

Ministère des Enseignements Secondaires	BACCALAUREAT BLANC REGIONAL		
Délégation Régionale du Centre	EPREUVE DE CHIMIE PRATIQUE		
Inspection Régionale de Pédagogie Sciences	Série: C/D	Durée: 1 h	Coef : 0,5

Partie 1 : 10 points

- Définir les termes : Dilution ; Point de demi-équivalence. 1x2pt
- Donner la signification de chacun des pictogrammes ci-dessous : 0,5x3pt



(a)

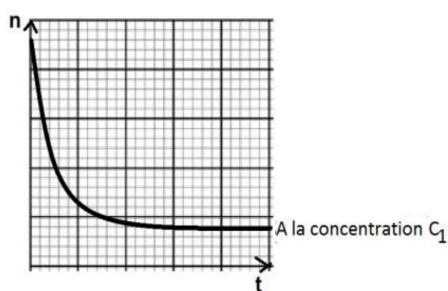


(b)

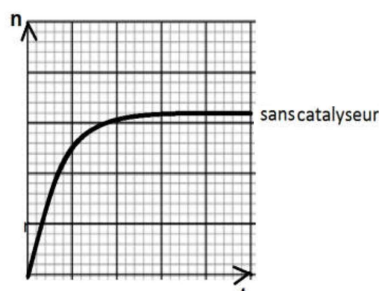


(c)

- Soient les courbes ci-dessous :



(figure 1)



(figure 2)

- La courbe de la figure 1 ci-dessus traduit la vitesse de disparition d'un réactif au cours du temps. La réaction a lieu lorsque la concentration du réactif vaut C_1 . Sans soucis d'échelle, représenter sur la même figure 1 (voir document à remettre avec sa copie), la courbe de disparition du même réactif si la réaction a lieu à une concentration C_2 tel que ($C_2 < C_1$). 1pt
 - La courbe de la figure 2 ci-dessus traduit la vitesse de formation d'un produit au cours du temps. La réaction a lieu en absence de catalyseur. Sans soucis d'échelle, représenter sur la même figure 2 (voir document à remettre avec sa copie), la courbe de formation du même produit si la réaction a lieu en présence d'un catalyseur. 1pt
- Un élève prépare 100 ml d'une solution d'acide lactique $CH_3 - CHOH - COOH$ en diluant un échantillon de 10 ml de cette acide dans l'eau pure ; Ensuite, il dose les 10 ml de cette solution par une solution d'hydroxyde de sodium ($Na^+ + HO^-$), l'équivalence est repérée par un changement de couleur de l'indicateur coloré adéquat.
 - Nommer la verrerie principale, utilisée pour réaliser cette dilution et faire son schéma. 1pt
 - Décrire le mode opératoire de cet opération de dilution. 2pt
 - Pourquoi est-il conseillé de faire plusieurs essais de dosage pour déterminer le point d'équivalence ? 0,75pt
 - Expliquer pourquoi l'ajout de l'eau dans la solution d'acide ne perturbe pas le dosage. 0,75pt

Partie 2 : 10 points

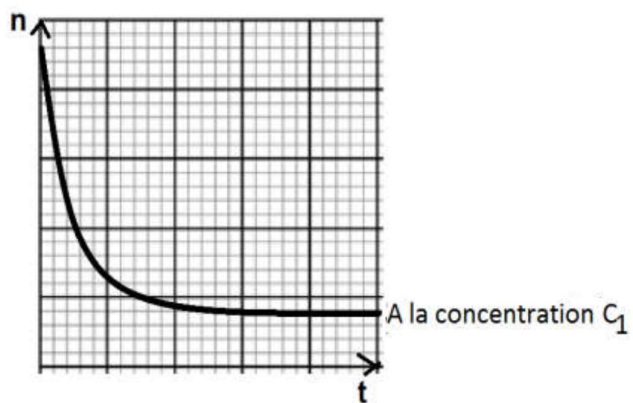
Au cours d'une séance de travaux pratiques, dans le but d'identifier un acide AH, on réalise le dosage pH-métrique d'un volume $V_a = 20$ ml de solution aqueuse de cet acide par une solution d'hydroxyde de sodium ($Na^+ + HO^-$), de concentration C_b . La courbe $pH = f(V_b)$ qui traduit la variation du pH du mélange en fonction de V_b , est donnée ci-dessous sur le document à remettre avec sa copie, ainsi que le schéma du dispositif expérimental utilisé.

Toutes les solutions sont prises à $25^\circ C$ ou $K_e = 10^{-14}$.

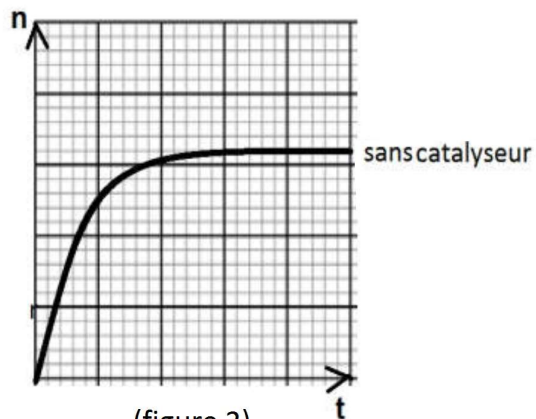
- Nommer les différentes parties désignées par les lettres de ce dispositif. 0,75x4pt
 - Déterminer les coordonnées du point d'équivalence. 2pt
 - Déterminer le pH du mélange à la demi-équivalence et identifier l'acide AH. 2pt
- On donne le tableau de pKa ci-dessous :

Couple acide-base	NH_4^+/NH_3	$HCOOH/HCOO^-$	$C_6H_5COOH/C_6H_5COO^-$	$CH_3NH_3^+/CH_3NH_2$
pKa	9,2	3,8	4,2	10,7

- En exploitant la valeur du pH initial de la solution, calculer la concentration C_a de la solution aqueuse de AH. 2pt
- En supposant que l'acide est HCOOH, écrire l'équation-bilan de la réaction de dosage qui a lieu. 1pt



(figure 1)



(figure 2)

