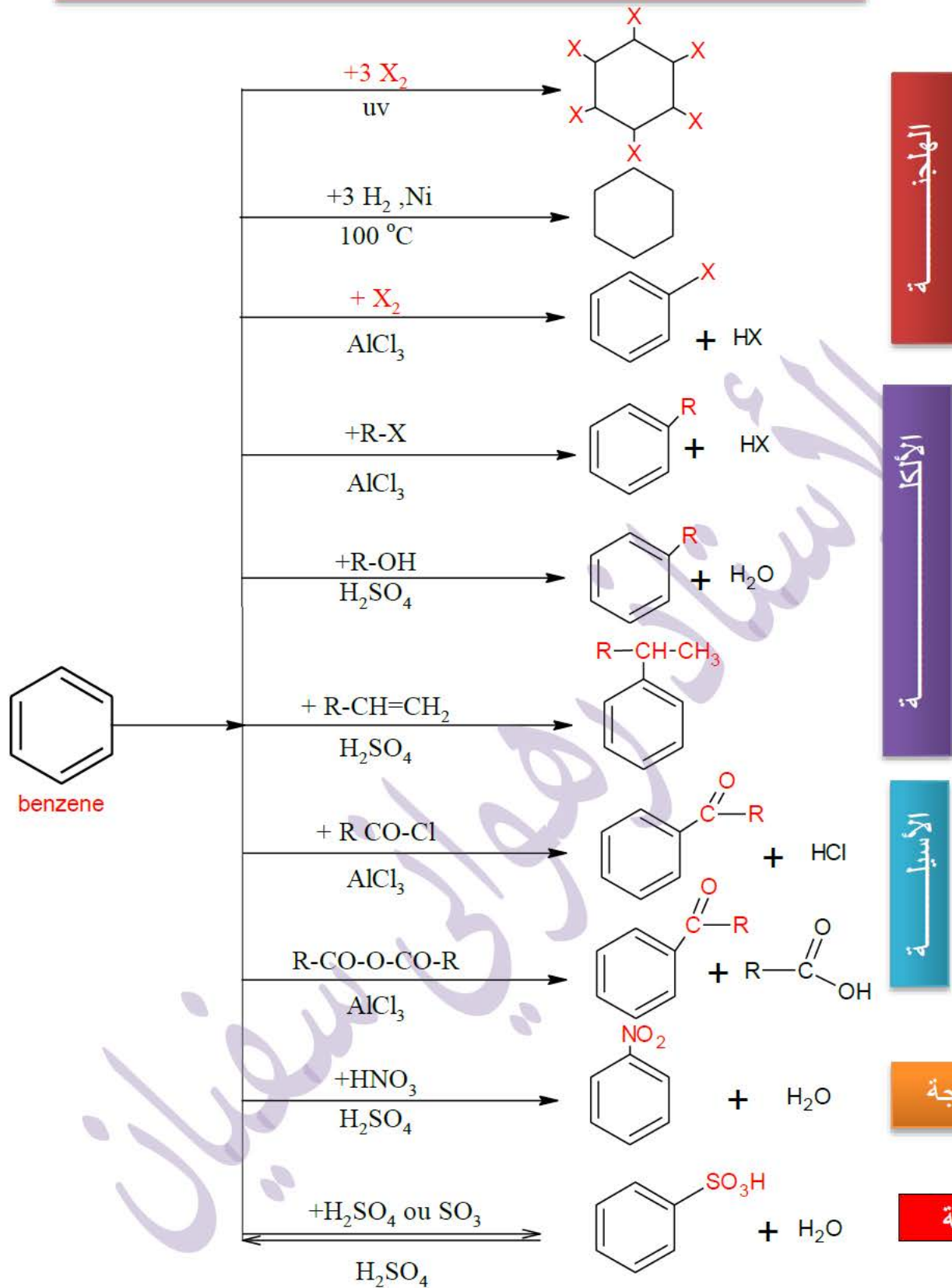


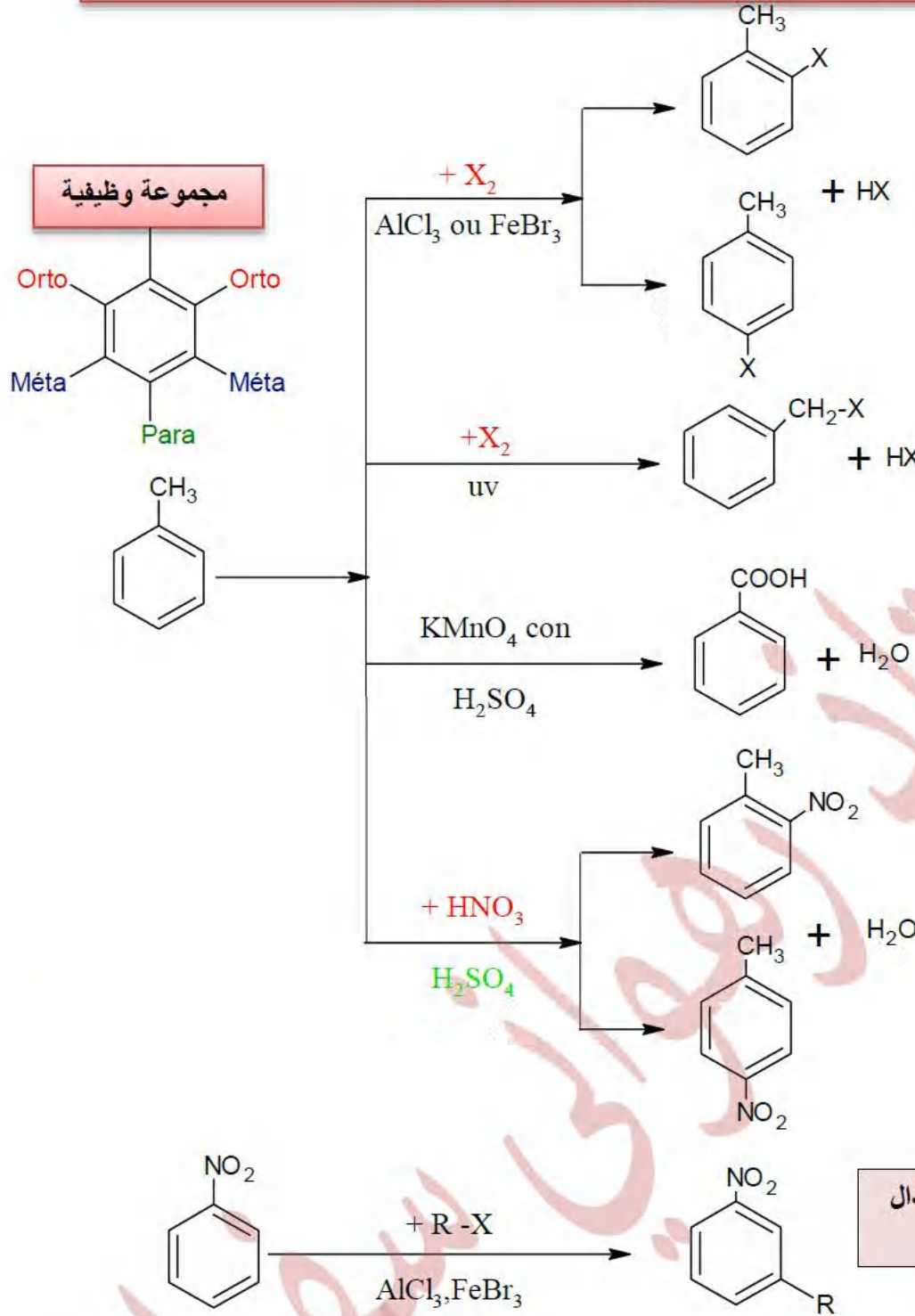
ملخص أهم التفاعلات الكيميائية – التي تحدث على البنزن

اعداد الأستاذ رهواني سفيان 2022/2021



ملخص أهم التفاعلات الكيميائية – التي تحدث على الطولين كمجموعة موجهة

اعداد الأستاذ رهواني سفيان 2022/2021



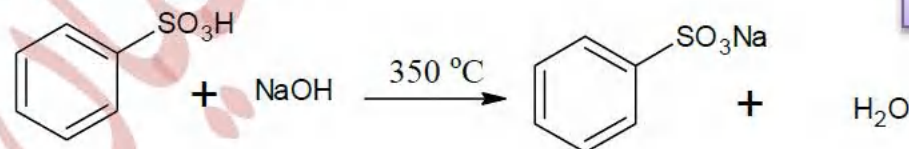
في حالة وجود مجموعة وظيفية يتم الاستبدال على الموقع Orto او Para

تفاعل الهلجنة في حالة وجود سلسلة جانبية على حلقة البنزين يتم الإستبدال بالإفضلية على السلسلة الجانبية على الكربون الأقل هدرجة

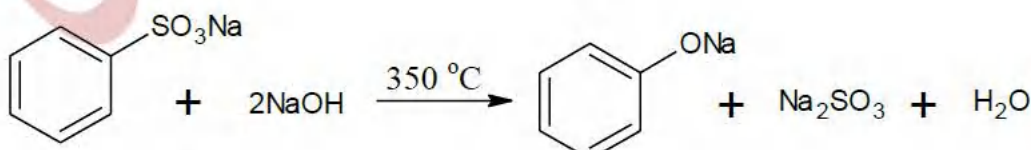
أكسدة الحلقة الأروماتية التي تحتوي سلسلة جانبية تتأكسد معطية وظيفة حمضية. و مهما كان طول السلسلة تنكسر الرابطة بين الكربون الأول المرتبط بالحلقة والكربون الثاني معطيا وظيفة حمضية وإذا تعددت السلاسل المرتبطة بالبنزين فكلها تتأكسد معطية وظائف حمضية

في حالة وجود مجموعة وظيفية NO_2 يتم الاستبدال على الموقع Méta

تحضير الفينول



تعديل حمض السلفونيك

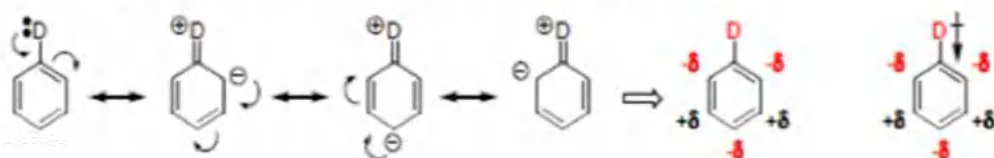


انصهار حمض السلفونيك

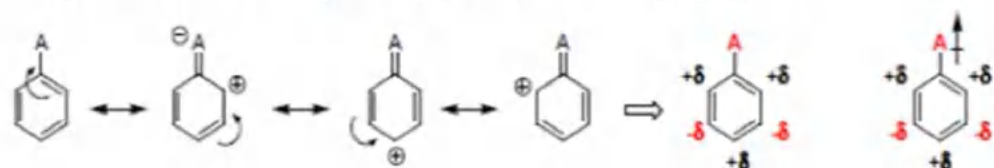


تحميض فينوكسيد الصوديوم

Effet donneur (mésomère et inductif): la densité électronique du noyau aromatique est augmentée (activation) et la densité électronique est plus importante aux positions *ortho* et *para*.



Effet attracteur (mésomère et inductif): la densité électronique du noyau aromatique est diminuée (désactivation) et la densité électronique reste la plus importante aux positions *méta*.

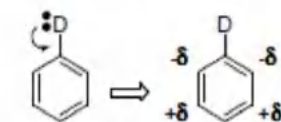


Attention les halogènes sont de faibles groupes électroattracteurs qui désactivent le noyau aromatique, cependant par un effet mésomère donneur ils localisent la densité électronique aux positions *ortho* et *para*.

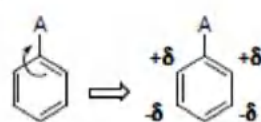
- effets mésomères : dus à la délocalisation des électrons π . Cette délocalisation est favorisée par l'électronégativité relative des atomes liés.

mésomères donneurs (+M) : $-\text{NH}_2 > -\text{NHR} > -\text{NR}_2 > -\text{OH} > -\text{OR} > -\text{F} > -\text{Cl} > -\text{Br} > -\text{I}$

mésomères attracteurs (-M) : $\text{C}=\text{O}$ $-\text{C}\equiv\text{N}$ $-\text{N}^+\text{O}_2^-$



D : donneur



A : attracteur