

1. Comparer les réactivités électrophiles des acides carboxyliques, chlorures d'acyle, anhydrides d'acide, esters, amides .

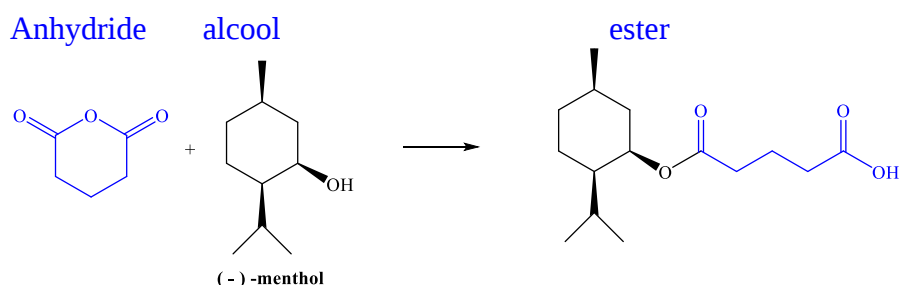
Chlorure > anhydrides > Esters > Amides > : plus réactif que

2. Proposer au moins 2 différents moyens d'activation d'un groupe carboxyle.

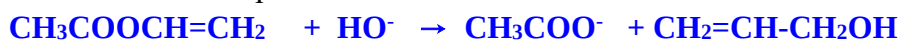
Activation in situ : protonation

Activation ex situ : $\text{RCOOH} \rightarrow \text{chlorure}$

3. Déterminer la formule du produit obtenu selon



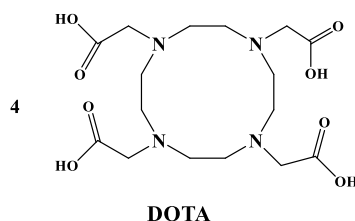
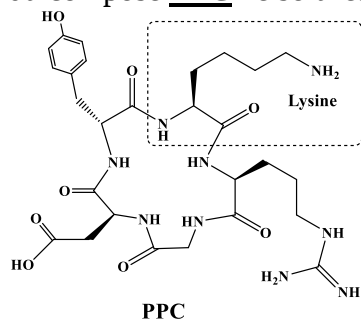
4. Ecrire l'équation de la réaction de saponification de $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{-CH=CH}_2$.



5. Indiquer la formule de la glycine , le plus simple des acides α -aminés .

Acide α -aminé : groupes $-\text{COOH}$ et $-\text{NH}_2$ sur le même atome de carbone
 $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$

6. Proposer des conditions opératoires pour permettre l'attachement du **DOTA** partiellement protégé sur la fonction amine de la lysine du pentapeptide cyclique **PPC**, en supposant qu'aucune autre fonction chimique du composé **PPC** ne soit réactive dans ces conditions.

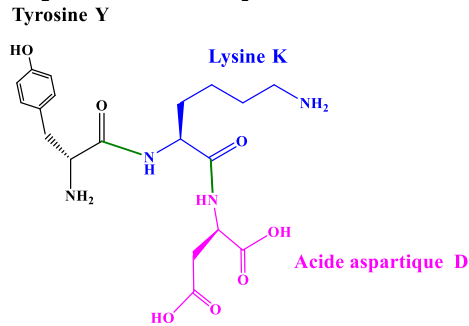


Conditions :

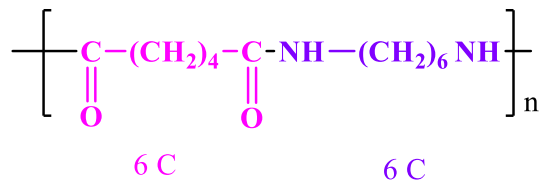
Formation d'un amide à
partir d'un acide :

Température élevée

7 . Indiquer la formule du tripeptide répondant à la séquence YKD ou TyrLysAsp

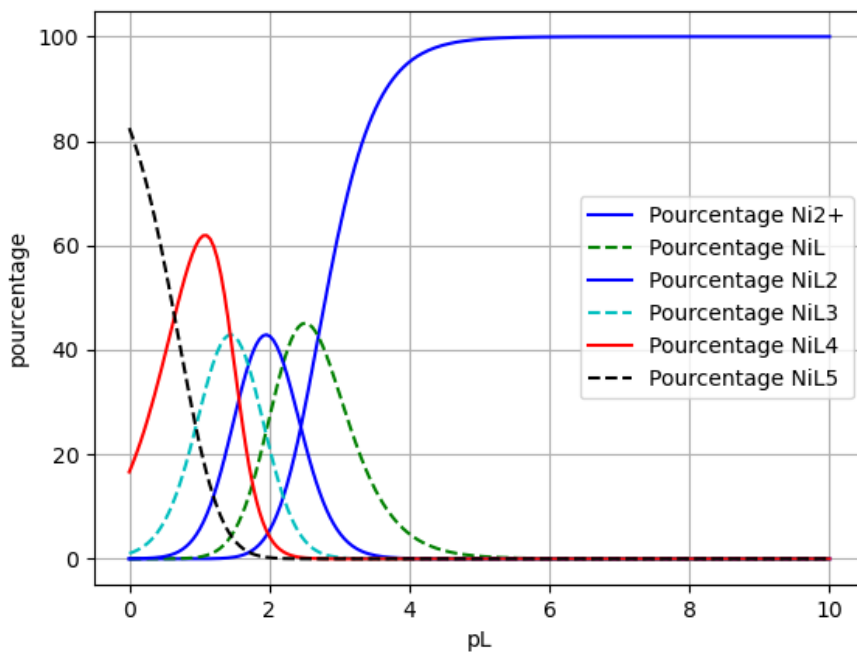


8. Donner l'unité de répétition du PA6,6 obtenu par polymérisation du chlorure de sébacoyl $\text{ClCO}-(\text{CH}_2)_4-\text{COCl}$ et de l'hexanediamine $\text{H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_6-\text{NH}_2$



9 -10 On donne les courbes de distribution associées aux complexes amminés de l'ion Ni^{2+}

Attribuez chaque courbe à une espèce et Déterminer les valeurs des constantes globales de formation β_i



A l'intersection des courbes successives , on trouve les constantes de formation successives .

$\log K_{f1} = 2,7$ $\log K_{f2} = 2,2$ $\log K_{f3} = 1,7$ $\log K_{f4} = 1,2$ $\log K_{f5} = 0,7$

Et $\beta_i = K_{fi} / K_{fi-1}$

complexe	$[\text{Ni}(\text{NH}_3)]^{2+}$	$[\text{Ni}(\text{NH}_3)_2]^{2+}$	$[\text{Ni}(\text{NH}_3)_3]^{2+}$	$[\text{Ni}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$	$[\text{Ni}(\text{NH}_3)_5]^{2+}$
$\log (\beta)$	2,7	4,9	6,6	7,8	8,5