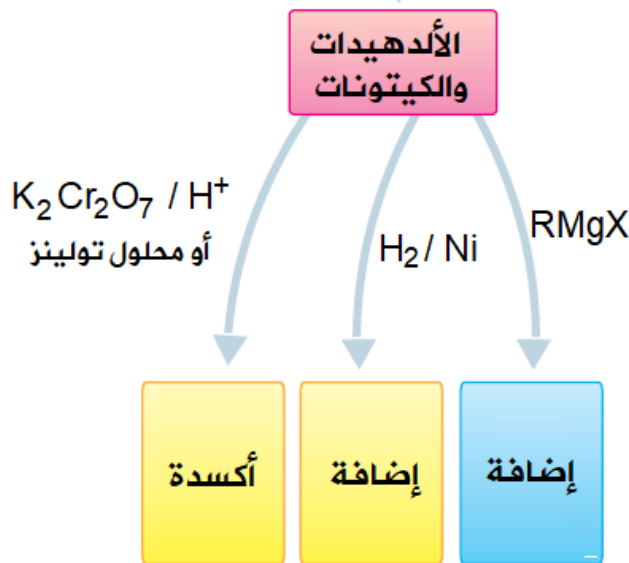


تفاعلات الألدهيدات والكتونات

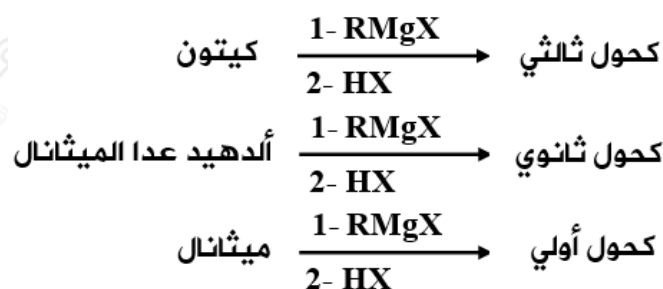


أولاً: إضافة مركب غرينيارد

للتذكير: مركب غرينيارد ينتج من تفاعل هاليد الألكيل مع المغنيسيوم بوجود الإيثر.



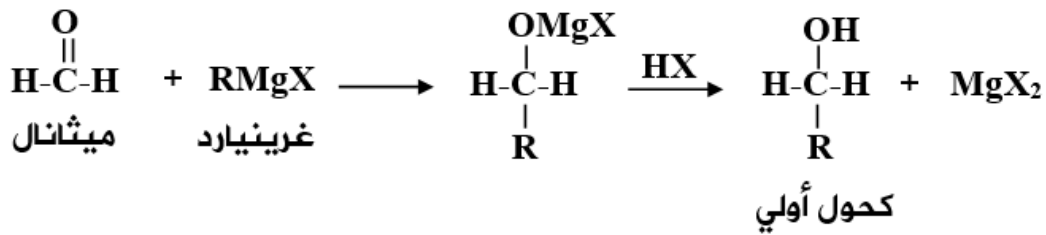
يضاف مركب غرينيارد إلى كل من الكيتونات والألدهيدات والميثانال (ألدريد)، وتنتج الإضافة تفاعل الناتج مع HX، وينتج في كل حالة النواتج التالية:



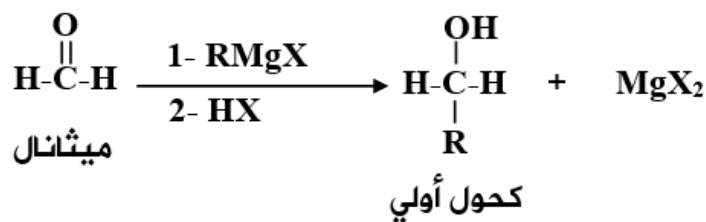
ملاحظة:

يزداد عدد ذرات الكربون عند استخدام طريقة غرينيارد لتحضير الكحولات.

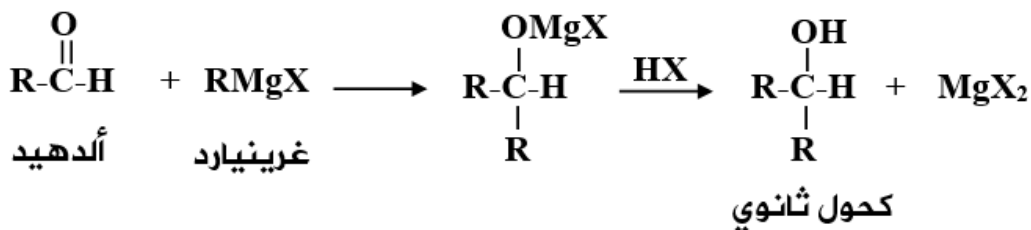
إضافة مركب غرينيارد إلى الميثانال ثم إضافة HX للمركب الناتج ينتج كحولاً أولياً.



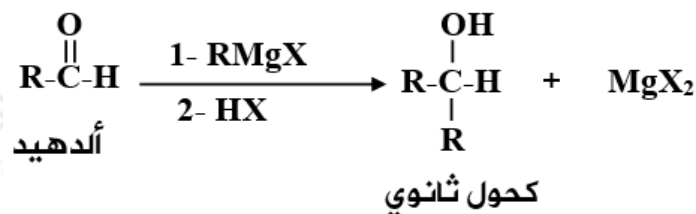
ويمكن كتابة المعادلة بالشكل المختصر التالي:



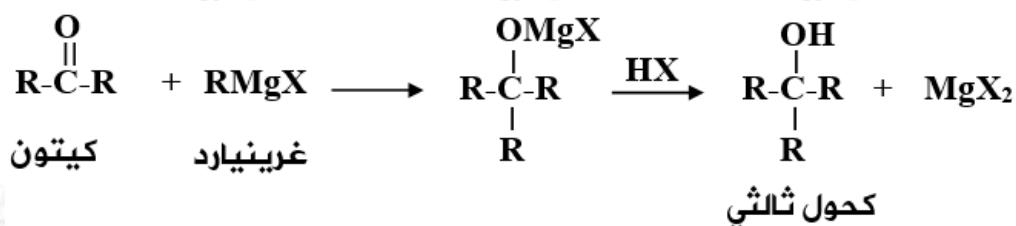
إضافة مركب غرينيارد إلى الألكهيد ثم إضافة HX للمركب الناتج ينتج كحولاً ثانوياً.



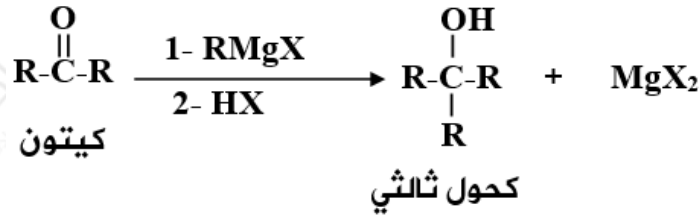
ويمكن كتابة المعادلة بالشكل المختصر التالي:



إضافة مركب غرينيارد إلى الكيتون ثم إضافة HX للمركب الناتج ينتج كحولاً ثالثياً.

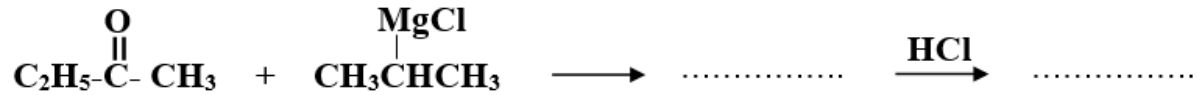
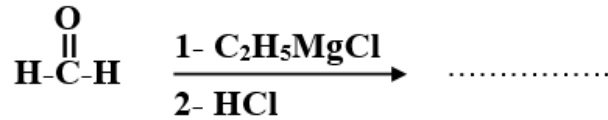
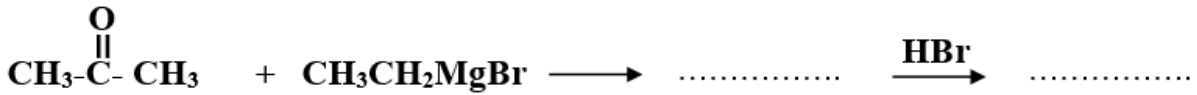


ويمكن كتابة المعادلة بالشكل المختصر التالي:



سؤال 1 :

اكتب الناتج العضوي في التفاعلات التالية:



التحضير بطريقة غرينيارد

تستخدم طريقة غرينيارد في التحضير لزيادة طول السلسلة (عدد ذرات الكربون).

ولكن طول السلسلة يزداد أيضاً عند:

1. تحضير الإستر.
2. تحضير الإثير.

وللتحضير بطريقة غرينيارد، نحضر:

1. مركب غرينيارد RMgX من هاليد الألكيل.
2. كيوتون (إذا طلب كحولاً ثالثياً)، أو ألدheid (إذا طلب كحولاً ثانوياً)، أو ميثانال (إذا طلب كحولاً أولياً).

ثم نفاعل الناتجين من (1) و (2).

سؤال 2 :

حضر 2 - بيوتانول $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CH}_3$ من الإيثين $\text{CH}_2=\text{CH}_2$.

سؤال 3 :

مبتدئاً بـ 1- كلوروبروبان $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ ، ومستعيناً بالمواد التالية فقط: KOH ، H_2SO_4 مركزز، Mg ، HCl ، إيثر ، حرارة ، $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ، H^+ ، H_2O ، حضر 2 - ميثيل -2- بتانول.

سؤال 4 :

مبتدئاً بـ 1- كلوروبروبان $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ ، ومستعيناً بالمواد التالية فقط: KOH ، H_2SO_4 مركزز، Mg ، HCl ، إيثر ، حرارة ، $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ، H^+ ، H_2O ، حضر 2،3 - ثنائي ميثيل -2- بيوتانول.

سؤال 5 :

حضر إيثانال CH_3CHO من بروموميثان CH_3Br ، مستخدماً المواد التالية فقط: Mg ، إيثر ، HCl ، PCC ، KOH .

سؤال 6 :

اكتب معادلات تحضير المركب $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ من بروموميثان CH_3Br ، مستخدماً المواد التالية فقط: Mg ، إيثر ، H^+ ، $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ، HBr ، PCC ، KOH .

سؤال 7 :

حضر ثنائي إيثيل إيثر $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$ من الميثانال HCHO .

سؤال 8 :

حضر بروبانال $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ من الإيثين $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ والميثانال HCHO .

سؤال 9 :

حضر بروبانون CH_3COCH_3 من الإيثانال CH_3CHO والميثان CH_4 .

سؤال 10 :

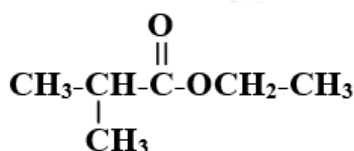
مبتدئاً بالميثان CH_4 والبروبين $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ ، ومستعيناً بالمواد التالي فقط: HCl ، Mg ، إيثر ، Cl_2 ، PCC ، OH^- ، ضوء ، حضر ميثيل بروبانال.

سؤال 11 :

حضر 2-بروبانول $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$ من كلوروميثان CH_3Cl والإيثين $\text{CH}_2=\text{CH}_2$.

سؤال 12 :

استخدم المركبات العضوية: CH_3OH و $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ و $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ لتحضير المركب العضوي:



سؤال 13 :

اكتب الصيغ البنائية للمركبات العضوي E , D , C , B , A , L , F في المخطط التالي:

