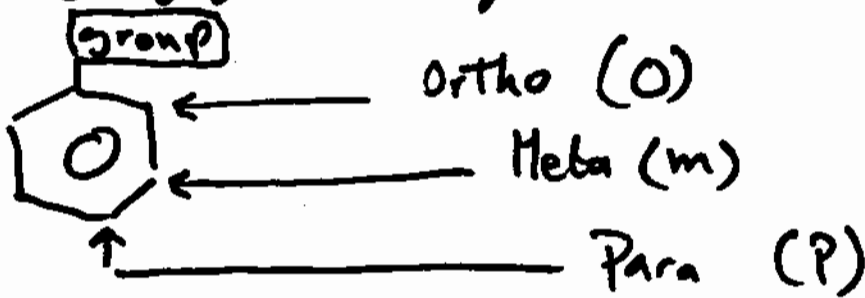


## II Reaction on the substituted ring

(53)

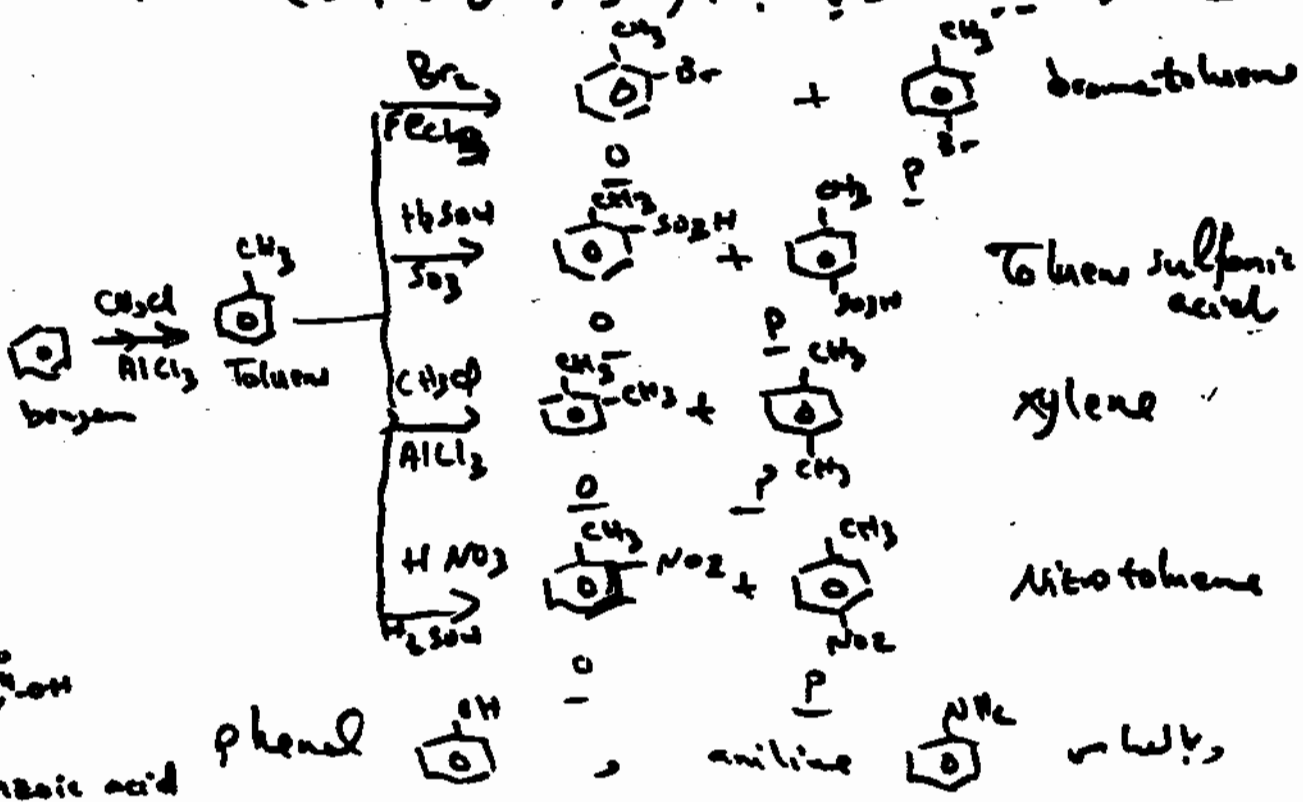
حالات استبدال مع بلف

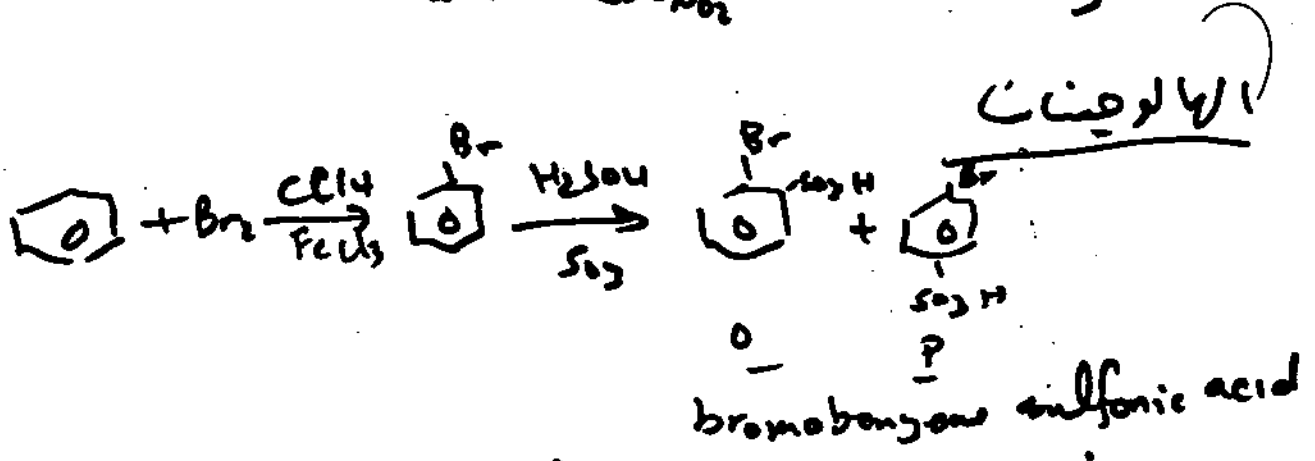
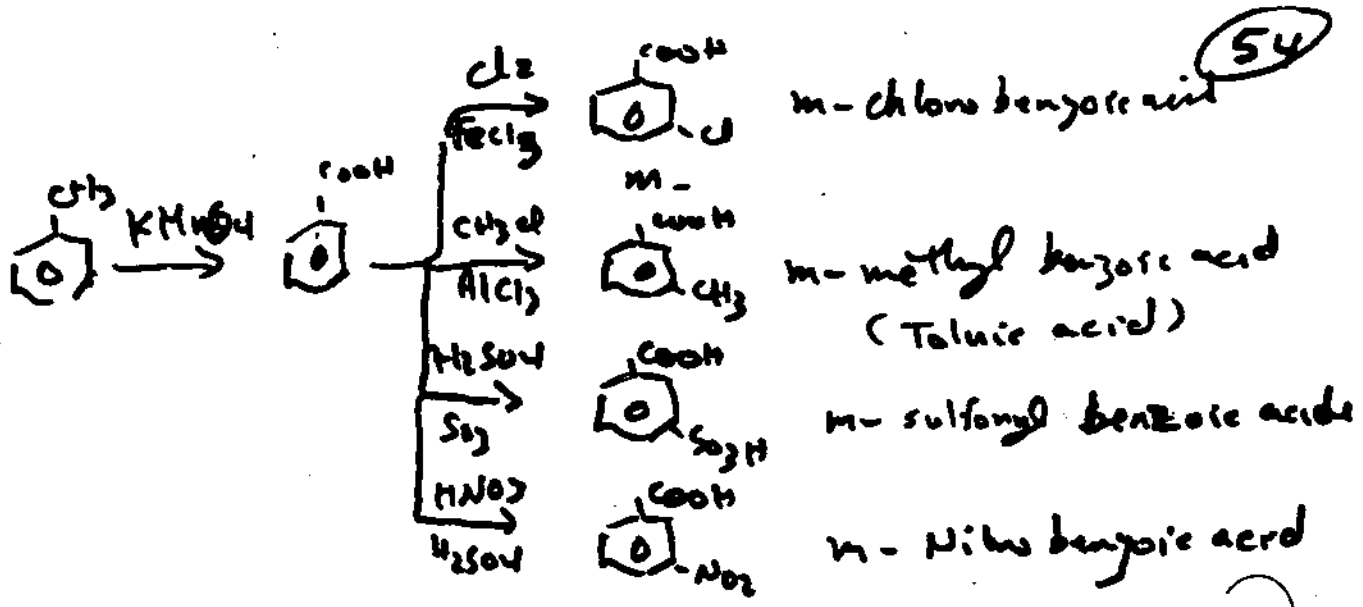
- always electrophilic substitution
- Type of group will effect the substitution position



### Type of groups أنواع المجموعات

- ① مجموعات منشطة (activating) وهذه توجد في  $P=O$  و  $P=O$  و  $R$  و  $OH$  و  $NH_2$  هذا النوع أسرع من البنزين
- ② مجموعات مثبطة (deactivating) وهذه توجد في  $COOH$  و  $NO_2$  و  $SO_3H$  هذا النوع أبطأ من البنزين
- ③ الأروماتية وهي مثبطة (سرعة استبدال أقل من البنزين) لكنها توجد في  $CO$





وبالقياس مع امتحان بوت الأفرس  
 الامتحانات مع البرولينات

