



FONDATION DE LA MOSQUEE HASSAN II DE CASABLANCA
Concours d'entrée à l'Académie des Arts Traditionnels
Epreuve de Chimie Filières techniques (Durée 1heure)

NB : Toutes les réponses doivent être reportées dans la feuille de rédaction.

Exercice 1. (5 points)

- 1) Donner la définition d'un acide fort et celle d'un acide faible
- 2) Donner la formule permettant de calculer le pH d'une solution d'acide acétique de concentration C_1 et celle de l'acide chlorhydrique de concentration C_2 .
- 3) Répondre sur la feuille d'examen en montrant la ou les réponses justes

(Toute réponse fausse vaut **-1** point)

- (a) Un acide fort est un acide concentré
- (b) Un acide fort est un acide qui se dissocie totalement
- (c) Un acide fort est un acide qui se dissocie partiellement
- (d) Un acide fort ressemble à une base diluée
- (e) Dans une réaction acido-basique, il y a échange d'électrons

Exercice 2. (2 points)

Calculer le pH d'une solution de soude NaOH de concentration 10^{-1} mol/l, et écrire sa réaction de dissociation dans l'eau

Exercice 3. (2 points)

Calculez la masse d'hydroxyde de sodium dissoute dans 50 ml d'eau permettant d'avoir un pH=13,3. Donnée : $M(\text{NaOH}) = 40$ g/mol

Exercice 4. (4 points)

Calculer le pH d'une solution d'acide chlorhydrique de concentration 10^{-1} mol/l

Exercice 5. (7 points)

Pour doser 25 ml d'une solution S_1 contenant des ions fer II (Fe^{2+}), on ajoute le permanganate MnO_4^- (18 ml, 10^{-2} mol/l) en présence d'acide sulfurique H_2SO_4 .

- 1) Ecrire les demi-réactions du dosage, s'agit-il d'une oxydation ou d'une réduction ?
- 2) Ecrire la réaction globale du dosage.
- 3) Calculer la concentration de la solution S_1 .