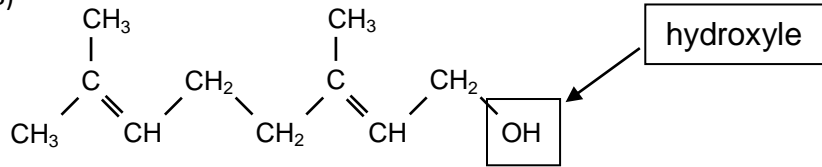
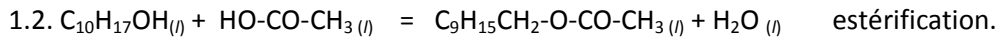
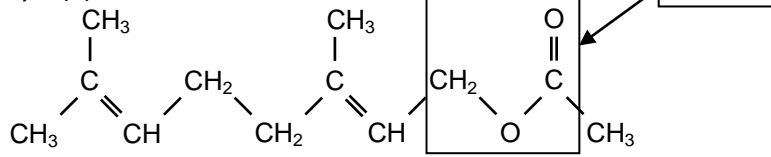


Exercice : L'éthanoate de géranyle-corrigé

1.1. géranol (B)



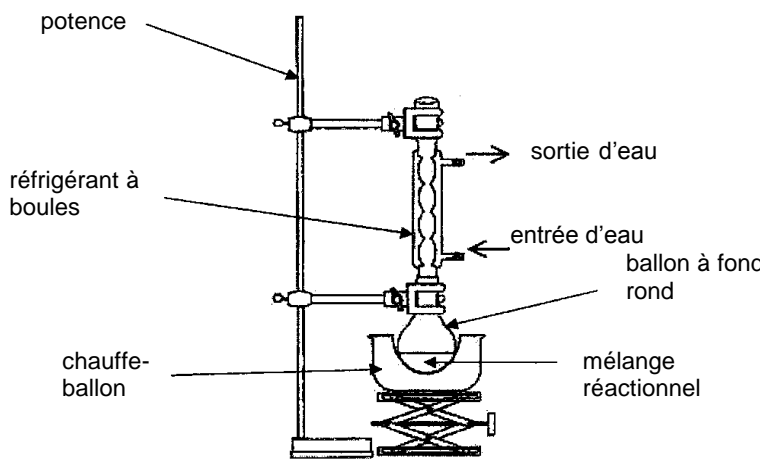
éthanoate de géranyle (E)



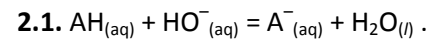
1.3. La transformation est **lente** à température ambiante.

1.4. Le chauffage à reflux permet d'augmenter la température, sans perte de matière.

1.5.



1.6. L'acide sulfurique joue le rôle de catalyseur, il permet d'augmenter la vitesse de réaction.



	$AH_{(a)}$	$+ HO^-_{(aq)}$	$= A^-_{(aq)} + H_2O_{(l)}$	
E.I.	$n_t(AH)$	$c_S V_E$	0	beaucoup
E.int	$n_t(AH) - x$	$c_S V_E - x$	x	beaucoup

2.2. À l'équivalence les réactifs ont été totalement consommés :

$n_t(AH) - x_{max} = 0$ et $c_S V_E - x_{max} = 0$ d'où $x_{max} = n_t(AH) = c_S V_E = 1,0 \times 1,7 \cdot 10^{-2} = 1,7 \cdot 10^{-2}$ mol

3.1. Quantité de matière initiale de géranol (B) :

$$n_0(B) = \frac{m_B}{M(C_{10}H_{17}OH)} = \frac{7,7}{10 \times 12,0 + 18 \times 1,0 + 16,0} = \frac{7,7}{154} \approx 5,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$$

On en déduit que les réactifs ont été introduits dans les proportions stœchiométrique

3.2

	AH	+	B	=	E	+	H ₂ O
E.I.	$5,0 \cdot 10^{-2}$		$5,0 \cdot 10^{-2}$		0		0
E.int	$5,0 \cdot 10^{-2} - x$		$5,0 \cdot 10^{-2} - x$		x		x
E.F	$5,0 \cdot 10^{-2} - x_f$		$5,0 \cdot 10^{-2} - x_f$		x_f		x_f

3.4. $\tau = \frac{x_f}{x_{max}}$; Si la réaction était totale : $5,0 \cdot 10^{-2} - x_{max} = 0$ soit $x_{max} = 5,0 \cdot 10^{-2}$ mol

$n_t(AH) = 5,0 \cdot 10^{-2} - x_f$ or $n_t(AH) = 1,7 \cdot 10^{-2}$ mol d'où $x_f = 3,3 \cdot 10^{-2}$ mol ; $\tau = 0,66$ soit un rendement de 66%

3.4. Pour obtenir un meilleur rendement pour la synthèse du produit E : proposition a.

l'équilibre est alors déplacé dans le sens direct, favorisant la formation d'ester.