

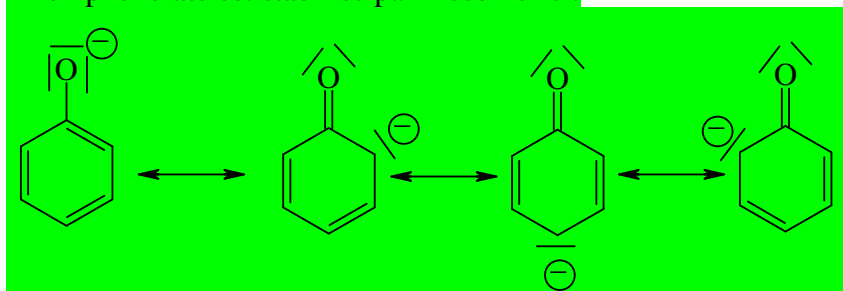
INTERROGATION ÉCRITE DE CHIMIE

Corrigé

1) Quel est le pK_a du couple phénol/phénolate ? 10

Justifier cette valeur particulièrement basse de pK_a par rapport à l'éthanol (écrire les formes mésomères nécessaires) :

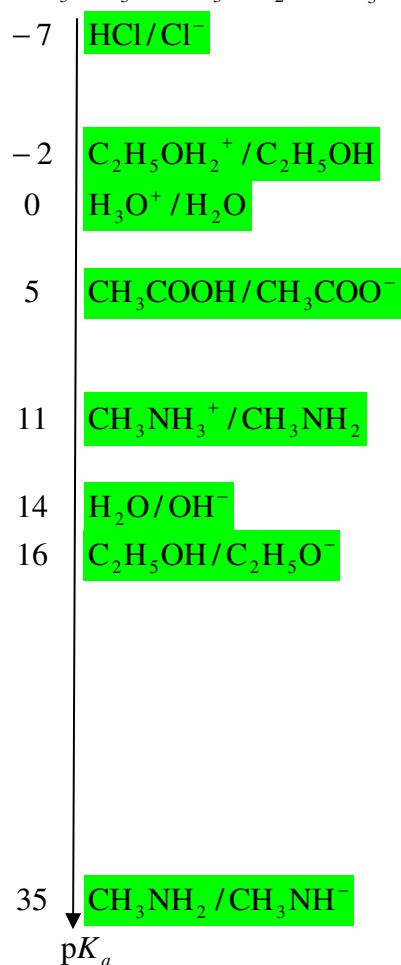
L'ion phénolate est stabilisé par mésomérie :



2) Placer les couples acido-basiques suivants sur l'échelle de pK_a :

$C_2H_5OH_2^+ / C_2H_5OH$; $C_2H_5OH / C_2H_5O^-$; H_3O^+ / H_2O ; H_2O / OH^- ;

$CH_3NH_3^+ / CH_3NH_2$; CH_3NH_2 / CH_3NH^- ; CH_3COOH / CH_3COO^- ; HCl / Cl^- .



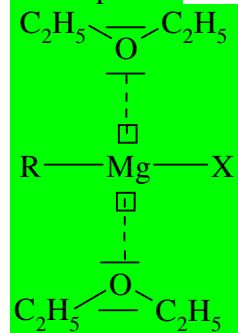
3) Pour réussir la synthèse d'un organomagnésien, il faut travailler avec l'éther anhydre comme solvant.

a) Qu'est-ce que « l'éther » ? (écrire sa formule topologique ou semi-développée)

C'est le nom courant de l'éther de diéthyle : $C_2H_5 - O - C_2H_5$

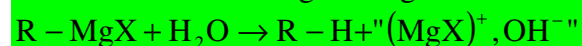
b) Pourquoi un solvant étheré est-il indispensable plutôt que, par exemple, un solvant hydrocarbure comme l'hexane ?

Car l'éther, grâce aux doublets non liants portés par l'oxygène, est une base de Lewis qui peut stabiliser l'organomagnésien (le magnésium étant lacunaire donc acide de Lewis). Il se forme le complexe :

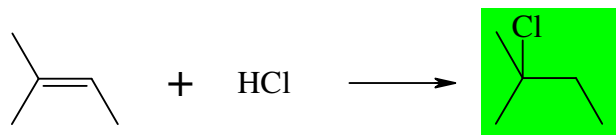


c) Pourquoi l'éther doit-il être anhydre ? (écrire l'équation de la réaction que l'on veut éviter)

Car l'eau détruit les organomagnésiens selon la réaction acido-basique :



4) Écrire le produit majoritaire obtenu en faisant barboter du chlorure d'hydrogène dans du méthylbut-2-ène :



La réaction est dite régiosélective. Donner la définition de ce terme :

Lorsqu'une réaction peut produire deux isomères de constitution et qu'elle en produit un davantage que l'autre, elle est dite régiosélective.