*161. Из хлорбензола получите n-хлоранилин. Напишите реакции n-хлоранилина с НСl, NaNO2 (в среде НСl), СН3СОСl.*

 n-хлоранилин можно получить восстановлением n-нитрохлорбензола, его в свою очередь получаем нитрованием хлорбензола:



Рассмотрим взаимодействие n-хлоранилина с хлороводородом :



 Реакция n-хлоранилина с нитритом натрия с солянокислой среде –реакция диазотирования:



 Реакция n-хлоранилина с хлорангидридом уксусной кислоты :



*171. Напишите уравнения реакций диазотирования n-толуидина, м-нитроанилина, n-хлоранилина, сульфаниловой кислоты нитритом натрия в растворе соляной кислоты и амилнитритом в кислой среде.*

Реакции диазотирования нитритом натрия в солянокислой среде :

* n-толуидина :



* n-хлоранилина :



* сульфаниловой кислоты:



Реакции диазотирования амилнитритом в кислой среде :

* n-толуидина :



* n-хлоранилина :



* сульфаниловой кислоты:



*181. Из анилина получите симм-трибромбензол*.

 Для получения симм-трибромбензола бромируем имеющийся анилин , получаем 2,4,6-триброманилин :



 Для полученного 2,4,6-триброманилина проводим реакцию диазотирования в присутствии серной кислоты :



 Далее к полученной соли диазония добавляем этанол в качестве восстановителя и получаем симм-трибромбензол :



*191. Из бензола получите n-бромфенол, трибромфенол, м -нитроанизол, дифениловый эфир.*

 Для получения n-бромфенола и трибромфенлоа из бензола вначале получим фенол, для этого проведем реакцию бензола с серной кислотой, полученную сульфокислоту нагреем с гидроксидом натрия, и полученную соль растворим в кислоте:



 Далее к полученному фенолу добавляем бром:





 Для получения м –нитроанизола из бензола вначале бензол нитрируем, потом проведем реакцию сульфирования, т.к нитро- группа заместитель второго ода, то сульфогруппа встанет в мета положении по отношениют к ниро группе, затем полученную м-нитросульфокислоту подвергнем сплавлению с гидроксидом натрия, и наконец, на полученную соль подействуем хлорметаном :



 Для получения дифенилового эфира из бензола проведем реакцию сульфирования бензола с последующим спеканием сульфокислоты с гидроксидом натрия .



 Вторую часть бензола подвергнем бромированию .



При взаимодействии полученного фенолята натрия и бромбензола получим заданный дифениловый эфир :

**