

Предельные спирты и фенолы

Характеристика

Предельные спирты – это производные алканов, в молекулах которых один или несколько атомов водорода замещены на гидроксогруппу.



Строение молекул

- ✓ sp^3 -гибридизация
- ✓ Все связи сигма
- ✓ Связь – OH сильнополярная

Изомерия

- ✓ Углеродной цепи
- ✓ Положения –OH
- ✓ Межклассовая (простые эфиры)

Физические свойства

Низшие спирты – жидкости, хорошо растворимы в воде

С ростом молярной массы растворимость уменьшается, а плотность увеличивается

Многоатомные спирты – вязкие сиропобразные жидкости, хорошо растворимы в воде

Химические свойства

1) С активными Me

2) С галогеноводородами

3) Образование сложных эфиров –
этерификация

А) Взаимодействие карбоновых кислот и
спиртов

Б) Взаимодействие азотной кислоты и
спиртов

4) Дегидратация

А) Внутримолекулярная
($t > 140\text{ C}$, H_2SO_4 – в лаборатории,
 Al_2O_3 – в промышленности)

Химические свойства

Б) Межмолекулярная
($t < 140\text{ C}$, H^+)

5) Окисление

6) Качественная реакция на
многоатомные спирты
с $\text{Cu}(\text{OH})_2$ без нагревания

7) Горение

Получение

1) Гидратация алкенов

Образуются **только** вторичные и третичные спирты !

2) Гидролиз галогеналканов

А) водный гидролиз – обратимый

Б) щелочной гидролиз – **необратимый**

3) Восстановление альдегидов и кетонов

А) из альдегидов – **первичные** спирты

Б) из кетонов – **вторичные** спирты



Получение

4) Гидролиз сложных эфиров

А) водный гидролиз - **обратимый**

Б) щелочной гидролиз – **необратимый**

5) Мягкое окисление алкенов **без t**

6) Брожение глюкозы (получение этанола)

7) Синтез метанола