

Leo C.

Dureté de l'eau

Bibliographie : Cachan AIB p253, Site Amalabelle

Produits : Eau minérale Contrex • $\text{Na}_2\text{H}_2\text{Y}$ dihydrate (EDTA)
• noir ériochrome T • murescivide • Soluba buffer pH=10
pH=12

Protocole : Rq: chauffer un peu lors des dosages car circulaire lente
(éviter changements de couleur trop rapides et plus net)

• Dissoudre environ exactement 0,372g d'éthylène diammine-tétracétate de disodium dihydrate $\text{Na}_2\text{H}_2\text{Y} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ dans une fiole jaugée de 100ml avec de l'eau $C=0,01 \text{ mol/l}$

(• Possibilité d'étalonnage avec du sulfate de magnésium anhydre, indicateur coloré NET)

• Titrage dureté totale

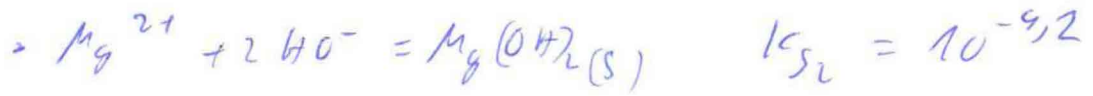
- Prélever 10ml d'eau minérale et mettre dans le becher de 100ml
- Ajouter 50ml environ d'une solution tampon pH=10 et une pointe de spatule de NET
- Doser avec l'EDTA dans la burette

• Titrage de la concentration en ions calcium

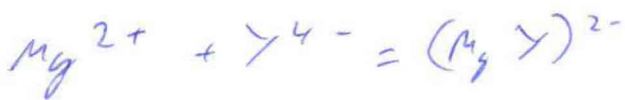
- Réajuster en changeant le tampon (pH=12) et indicateur murescivide (virage rose au violet)



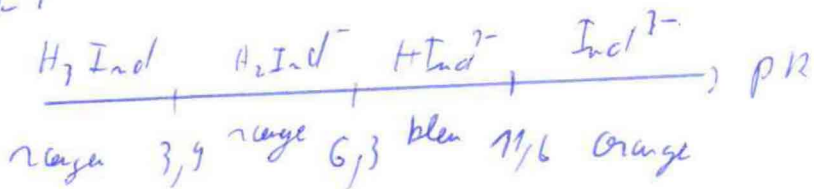
$$\text{pH} = \text{p}K_e - \frac{1}{2} \lg \frac{(\text{Ca}^{2+})}{K_{s1}} \approx 12,3$$



$$\text{pH} = \text{p}K_e - \frac{1}{2} \lg \frac{(\text{Mg}^{2+})}{K_{s2}} \approx 11$$



• NET



Mais complexes avec EDTA plus stables

• A pH = 12 le Mg a précipité

Muresvide ne fait des complexes qu'avec EDTA

• Muresvide = purpurate d'ammonium (Cu, Ni, Co)

• Durée de l'eau = ions alcalinotenseurs

• °f (degré français) : correspond à 10^{-4} M de cations

↳ dure a partir de 20