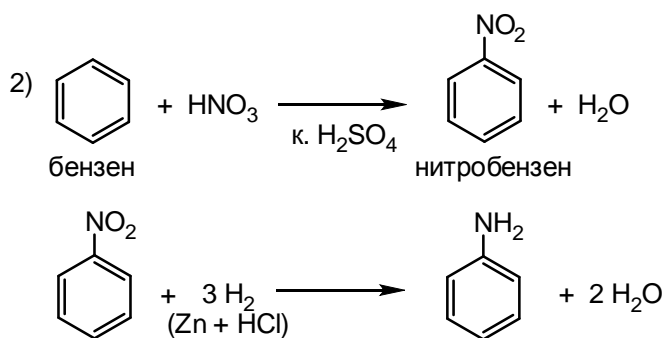
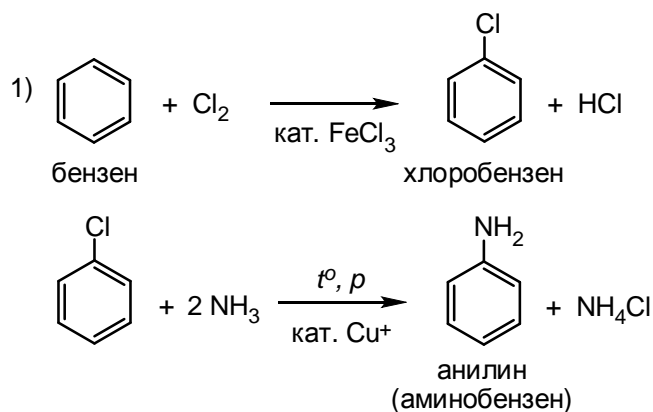
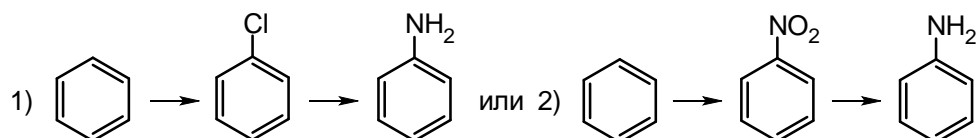


Задача 51 Предложете методи за получаване на анилин от бензен. Изразете процесите с химични уравнения.

Решение:

Определението и класификацията на амини виж в решението на Задача ОХ 018.

Анилинт (аминобензент) е първичен ароматен амин, който може да бъде получен от бензен съгласно синтетичните преходи 1) или 2):



Бензент участва в заместителни реакции в бензеновото ядро, които протичат по електрофилен механизъм (В заместителните реакции атом или атомна група от едно изходно вещество се заместват с атом или атомна група от друго изходно вещество. Механизмът на електрофилното заместване виж в решението на Задача ОХ 039). Хлорирането на бензен се извършва в присъствие на Люисова киселина (FeCl₃) като катализатор, а нитрирането – в присъствие на конц. H₂SO₄, за да се генерират съответните електрофили.

Химичната връзка въглерод-хлор в хлоробензена е по-здрава от тази в хлороалкани, което се дължи на спрежение с ароматното ядро. Поради тази причина

хлорът в хлоробензена се замества по-трудно и при по-твърди условия. Заместителната реакция на хлоробензен с амоняк протича при висока температура, високо налягане и катализатор Cu^+ .

Нитрирането на бензена се извършва с нитрираща смес по електрофилен механизъм. Полученият нитробензен се редуцира с водород до анилин, което е известно като метод на Зинин. Редукцията може да се осъществи в лабораторни условия с насцентен водород, получен от взаимодействието на цинк или друг метал и солна киселина. Промислено редукцията се извършва с молекулен водород, при висока температура, високо налягане и катализатор никел.