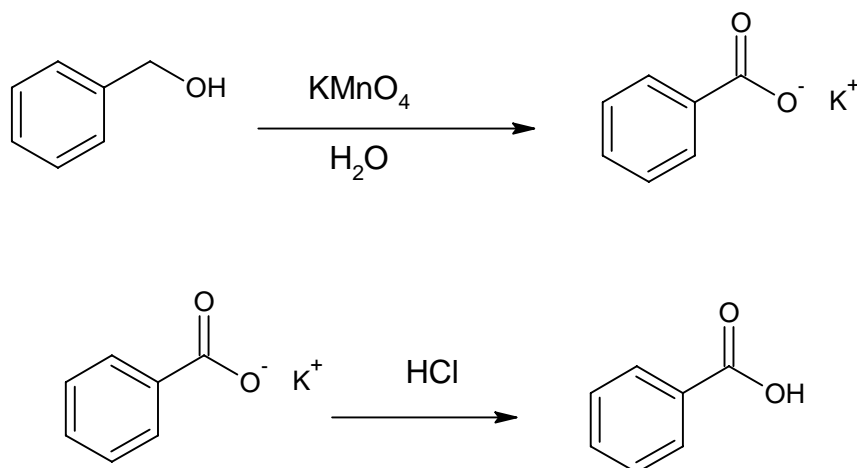


SINTESI DELL'ACIDO BENZOICO DALL'ALCOL BENZILICO.

REAZIONI:



PROCEDIMENTO:

Pesare circa 15 grammi di KMnO₄ e calcolare la rispettiva quantità di alcol benzilico (densità, $d = 1.042 \text{ g/ml}$) da aggiungere.

Il KMnO₄ deve essere sciolto in una beuta da 300 - 400 ml con H₂O (150-300 ml) dopodichè si addiziona lentamente l'alcol (~ 9 ml).

Dapprima la soluzione risulterà color marrone per la formazione di biossido di manganese poi dopo decantazione la soluzione rimarrà giallognola.

Il benzoato di potassio è in soluzione.

Filtrare il tutto su buchner, e lavare più volte il filtrato con H₂O calda x liberare il sale (RCOOK) eventualmente inglobato. Il biossido si può scartare.

La soluzione viene fatta concentrare da 1/2 a 1/3 del volume iniziale, raffreddata e filtrata su filtro a pieghe.

Lasciare riposare per 24 ore.

Acidificare la soluzione con HCl concentrato 37%, a temperatura ambiente e a goccia a goccia.

L'acido benzoico precipita come solido bianco e viene filtrato su buchner.

Per ottenere un prodotto il più possibile puro si può ricristallizzare più volte l'acido.

Si scioglie l'acido nella minima quantità di H₂O distillata, si scalda e poi si filtra su buchner.

Il filtrato deve essere poi essiccato in stufa a 60 °C per 2 ore.

CONDIZIONI OPERATIVE:

La reazione che avviene è essenzialmente una ossidazione da parte del permanganato di potassio nei confronti dell'alcol benzilico.

Il permanganato essendo un forte ossidante si riduce a manganese IV come biossido, bisogna fare particolare attenzione durante l'utilizzo poiché è molto tossico.

L'ossidazione porta alla formazione di benzoato di potassio (in soluzione). Per successivo trattamento con acido cloridrico si trasforma il benzoato in acido benzoico il quale precipita sotto forma di fiocchi bianchi.

Per ottenere un precipitato sempre più puro è consigliato cristallizzare il prodotto più volte.

Trattandosi di una reazione di ossidoriduzione è necessario effettuare le opportune semireazioni per bilanciare la reazione.