

# Замещенные арены. Эффект заместителей

---

# Группы заместителей

	Мета	Орто/пара	Ипсо
Затрудняющие	COOH, CON, COR, CF <sub>3</sub> , CCl <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> <sup>+</sup>	Br, Cl, I	-
Облегчающие	-	Alk, OH, OR, NH <sub>2</sub> , NHR, NR <sub>2</sub> , F	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> , Si(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>

Школьная программа

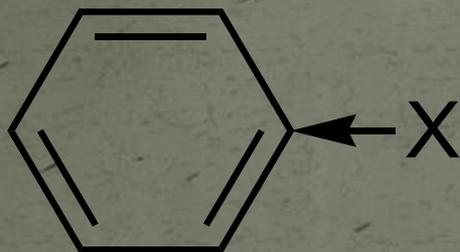
Затрудняющие+ Мета ориентанты: COOH, CON, COR, CF<sub>3</sub>, CCl<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub><sup>+</sup>

Облегчающие+Орто-пара: Alk, OH, OR, NH<sub>2</sub>, NHR, NR<sub>2</sub>

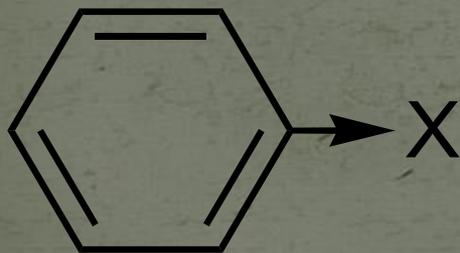
# Эффекты, определяющие влияние

## Индуктивный эффект

- I+:  $\text{CH}_3$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5$ ,  $\text{C}_3\text{H}_7$ ...



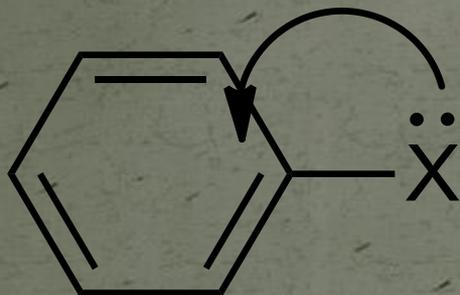
- I-: Все остальные группы



# Эффекты, определяющие влияние

## Мезомерный эффект

- $M_+$ : OH, OR,  $\text{NH}_2$ ,  $\text{NR}_2$ , Hal



- $M_-$ :



# Все сочти и взвесь



*Libra*  
the Zodiac

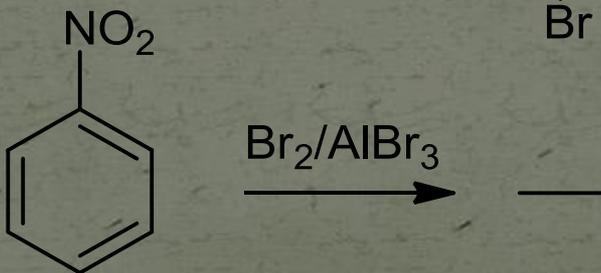
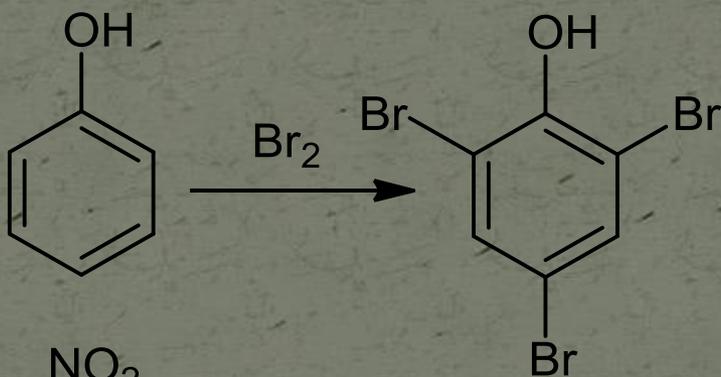
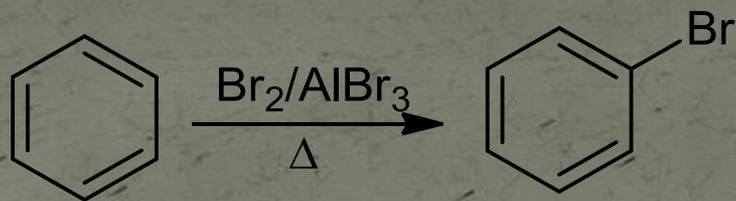
# Взвешиваем



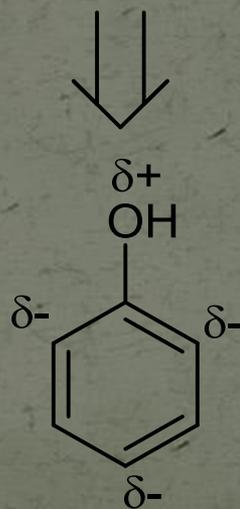
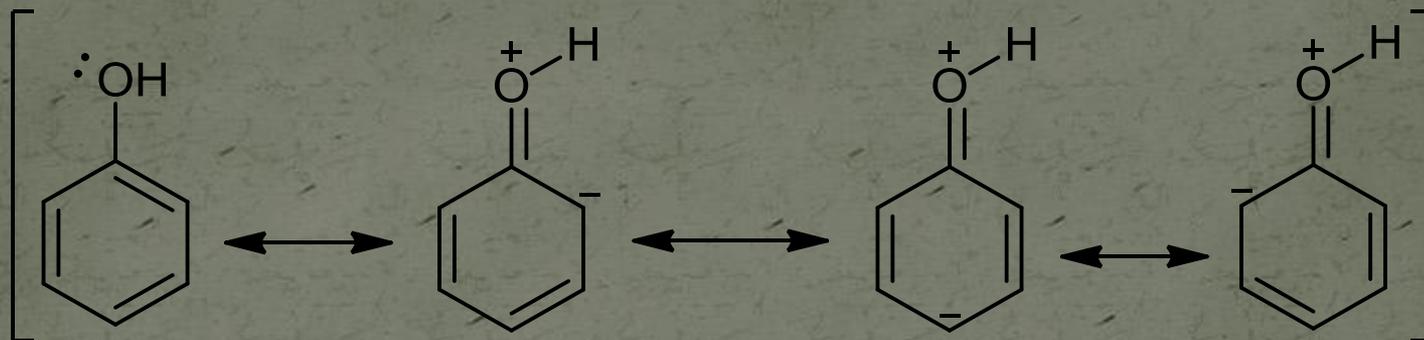
Welcome to real world



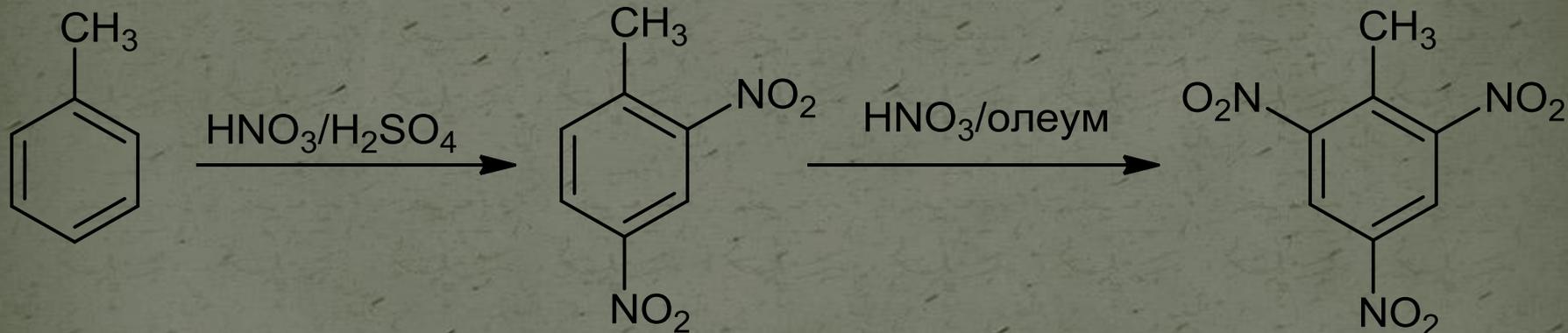
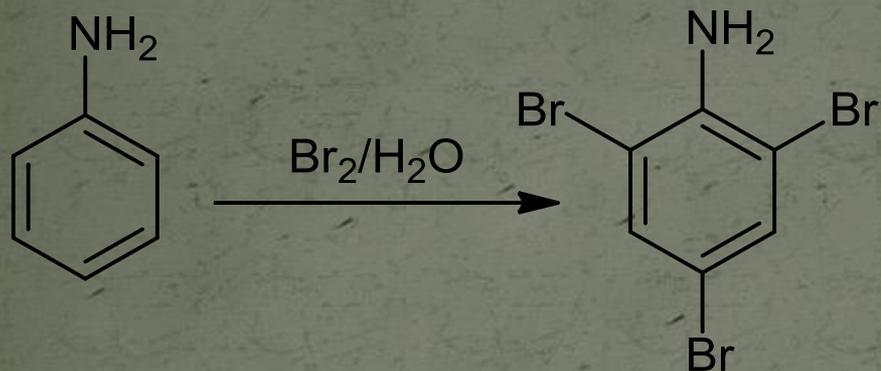
# Реальная химия



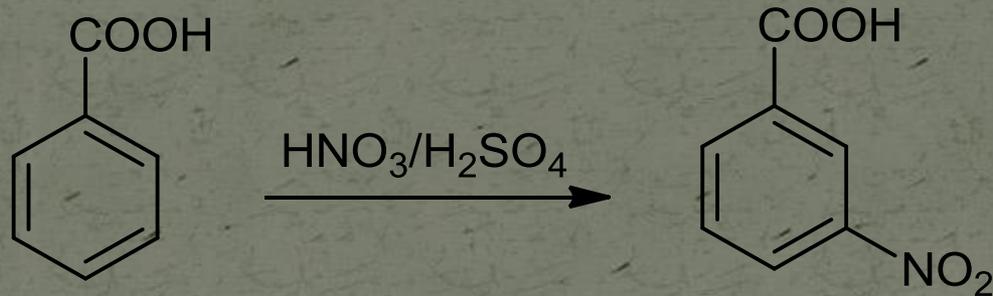
# Ориентация



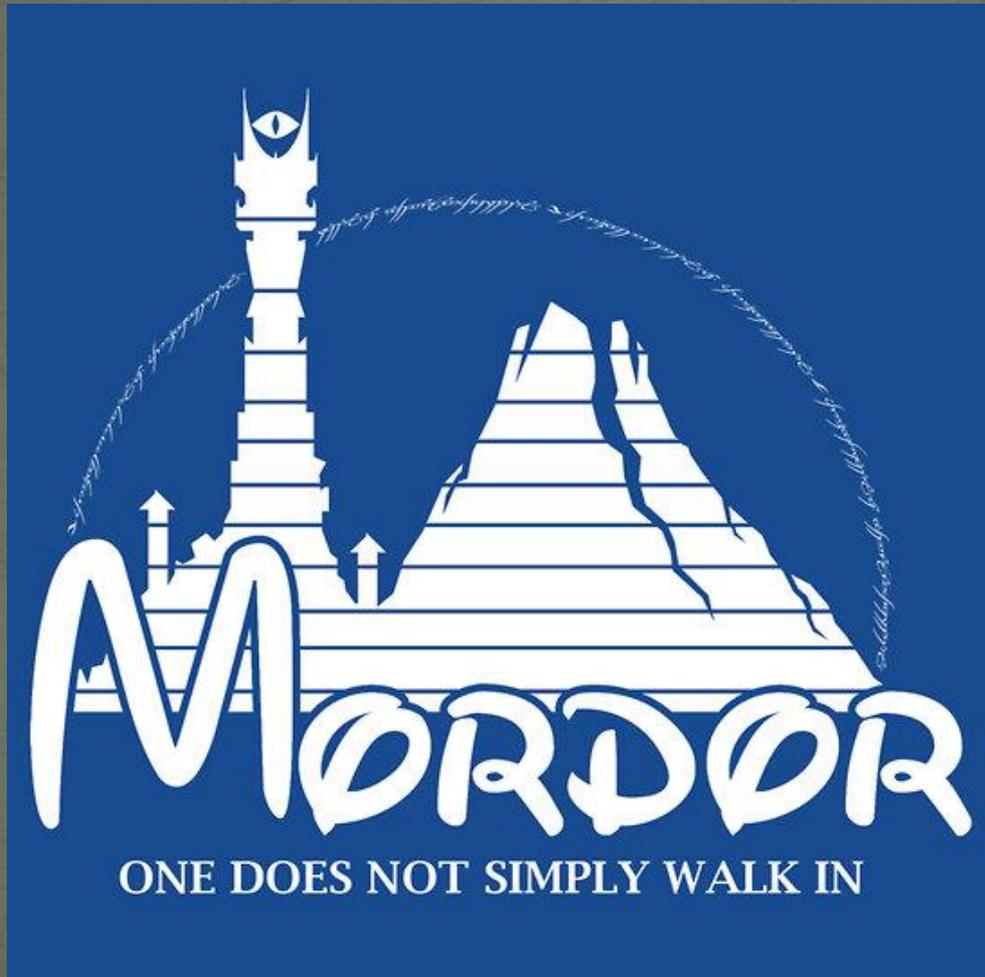
# Реакции – орто+пара



# Реакции - мета

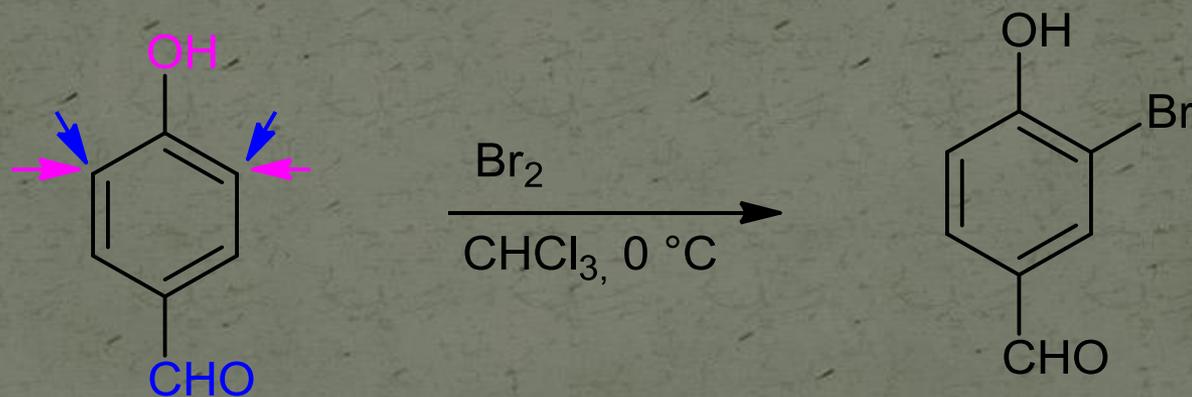
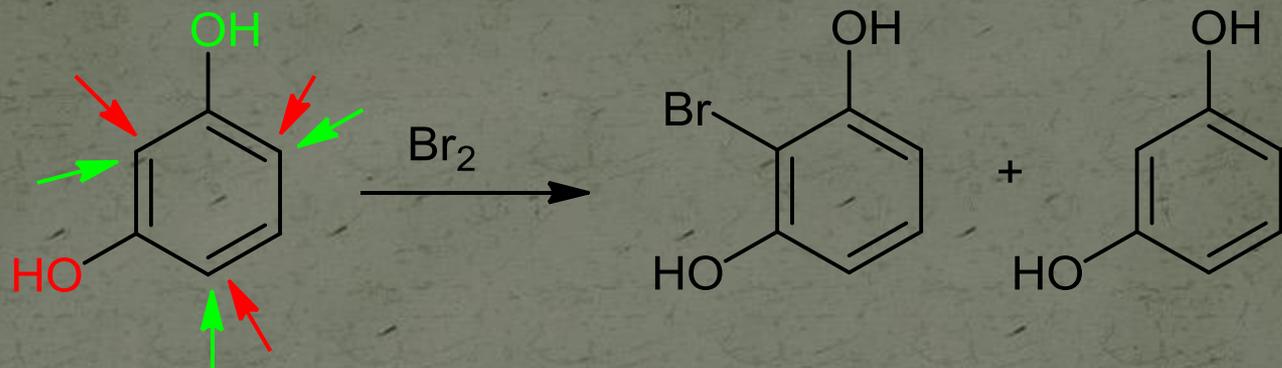


To rule them all

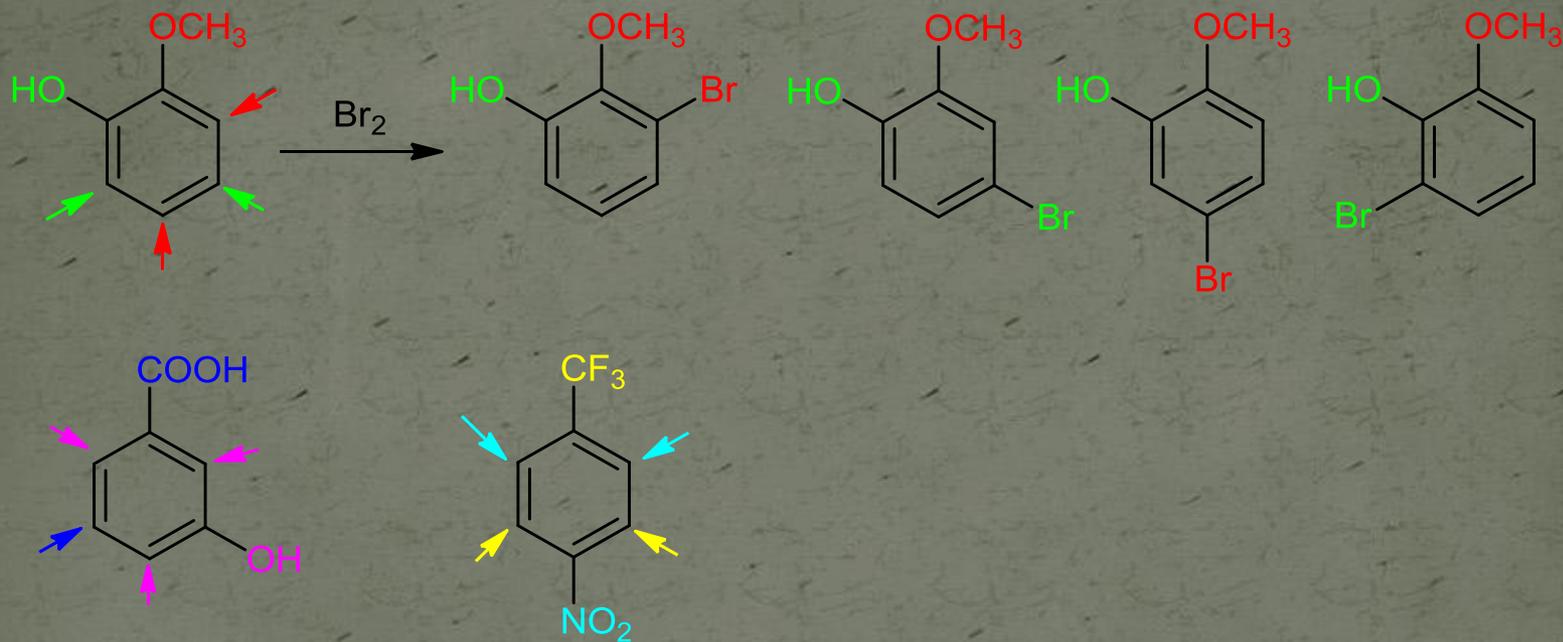


ONE RING  
TO RULE THEM ALL...

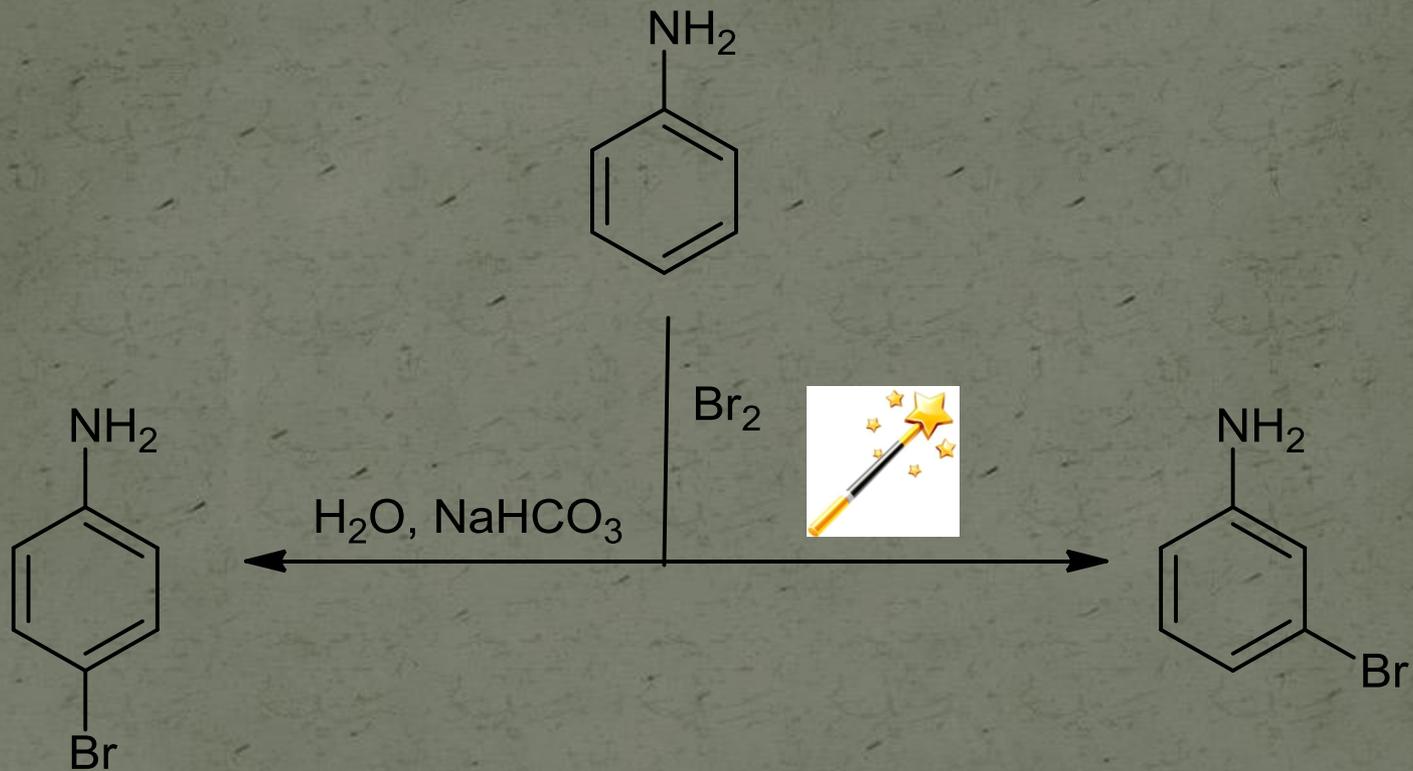
# Согласованная ориентация



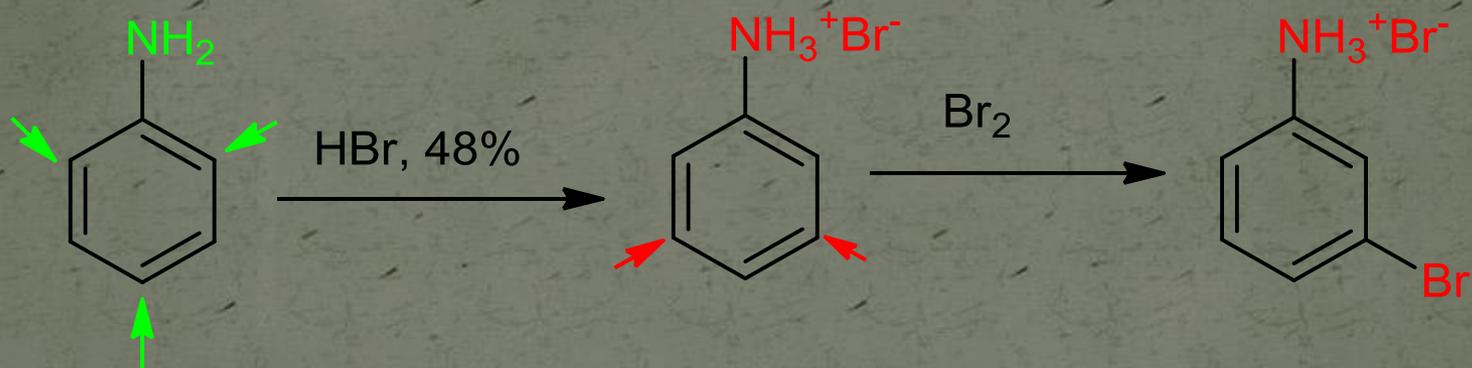
# Несогласованная ориентация



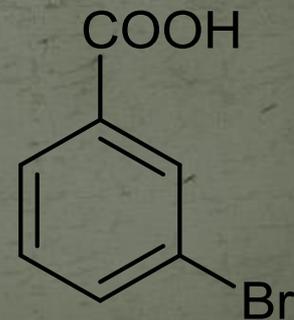
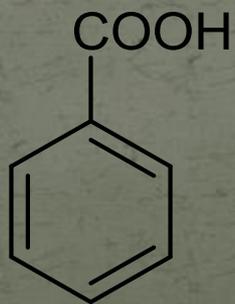
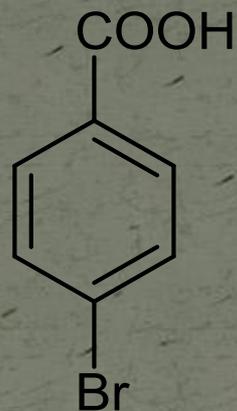
# Управление замещением



# Разоблачаем чудеса



# Мимо...



...КРОКОДИЛ

