**Задание 4.** Опишите делокализацию электронов указанных соединений одной структурной формулой, дополненной изогнутыми стрелками, укажите тип мезомерного эффекта.

Запишите резонансные структуры.

а) CH2 = CH-CH3 ; б) CH2 = CH - Cl в) Н2С=СН-СНО,

 г) CH2 = CH-CH=СН2-СН3

**Задание 8**. В каждом ряду расположите спирты в порядке умень­шения их кислотности: а) 1-пропанол, 2-пропанол, 2-метил-2-пропанол; б) этанол, 1,2-этандиол, 1,2,3-пропантриол. Объясните выбранную последовательность с помощью электронных эффектов. С наиболее кислотным продуктом напишите уравнения с амидом натрия, азотной кислотой.

**Задание 11**. На примере т*рет*- бутилхлорида с водой изложите сущность механизма SN1. Приведите диаграмму изменения потенциальной энергии. Укажите факторы, благоприятствующие реализации SN1- механизма

**Задание 18.** С помощью каких реакций, можно различить: а) 1-пропанол и 1,2,3-пропантриол б) 1,3-пропандиол и 1,2- пропандиол, в) 1,2.3- пропантриол и 1,3- пропандиол. Напишите соответствующие уравнения реакций, назвав все вещества.

**Задание 20 .** Рассмотрите реакцию дегидратации 2-бутанола в различных условиях, какой из полученных продуктов обладает более высокой температурой кипения и почему.

Напишите реакцию взаимодействия высококипящего продукта с HCl и с Na.

**Задание 25.** Расположите приведенные ниже кислоты в порядке увеличения электроакцепторного действия радикала. Покажите направление действия эффекта стрелками. Расставьте знак эффектов в радикалах карбоновых кислот

НСООН, СН3СН2СООН, СН3СООН, СН2СООН, СН2СООН

 | |

 О- ОН

**Задание 26.** Какие продукты образуются при действии на метилацетилен следующих соединений:

1) Na: 2) Br 2 (избыток) 3) HBr(избыток) 4) H2O ( Hg2+ H+) 5) C2H5OH ( КОН)

Напишите соответствующие уравнения реакций, назвав все вещества.

**Задание 27.**  Какое строение имеет углеводород С10Н22, если известно, что он был получен электролизом водного раствора соли карбо­новой кислоты, которая при сплавлении со щелочью образует тетраметилметан? Напишите соответствующие уравнения реакций, назовите все соединения.

**Задание 29.**  Приведите Механизм SN 2 на примере гидролиза галогеналканов, с указанием порядка реакции и стереохимии реакции.

**Задание 32.** Какой механизм можно предположить для каждой из нижеприведенных реакций:

1. (С2H5)3С-Br + CH3ONa

1. CH3CH2СН2 СН2I + NaCN

