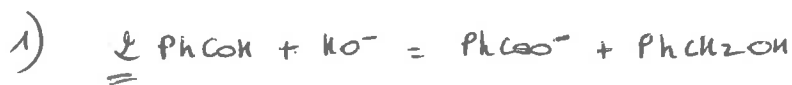


TP3: Cannizzaro = isolation de l'alcool benzylique
(partie A)
Corrigé



$$n_{\text{PhCOH}} = \frac{m}{M} = \frac{d_{\text{eau}} V}{M} = \frac{1,05 \times 1,010^3 \times 3,010^{-3}}{106,0} = 3,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol.}$$

$$n_{\text{HO}^-} = \frac{m}{M} = \frac{4,0}{56,1} = 7,1 \cdot 10^{-2} \text{ mol.} \Rightarrow \text{équ.} = 2 \times \frac{7,1 \cdot 10^{-2}}{3,0 \cdot 10^{-2}} = 4,8.$$

Reactifs.	Etat phys	m (g)	V (ml)	M (g/mol)	d	n (mmol)	équ.
PhCOH	liquide	/	3,0	106,0	1,05	30	1
KOH	solide	4,0	/	56,0	/	71	4,8.

$\Rightarrow$ PhCOH limitant et KOH en excès

2) restent en phase aqueuse = $\left. \begin{array}{l} \text{ions PhCOO}^- \\ \text{HO}^-, \text{K}^+ \\ \text{traces PhCH}_2\text{OH} \end{array} \right\}$ car interaction ion-dipôle avec eau polaire.
car polaire protique.

passé en phase organique = PhCH₂OH car partie importante carbonée hydrophobe
(même si on hydrophile)

$\Rightarrow$ cette étape permet de séparer les 2 produits de la réaction.

3) Etape de relargage = diminuer la solubilité de PhCH₂OH dans l'aq en par ajout d'ions qui mobilisent préférentiellement l'eau pour les solubiliser
 $\Rightarrow$ traces de PhCH₂OH passe en l'orga. $\rightarrow$ "relargage"
+ entraîne les traces d'eau en l'orga vers l'aq.

4) On finit ainsi d'entraîner les dernières traces de composés hydrophiles vers l'aq

5) l'orga sèche quand une partie de HgSO_4 est pulvérulent (poudre qui virevolte).
 $\hookrightarrow$ le reste est aggloméré par adsorption de l'eau.

6) Surpression due à l'éther diéthylique qui passe sous forme gazeuse. car c'est un solvant très volatil.

↳ évaporation partielle car = mains posées sur ampoule
+ transfert composés d'une phase à une autre qui peut être exothermique.

$$\begin{aligned} 7) \quad r &= \frac{n_{\text{PhCH}_2\text{OH exp}}}{n_{\text{PhCH}_2\text{OH max théo}}} = \frac{m_{\text{PhCH}_2\text{OH exp}}}{M_{\text{PhCH}_2\text{OH}}} \times \frac{2}{n_{\text{PhCHO ini}}} \quad \text{car } \frac{2 \text{ PhCHO}}{1 \text{ PhCH}_2\text{OH}} \\ m &= 0,97 \text{ g} \\ &= \frac{0,97}{108,0} \times \frac{2}{30 \cdot 10^{-3}} \\ &= 0,60 \Rightarrow \underline{60\%} \end{aligned}$$

$$8) \quad \underline{n_D^{20} = 1,535 \pm 0,001} \quad (\text{incertitude-type refracto} = \pm 0,0005).$$

$\neq n_D^{20} \text{ tab} = 1,5384 \Rightarrow$ produit impur $\rightarrow$ étape de purification à engager (distillation ou colonne chromat).