

Амины, азо- и diaзосоединения

Опыт 1. Образование солей анилина (основные свойства анилина)

В пробирку наливают 2 мл воды и несколько капель (или мг) анилина. После взбалтывания получают мутную жидкость – эмульсию анилина в воде. Эмульсию разливают на 2 пробирки.

а) В первую пробирку добавляют концентрированную соляную кислоту по каплям, при встряхивании. Постепенно раствор становится прозрачным.

Объясните причину: _____

Напишите уравнение реакции:

В пробирку с полученной солью приливают раствор гидроксида натрия. Наблюдают помутнение жидкости.

Объясните причину: _____

Напишите уравнение реакции:

б) Во вторую пробирку с эмульсией анилина прибавляют по каплям разбавленную серную кислоту. Пробирку встряхивают и охлаждают. Наблюдают выпадение белого осадка трудно растворимого в воде гидросульфата фениламмония. При добавлении раствора гидросульфата натрия осадок растворяется и жидкость мутнеет.

Напишите уравнения реакции:

Вывод: _____

Опыт 2. Сравнение основных свойств метиламина и анилина

Одну полоску красной лакмусовой бумаги смачивают водным раствором метиламина, другую – водным раствором анилина. Фиксируют изменение цвета лакмусовой бумаги.

Наблюдения: _____

Напишите уравнения диссоциации:

Сравните справочные данные pK изученных аминов.

Вывод: _____

Опыт 3. Бромирование анилина

В пробирку наливают 3 мл воды и 4-5 г анилина, встряхивают, добавляют по каплям бромную воду.

Наблюдения: _____

Напишите схему реакции:

Укажите электронные эффекты NH_2 -группы

Вывод: _____

Опыт 4. Получение ацетанилида (теоретич.)

В пробирку наливают 0,5 мл анилина и 2 мл воды, встряхивают. К полученной смеси добавляют 0,5 мл уксусного ангидрида. Встряхивают, разогревшуюся пробирку охлаждают водой. Выпадает белый осадок ацетанилида.

Напишите схему реакции:

В медицине ацетанилид известен под названием ***антифедрин***. Он применялся ранее как средство от лихорадки.

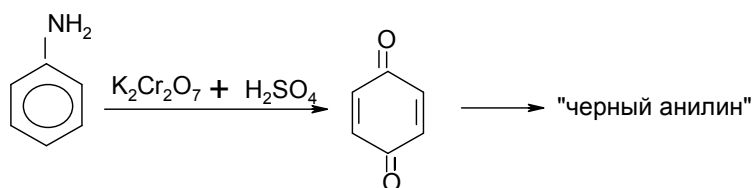
Вывод: _____

Опыт 5. Окисление анилина

В пробирку наливают 1 мл воды и 3-4 капли анилина, взбалтывают смесь и добавляют к ней 1-2 мл хромовой смеси.

Наблюдения: _____

Если в дальнейшем смесь нагреть, то конечным продуктом окисления анилина является краситель сложного строения – «черный анилин», который используют для окрашивания тканей и получения красящего слоя копировальной бумаги.



Вывод: _____
