

АНИЛИН

Применение анилина



лекарственные
средства



крашение тканей



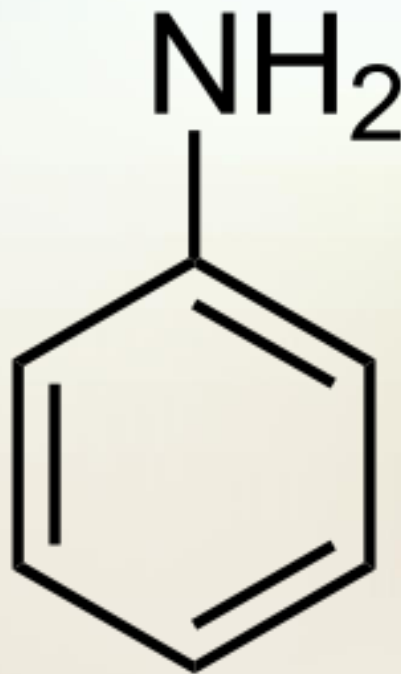
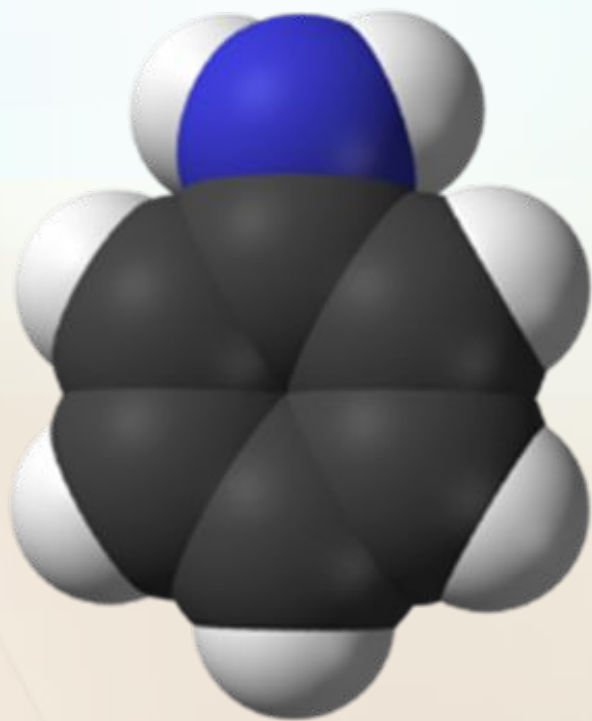
анилиновые красители

История создания

- ❖ В 1840 Ю.Ф.Фрицше обнаружил, что при нагревании с щелочью синяя окраска индиго исчезает и образуется вязкая масса коричневого цвета. Очистив это в-во, Фрицше получил быстро желтеющую на воздухе маслянистую жидкость и назвал её **анилином.**
- ❖ Примерно в то же время О.Унфердорбен нагреванием кристаллического индиго получил продукт, который он назвал **кристаллином.**
- ❖ Фридлиб Фердинанд Рунге в продуктах перегонки каменноугольной смолы открыл вещество, названное им **кианолом.**
- ❖ Н.Н.Зинин в 1841 году открыл способ восстановления нитробензола до соответствующего ароматического амина – **бензидама.**
- ❖ 1843 г. – Гофман установил, что бензидам, кианол, кристаллин и анилин – одно и то же соединение. Остановились на **анилине.**

Строение

$C_6H_5NH_2$ - анилин



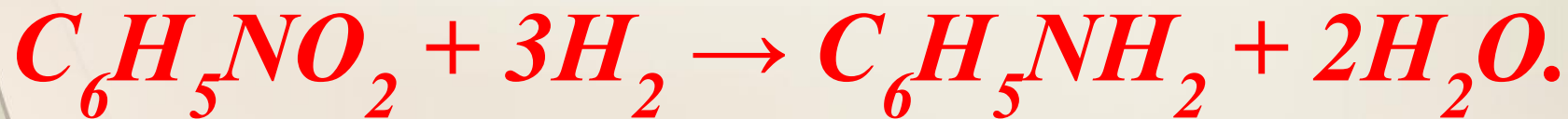
Физические свойства

- ❖ ***Анилин** - бесцветная маслянистая жидкость*
- ❖ *Немного тяжелее воды, малорастворим в ней*
- ❖ *Хорошо растворяется в этаноле и бензоле*
- ❖ *При окислении на воздухе становится светло-коричневого цвета*
- ❖ *Температура кипения – **174 С***
- ❖ *Проявляет слабые основные свойства*
- ❖ ***Ядовит***

Получение

В промышленности анилин получают в две стадии.

- 1. бензол нитруется смесью концентрированной азотной и серной кислот при температуре 50 - 60°
С в результате образуется нитробензол.*
- 2. нитробензол гидрируют при температуре 200-300°
С в присутствии катализаторов.*

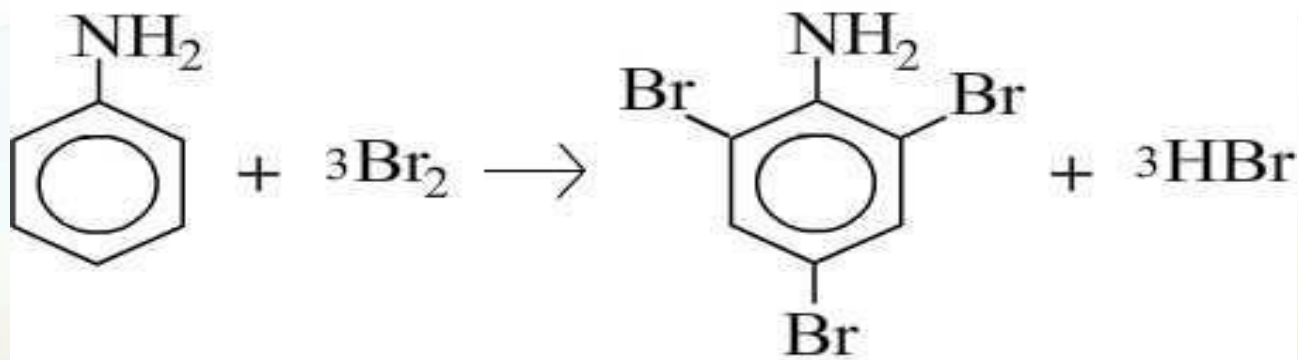


Другим способом получение анилина
является восстановление нитро
соединений - Реакция Зинина:

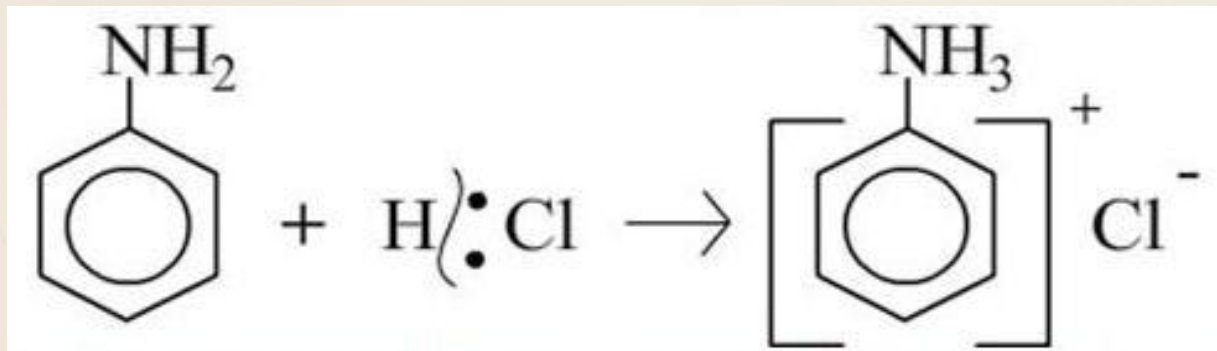


Химические свойства

- **Бромирование (качественная реакция):**

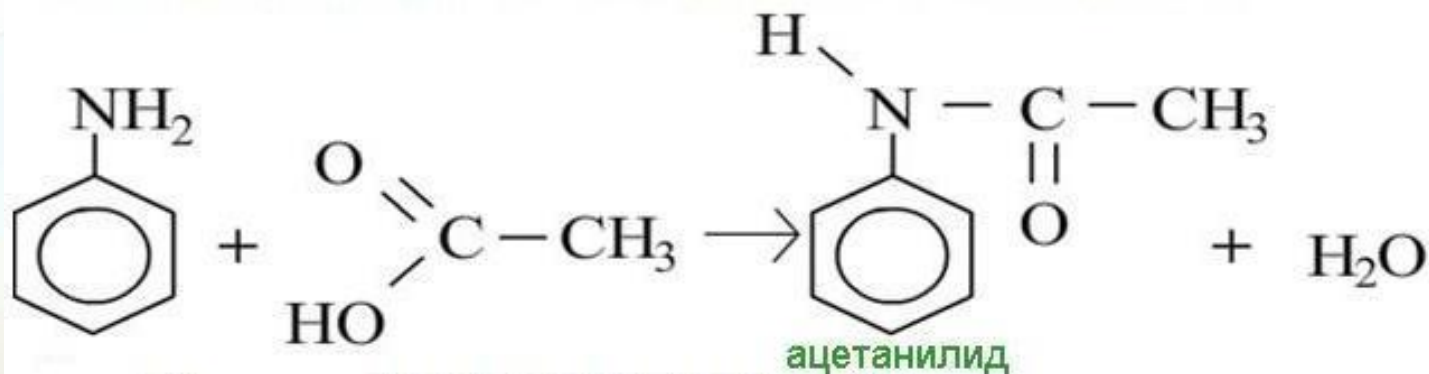


- **Взаимодействие с HCl:**

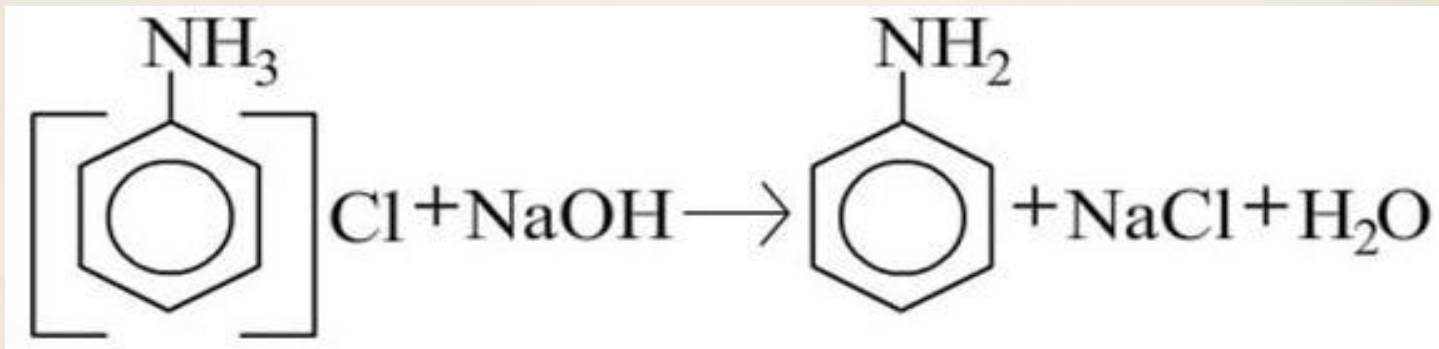


Химические свойства

- *Взаимодействие с карбоновыми кислотами:*



- *Взаимодействие соли анилина с щелочью:*



Применение

- ❖ *В настоящий момент в мире основная часть (85%) производимого анилина используется для производства метилдиизоцианатов (MDI), используемых затем для производства полиуретанов. Анилин также используется при производстве искусственных каучуков (9%), гербицидов (2%) и красителей (2%).*
- ❖ *В России он в основном применяется в качестве полупродукта в производстве красителей, взрывчатых веществ и лекарственных средств (сульфаниламидные препараты).*