

graphiquement K_f et n le coefficient stœchiométrique de NH_3 . Expliquer comment sont déterminées ces grandeurs K_f et n .

- 6) Indiquer de quel type de pile s'agit-il et quel type d'électrode.

Exercice 5 – Diagramme binaire (2,5 points prévus)

Un expérimentateur trouve un flacon de solution de $\text{HCl-H}_2\text{O}$ et souhaite séparer l'eau de l'acide chlorhydrique.

- 1) Sachant que $T_{\text{eb eau}} = 100^\circ\text{C}$ et $T_{\text{eb HCl}} = -80^\circ\text{C}$ à 1 atm, quelle méthode lui conseillerez-vous ?

- 2) Si le pourcentage de HCl pour le point AZ = 20% à $T_{\text{AZ}} = 107^\circ\text{C}$ et à $P = 1 \text{ Atm}$.

- Donner l'allure formelle du diagramme isobare en indiquant les différentes phases stables en fonction du pourcentage de HCl .
- Quelle est la nature des interactions ?
- Les coefficients d'activité selon Raoult seront-ils supérieures ou inférieurs à 1 ?
- Préciser la condition limite de l'obtention de HCl pratiquement pur, préciser où il sera recueilli.

- 3) Sachant que $T_{\text{eb HCl}} = -80^\circ\text{C}$, indiquer les précautions à prendre ou dispositif particulier pour obtenir HCl (pur)

Exercice 6 - Questions de sécurité (1,25 point prévu).

- Quel(s) est ou sont le(s) dispositif(s) de sécurité présent(s) dans une salle de TP de chimie ?
- Lors du TP détermination de grandeurs thermodynamiques, où verserez vous les déchets de nitrate d'argent ?
 - Bidon produit minéraux
 - Dans l'évier
 - Bidon produit toxique

Données : Masses molaires atomiques en (g/mol) : H : 1 - C : 12 - O : 16 - Cl : 35,5 - N : 14 -

Ag : 107,9

$$1 \text{ Faraday} = 96500 \text{ C/mol}$$

$$R = 8,314 \text{ J/K/mol} = 0,082 \text{ L.Atm/K/mol}$$

$$1 \text{ Atm} = 760 \text{ mm Hg} = 1,01325 \text{ bar.}$$