

# Презентация по химии.



Спирты, их  
свойства и  
применение.

# Что это такое?

- ▶ **СПИРТЫ** (алкоголи), орг. соедин., содержащие в молекуле одну или неск. гидроксильных групп (алкоголи), орг. соедин., содержащие в молекуле одну или неск. гидроксильных групп ОН у насыщ. атомов (алкоголи), орг. соедин., содержащие в молекуле одну или неск. гидроксильных групп ОН у насыщ. атомов углерода (алкоголи), орг. соедин., содержащие в молекуле одну или неск. гидроксильных групп ОН у насыщ. атомов углерода. По кол-ву этих групп различают одно-), двух- (гликоли (алкоголи), орг. соедин., содержащие в молекуле одну или неск. гидроксильных групп ОН у насыщ. атомов углерода. По кол-ву этих групп различают одно-), двух- (гликоли), трех- (глицерины (алкоголи), орг. соедин., содержащие в молекуле одну или неск. гидроксильных групп ОН у насыщ. атомов углерода. По кол-ву этих групп различают одно-), двух- (гликоли), трех- (глицерины) и многоатомные спирты (алкоголи), орг. соедин., содержащие в молекуле одну или неск. гидроксильных групп ОН у насыщ. атомов углерода. По кол-ву этих групп различают одно-), двух- (гликоли), трех- (глицирины) и многоатомные спирты. Спирты, содержащие две группы ОН у одного атома (алкоголи), орг. соедин., содержащие в молекуле одну или неск. гидроксильных групп ОН у насыщ. атомов углерода. По кол-ву этих групп различают одно-), двух- (гликоли), трех- (глицерины) и многоатомные спирты. Спирты, содержащие две

# Номенклатура спиртов

- ▶ По номенклатуре ИЮПАК По номенклатуре ИЮПАК, название спиртов производят прибавлением к назв. соответствующего углеводорода суффикса "ол" либо префикса "гидрокси" для соедин. со смешанными ф-циями или в случае, когда группа ОН находится в боковой цепи, напр.:  $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_2\text{OH})\text{CH}_2\text{OH}$  наз. 2-гидроксиметил-1,4-бутандиол. Многие спирты имеют тривиальные названия:

# Номенклатура спиртов

- ▶ Метанол( $\text{CH}_3\text{OH}$ )-Метиловый спирт
- ▶ Этанол( $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ )-Этиловый спирт
- ▶ 2-Пропанол(  $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$ )-Изопропиловый спирт
- ▶ 2-Пропен-1-ол( $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{OH}$ )

# Спирты в природе.

- ▶ В природе спирты встречаются в виде сложных эфиров В природе спирты встречаются в виде сложных эфиров (жиры В природе спирты встречаются в виде сложных эфиров (жиры, воски В природе спирты встречаются в виде сложных эфиров (жиры, воски, эфирные масла В природе спирты встречаются в виде сложных эфиров (жиры, воски, эфирные масла) и в своб. состоянии. Так, 3-гексенол (так наз. спирт листьев В

# Физические свойства спиртов

- ▶ Спирты-жидкости или твердые вещества, хорошо раств. во мн. орг. р-рителях. Низшие алифатические спирты раств. в воде; высшие алифатические. и арилалифатические спирты плохо раств. в воде.

# Свойства алифатических и арилалифатических спиртов

- ▶ Алифатические спирты  $C_1$ – $C_3$  обладают характерным алкогольным запахом,  $C_4$ – $C_5$  сладковатым удушливым запахом, высшие алифатические спирты без запаха, арилалифатические спирты и терпеноиды, содержащие группу ОН, с фруктово-цветочным запахом.

# Общие химические свойства спиртов

- ▶ Атом кислорода Атом кислорода гидроксильной группы Атом кислорода гидроксильной группы имеет  $sp^3$ -гибридизацию. Средние длины связей 0,143 нм (C—O) и 0,091 нм (O—H). Обе связи полярны. Полярностью группы OH и ее способностью образовывать водородные связи Атом кислорода гидроксильной группы имеет  $sp^3$ -гибридизацию. Средние длины связей 0,143 нм (C—O) и 0,091 нм (O—H). Обе



- ▶ Подобно воде Подобно воде, спирты проявляют амфотерные св-ва. Большинство р-ций спиртов протекает с разрывом связей O—H или C—O. Для спиртов характерны также р-ции, в к-рых участвуют α-Н-атом (окисление Подобно воде, спирты проявляют амфотерные св-ва. Большинство р-ций спиртов протекает с разрывом связей O—H или C—O. Для спиртов характерны также р-ции, в к-рых участвуют α-Н-атом (окисление), β-Н-атом (дегидратация Подобно воде, спирты проявляют амфотерные св-ва. Большинство р-ций спиртов протекает с разрывом связей O—H или C—O. Для спиртов характерны также р-ции, в к-рых

