



- Quel est le rôle de  $\text{NH}_4^+$  ? On pourra s'aider de Simultit®.
- Justifier l'utilisation du bain de glace, des lavages à  $\text{NH}_3$ , à l'alcool, à l'éther.

### Analyse du composé:

Le composé est de type  $\text{Ni}(\text{NH}_3)_n\text{Cl}_p \cdot q\text{H}_2\text{O}$ . Quelle est la valeur de p ? Il reste à déterminer n et q. Pour cela on réalisera deux dosages.

#### 1/ Dosage du Nickel.

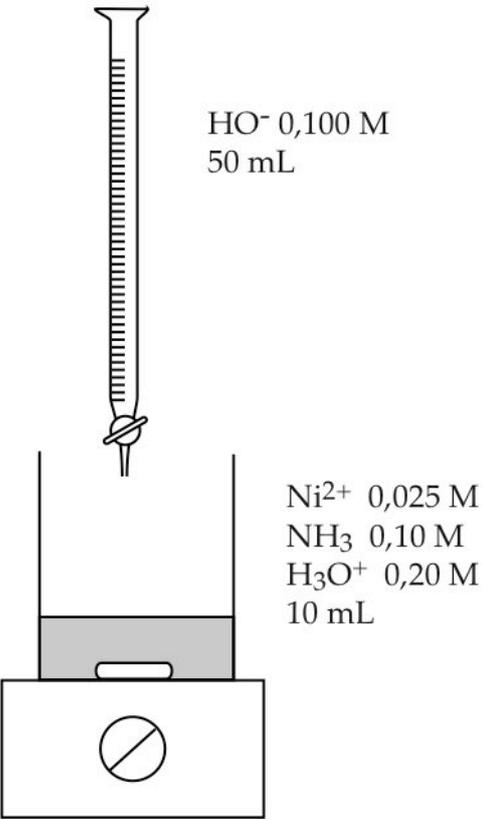
Peser environ exactement 150 mg de composé (m1). Les dissoudre dans environ 20 mL de tampon pH 10, ajouter quelques gouttes de murexide. La solution doit être jaune d'or, sinon la diluer. Dosier par une solution d'EDTA M/20. (virage jaune--> violet, volume v1).

- Simuler le dosage de  $\text{Ni}^{2+}$ , dans un tampon ammoniacal molaire, par  $\text{H}_2\text{Y}^{2-}$ .

#### 2/ Dosage de l'ammoniac.

Peser environ exactement 150 mg de composé (m2). Les dissoudre dans 25 mL d'acide nitrique 0,2 M. Dosier l'excès d'acide par NaOH 0,1 M (volume v2).

### Résultats:

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Simuler le dosage ci-contre. Interpréter la courbe obtenue. En déduire l'indicateur coloré à utiliser.</li><li>• Former les relations semi-numériques donnant n et q en fonction de m1, m2 (en mg), v1 et v2 (en mL). Application : calculer n et q et en déduire la formule du composé obtenu.</li><li>• Déterminer le rendement de la synthèse.</li><li>• Rechercher les caractéristique de la murexide (<math>\text{pK}_a</math>, couleurs, formule). Justifier les changements de couleurs observés ainsi que l'utilisation d'un tampon.</li><li>• Si le tampon est trop concentré en ammoniac, on n'obtient pas la couleur jaune d'or attendue. Pouvez-vous justifier qualitativement cette observation ?</li></ul>
---	--

Question subsidiaire :

On pourrait également pour confirmation doser les ions chlorures présents dans ce composé. Quelles sont les deux méthodes (volumétriques) classiques a priori utilisables ? Les essayer (au moins qualitativement) et expliquer les raisons de vos échecs.