

***Exercice XIII-1 : Réactivité des organomagnésiens***

***Énoncé***

1- Indiquer la formule structurale du composé obtenu, après hydrolyse éventuelle, par action du bromure d'isopropylmagnésium,  $(\text{CH}_3)_2\text{CH-MgBr}$ , sur chacun des composés suivants :

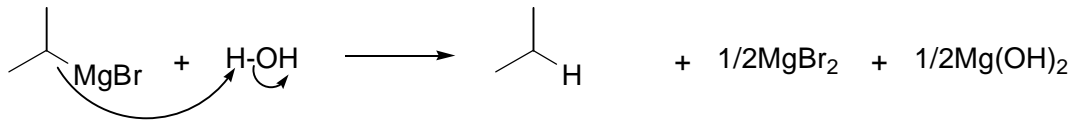
- a- eau ;
- b- éthanol
- c-  $\text{I}_2$  ;
- d- éthanal ( $\text{CH}_3\text{CHO}$ ) ;
- e- cyanure de phényle ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CN}$ ) ;
- f-  $\text{CO}_2$  ;
- g-  $\text{O}_2$

2- Sur quel(s) produit(s) a-t-on fait réagir le bromure d'éthylmagnésium pour obtenir après hydrolyse :

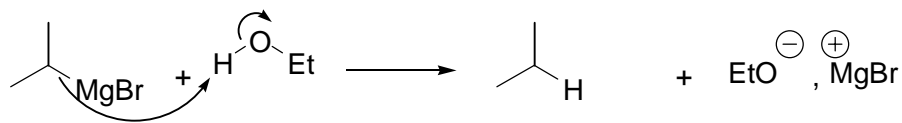
- a-  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$  ;
- b-  $\text{CH}_3\text{-CH}_3$  ;
- c-  $\text{C}_2\text{H}_5\text{-C(O)-CH}_3$  ;
- d-  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$  ;
- e-  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{C(OH)-CH}_3$

**Correction :**

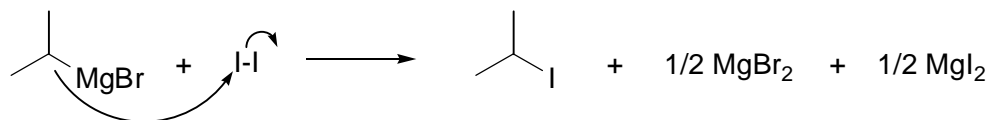
**1a-** Il s'agit de l'hydrolyse d'un organomagnésien en propane avec précipitation de sels de magnésium (qui se dissolvent en milieu acide) :



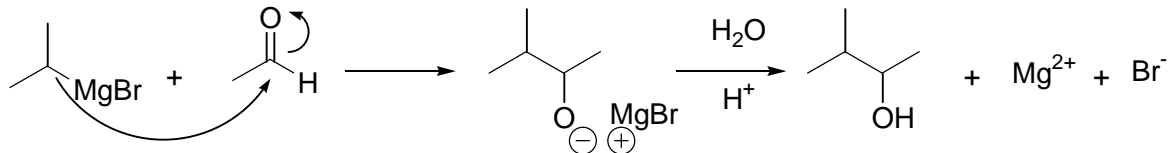
**b-** L'éthanol présente un H mobile ; il y a donc à nouveau formation de propane et d'éthanolate de bromure de magnésium (ce serait une méthode de préparation des alcoolates !) :



**c-** Le diiode est électrophile (molécule polarisable qui réagit par exemple sur les alcènes selon une réaction d'addition électrophile). Il y a formation de 2-iodopropane et de sels de magnésium :



**d-** Il s'agit de l'addition nucléophile d'un organomagnésien sur un aldéhyde avec formation d'un alcool secondaire après hydrolyse acide et de sels de magnésium :



**e-** Il s'agit de l'addition nucléophile d'un organomagnésien sur un nitrile avec formation après hydrolyse acide d'une imine instable en milieu acide ; elle s'hydrolyse en cétone

