

مركبات الزنك العضوية

تعد من اوائل المركبات العضوية الفلزية التي عرفت بحدود عام 1849 بواسطة العالم Frank Land عند محاولته تحضير جذر الاثيل من تسخين يوديد الاثيل مع الزنك لتكوين ثنائي الكيلات الزنك والتي هي سوائل ملتهبة سهلة التطاير اقل فعالية من كواشف جرينيارد ويمكن ان تتفاعل مع كلوريدات الاحماض الكربوكسيلية لتكوين الكيتونات دون ان تتكون اي نواتج ثانوية من الكحولات الثالثة بعكس مركبات جرينيارد المشابهة.



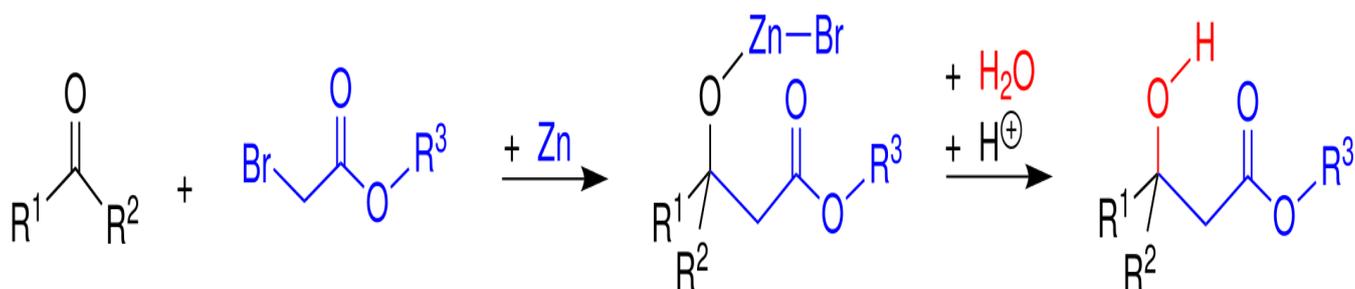
وكمثال لتفاعلات مركبات الزنك العضوية هو **Reformatsky Reaction**

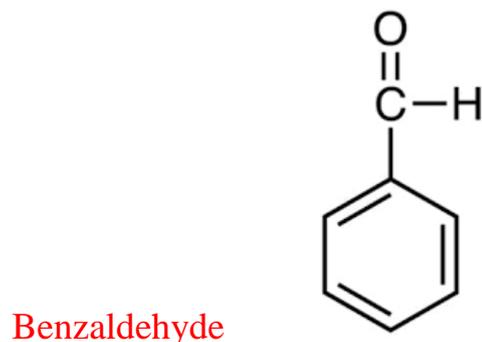
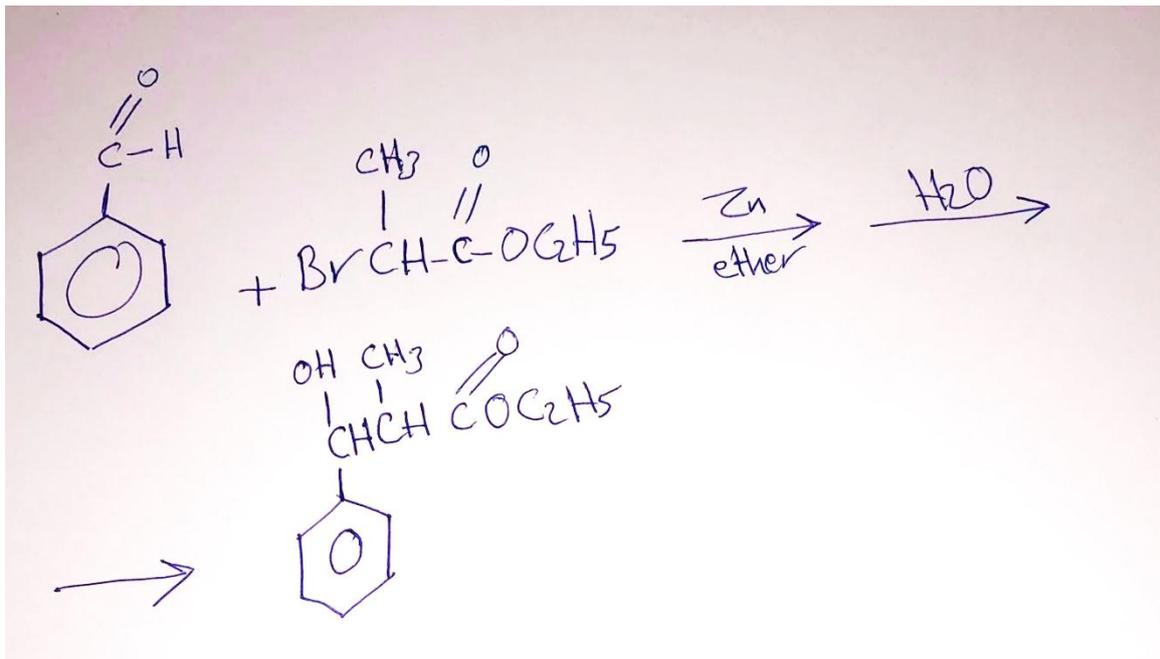
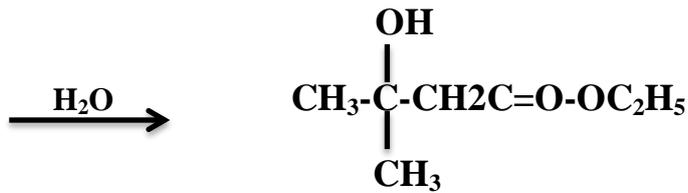
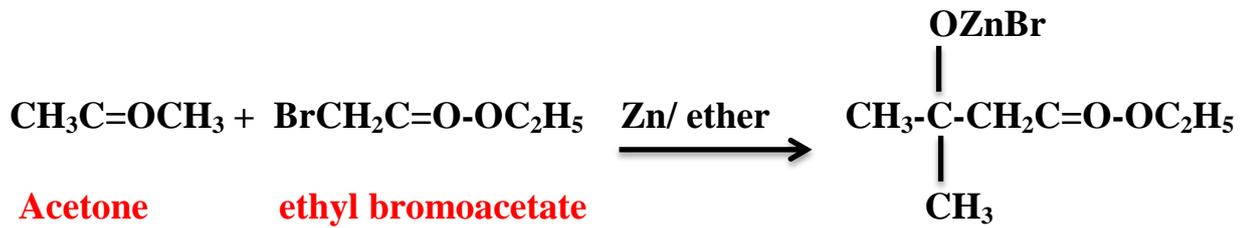
تفاعل ريفورماتسكي هو تفاعل عضوي يقوم بتكثيف الالدهيدات أو الكيتونات باستخدام الفا هاليد استر باستخدام حبيبات الزنك لتكوين β هيدروكسي استر.

حيث عند معاملة الفا برومو استر بحبيبات الزنك بوجود كيتون او الدهايد سواء كان اليفاتي او اروماتي فأن ناتج التفاعل يكون β هيدروكسي استر.

وتعد مركبات ريفورماتسكي أقل فاعلية من إينولات الليثيوم أو كواشف جرينيارد .

الصيغة العامة لتفاعل ريفورماتسكي :-





في الامثلة السابقة فأن الفا برومو استر يتفاعل مع الزنك بوجود الايثر كمذيب حيث يتكون مركب الزنك العضوي الذي بدوره يهاجم مجموعة الكربونيل في الالدهايد او الكيتون.

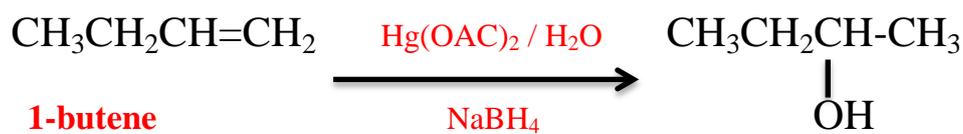
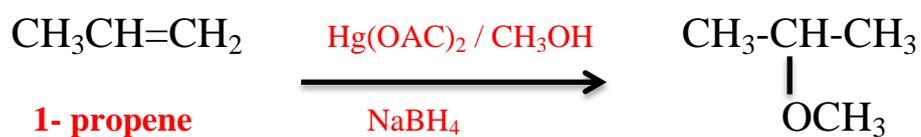
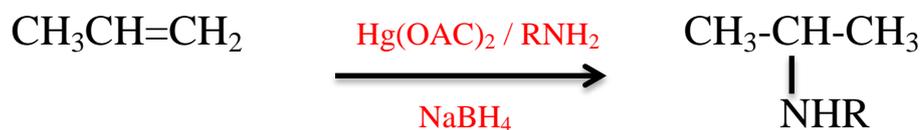
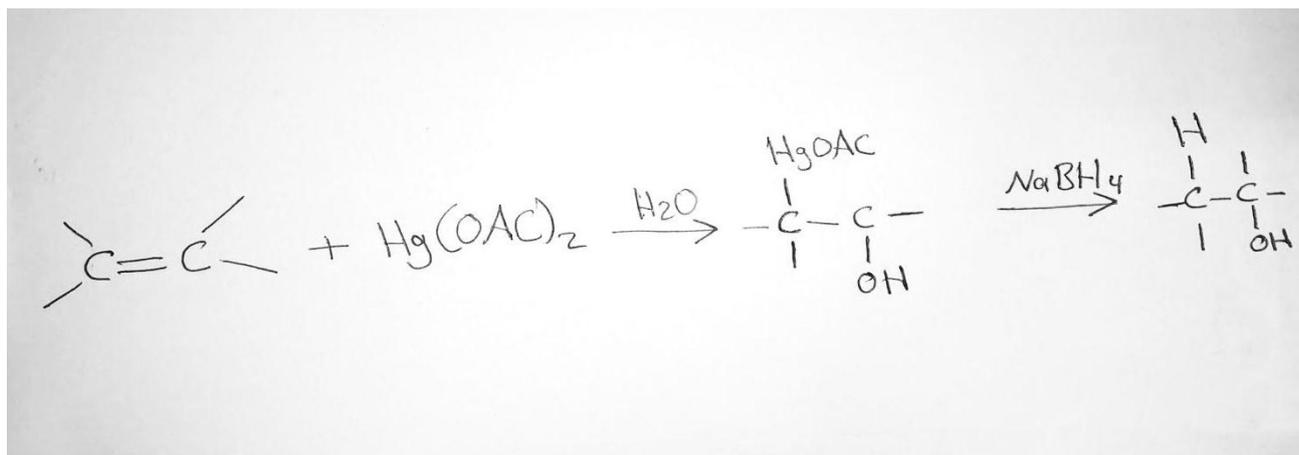
وان عملية تكوين وتفاعل مركب الزنك هنا هي مشابهة لتكوين وتفاعل كاشف جرينيارد الا ان مركب الزنك هو اقل فاعلية من كاشف جرينيارد ؛ حيث ان مركب الزنك عندما يتكون يهاجم مجموعة الكربونيل ولايتفاعل مع مجموعة الاستر ولهذا السبب تعد مركبات الزنك العضوية من اهم الكواشف في تحضير مركبات β هيدروكسي استر.

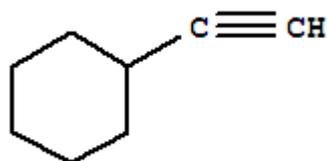
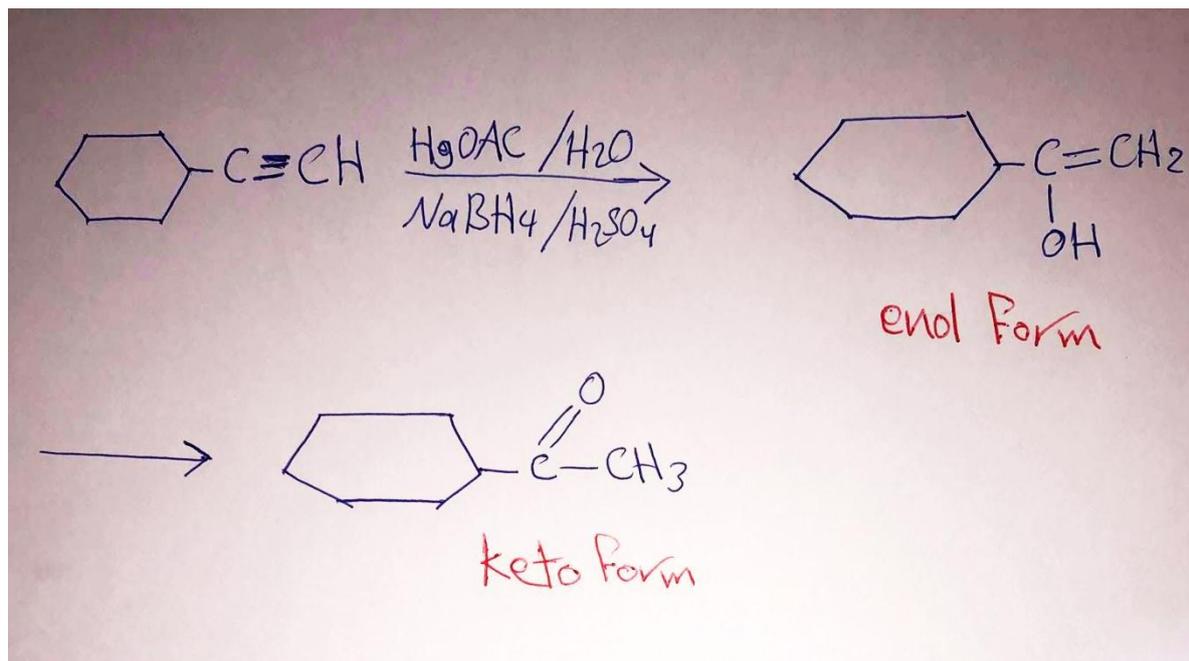
وان هذا التفاعل لا يتم الا مع الاسترات الحاوية على البروم في موقع الفا.

مركبات الزئبق العضوية

تسلك مركبات الزئبق سلوك مشابه للمركبات العضوية سلوكا مشابها لمركبات العضوية الفلزية للمعادن الثقيلة التي تقع في نفس الدورة في الجدول الدوري وهي الثاليوم والرصاص والتي تكون سالبيتها الكهربائية متقاربة وهذه المعادن بشكل عام تتصف بسالبية كهربائية عالية نسبيا مقارنة بالزنك والكاديوم اللذان يقعان في نفس زمرة الزئبق لذلك فان الاصرة بين الكربون والزئبق تعتبر اصرة تساهمية ضعيفة القطبية وهذا يقلل من الخاصية النيوكليوفيلية او القاعدية لهذه المركبات الا ان الاصرة بين الكربون والزئبق تكون قابلة للاستقطاب بسهولة بسبب كبر حجم الزئبق لذلك فأنها تتفاعل مع الالكينات والالكينات .

فمثلا تتفاعل مركبات الزئبق مثل اسيتات الزئبق بسهولة مع الالكينات و الالكينات بوجود مركب يحوي ذرة هيدروجين حامضية مثل الماء او الكحول او الامين لينتج العديد من المركبات العضوية وذلك بعد اختزال الاصرة كربون - زئبق وتتم الاضافة حسب قاعدة ماركونيكوف وهي اضافة من النوع ترانس.

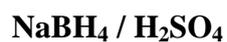




التسمية العلمية للمركب المتفاعل اعلاه هي **Cyclohexylacetylene**



4-phenyl-1-butyne



enol form

keto form

