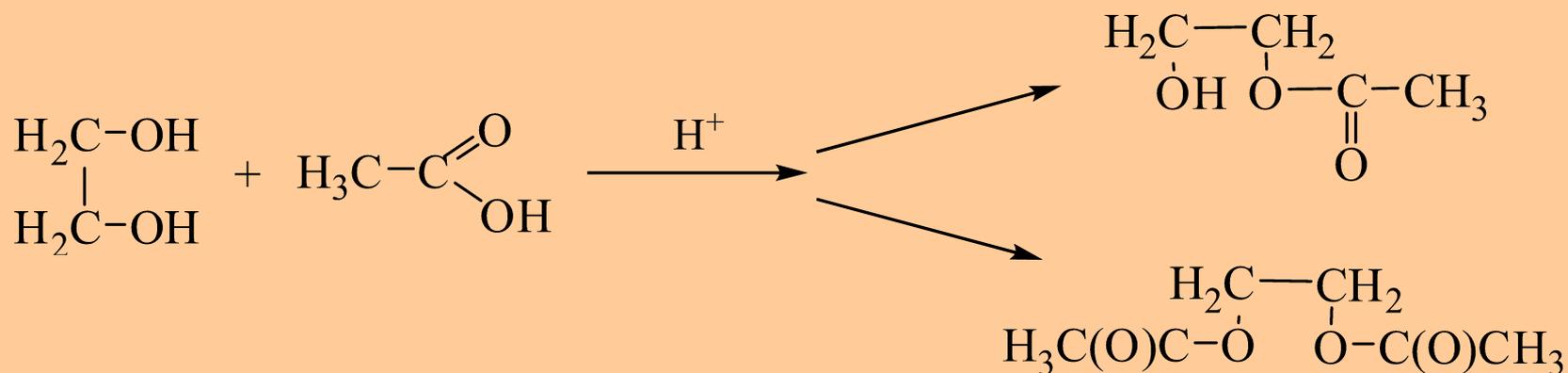
Высокая температура кипения – результат образования внутри и межмолекулярных водородных связей.



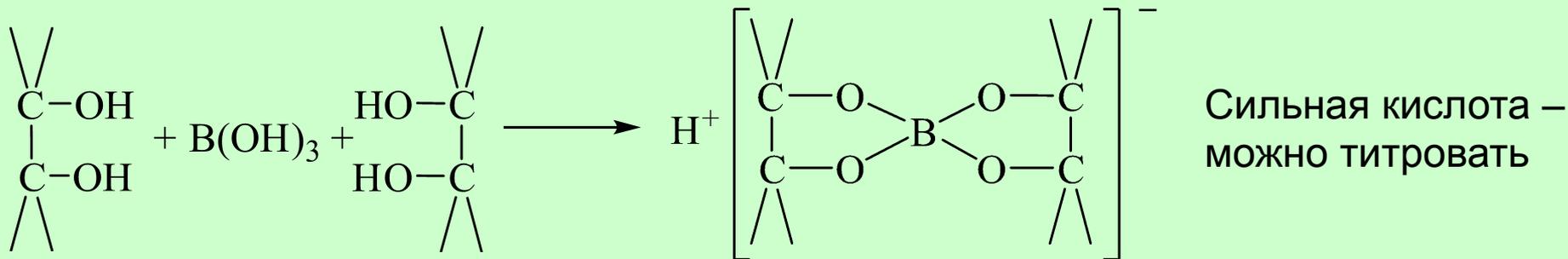
При окислении глицерина образуется смесь:



С кислотами образуют *моно-, ди- и три-* (для глицерина) эфиры:

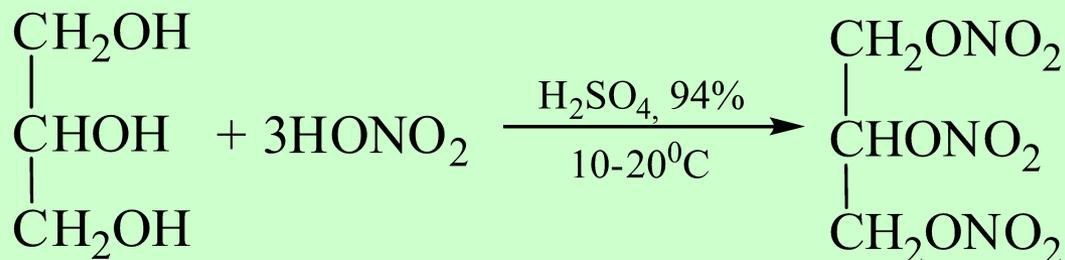


Для 1,2-диолов характерно образование



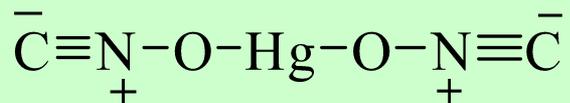
5. Эфиры полиолов с азотной кислотой – нитроглицерин и нитрогликоль – взрывчатые вещества. В 1847 г. Асканио Собrero впервые получил нитроглицерин.

А. Нобель начал производство:

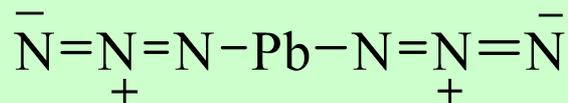


1856 г. - динамит (Нобель); нитроглицерин + кизельгур SiO_2 (1:3) + NaNO_3 или NH_4NO_3 – для улучшения сгорания.

1863 г. – применение детонаторов:

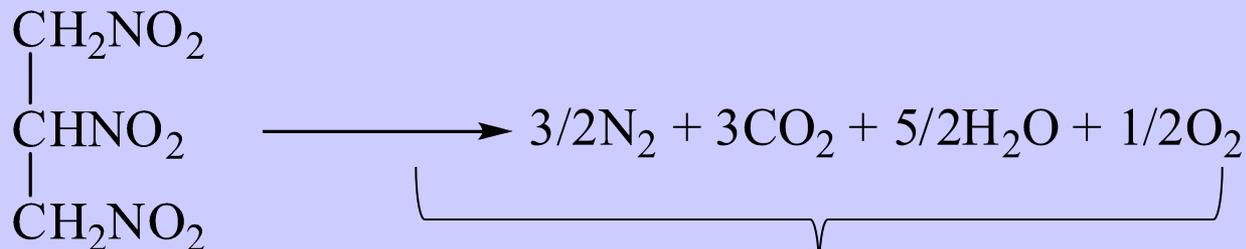


Фульминат ртути



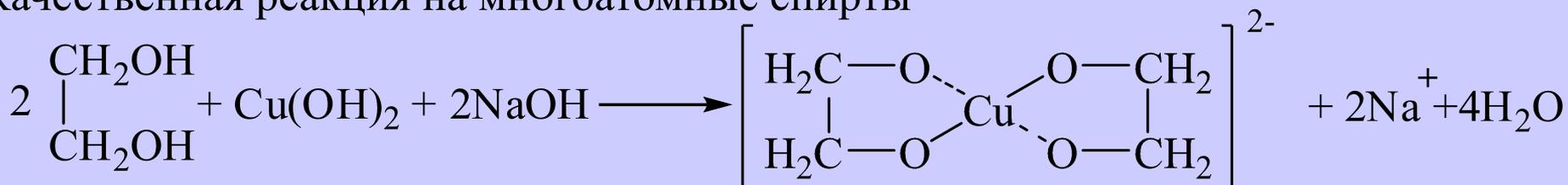
Азид свинца

Взрыв нитроглицерина



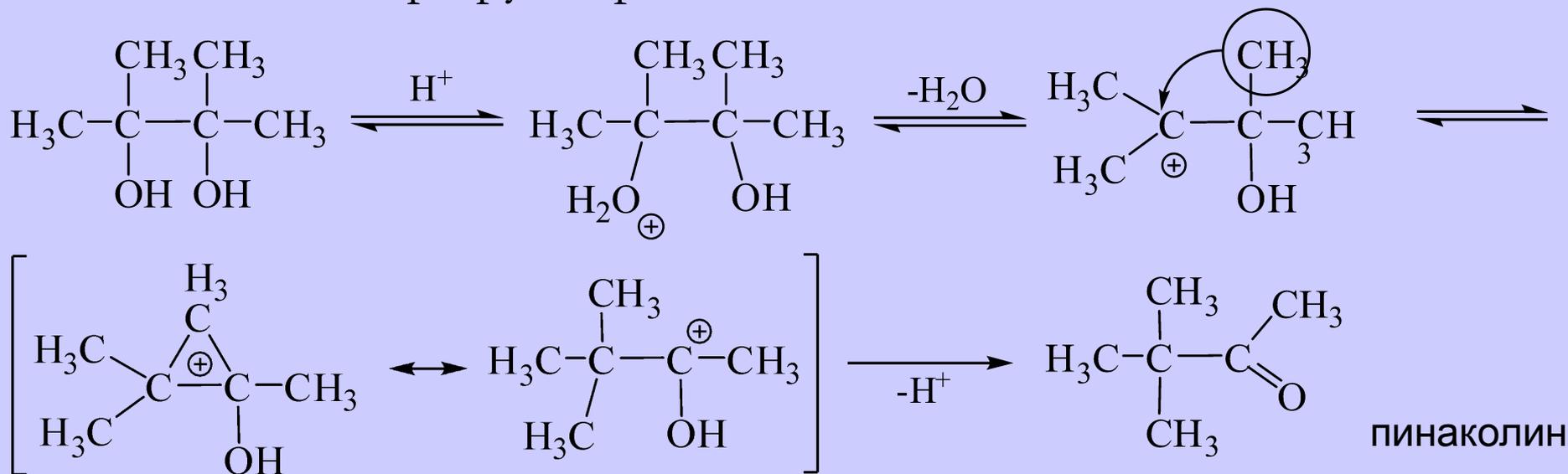
Взрывная волна

Качественная реакция на многоатомные спирты



Темно-синий

Пинаколиновая перегруппировка:



Фенолы и жирноароматические
спирты