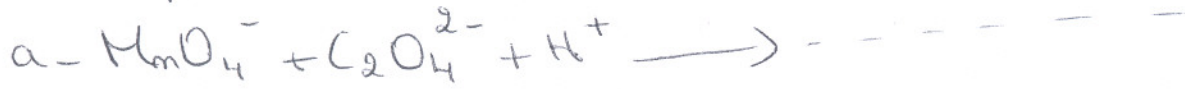


الوقت: ساعتان

Traiter les questions suivantes :

I - Compléter et équilibrer les équations chimiques suivantes :



(4 pts)

II - Énoncer la loi de Lambert-Beer (analyse spectrophotométrique)

- Donner la formule avec les unités.

- Tracer la courbe de calibration et expliquer à quoi elle sert.

(3 pts)

III Chromatographie sur couche mince : principe,

schéma, formule de  $R_f$ .

(3 pts)

IV Quelle est la solubilité du bromure d'argent

sachant que son  $K_{ps} = 5,2 \cdot 10^{-13}$ .

(2 pts)

V on fait bouillir 20 ml d'une solution de nitrate

d'ammonium commercial avec 20 ml d'une solution

d'hydroxyde de sodium 0,1 N.

L'excès de NaOH est neutralisé par une solution décimolaire (0,1N) de HCl.

a - Ecrire les équations des réactions qui ont lieu.

b - Calculer la normalité et le titre (g/l) de la solution  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  si 6,5 ml de HCl sont utilisés dans le dosage indirect.

c - Calculer le pourcentage en masse de  $\text{NH}_3$  dans l'échantillon de nitrate d'ammonium.

on donne :  $\text{N} = 14$  ;  $\text{O} = 16$  ;  $\text{H} = 1$  (4pts)

VI a) Quel volume d'eau faut-il ajouter à 400 ml d'une solution 0,2 N de  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  pour la rendre 0,1 N.

b) Calculer la masse de NaOH pur nécessaire pour préparer 1 litre d'une solution normale (N=1) à partir d'hydroxyde de sodium commercial contenant 94% en masse.

on donne :  $\text{Na} = 23$  ;  $\text{O} = 16$  ;  $\text{H} = 1$  (4pts)

بررسی ۹/۱۱/۱۸

المادة القاسية