

1. Напишите следующие реакции электрофильного замещения в ароматическом ядре. Укажите условия протекания реакции.

--- сульфирование трет-бутилбензола

2. Гомологи бензола имеют два реакционных центра – ядро и боковую цепь. В зависимости от условий проведения процессов нитрования и галогенирования, замещение происходит в одном из них.

Напишите реакции нитрования и галогенирования следующих соединений в ядре и боковую цепь:

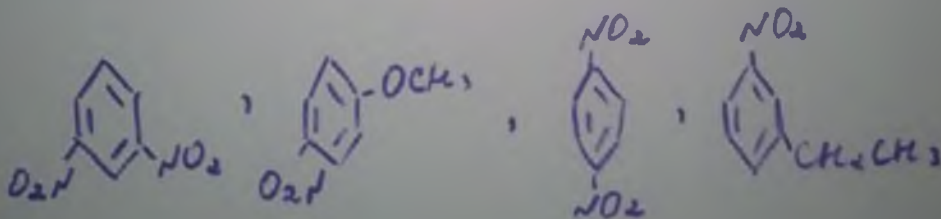
--- хлорирование толуола

3. Выберите из приведённых функциональных групп, группы, обладающие электронодонорными и электроноакцепторными свойствами по отношению к бензольному кольцу. Сделайте вывод о влиянии приведённых заместителей на реакционную способность бензольного кольца в реакциях электрофильного замещения (SE) и на направление замещения в ядре новых вступающих заместителей. Напишите резонансные структуры для соединений с указанными заместителями.

--- $-I$, $N\equiv C-$, $-SC_2H_5$

4. Для следующих замещённых бензолов найдите соединения, имеющие согласованную и несогласованную ориентацию заместителей в реакциях SE.

Напишите реакцию нитрования (укажите условия реакции) для одного из приведённых соединений:



5. Напишите реакции взаимодействия:

--- пропилахлорида с нитритом натрия

6. Напишите реакции азосочетания при использовании следующих соединений:

2,4,6-тринитробензольный гидросульфат и пара-толуидин.