

Programme de colle
Semaine 23 : du 31 mars au 4 avril
PC

Chimie des solutions aqueuses Chapitre I : acido-basicité

I Définitions

II Force des acides et des bases dans l'eau

- 1) LES CONSTANTES FONDAMENTALES
- 2) ACIDES ET BASES FORTS, FAIBLES OU INDIFFERENTS

III pH et diagrammes de prédominance dans l'eau

- 1) DEFINITION DU POTENTIEL HYDROGENE (pH)
- 2) SOLUTIONS AQUEUSES ACIDES, BASIQUES ET NEUTRES
- 3) DIAGRAMME DE PREDOMINANCE

IV Constantes d'équilibre des réactions acido-basiques

V Calculs de pH

- 1) METHODE GLOBALE (A EVITER)
- 2) METHODE DE LA REACTION PREPONDERANTE
 - a. *Définition*
 - b. *Démarche*
 - c. *Comparaison de différents calculs (à regarder après avoir fait et compris l'exercice n°9)*

VI Titrages acidobasiques

- 1 CHOIX D'UNE REACTION DE DOSAGE
- 2 PHMETRIE
 - a. *Montage*
 - b. *Comment établir l'équation des courbes $pH=f(V)$?*
 - c. *Influence du pKa*
 - d. *Influence de la dilution des solutions sur l'allure de la courbe*
 - e. *Localisation expérimentale de l'équivalence*
 - f. *Cas d'acidités multiples*
 - g. *Mélange tampon - Pouvoir tampon*
- 3 COLORIMETRIE
- 4 CONDUCTIMETRIE

Questions de cours :

- 1) Action des organomagnésiens sur les esters, les anhydrides d'acides et les chlorures d'acyles.
- 2) Action des organomagnésiens sur les époxydes.
- 3) Action des organomagnésiens sur les nitriles.
- 4) Les dosages acido-basiques pHmétriques (influence du pKa et de la dilution sur un saut de pH, cas des polyacides (ou des polybases)).
- 5) Principe d'un dosage acido-basique colorimétrique.
- 6) Principe d'un dosage acido-basique conductimétrique (on pourra s'appuyer sur l'exemple du dosage de l'acide éthanóïque par la soude).

Exercices :

Calculs simples de pH et analyses de dosages acido-basiques (suivis par pHmétrie, conductimétrie, colorimétrie...).

