

EPREUVE D'EXERCICES D'APPLICATION 2008-2009 ZONE NORD**Enoncé :**

a) On désire préparer 100 mL d'une solution aqueuse tampon ammoniacale de $\text{pH} = 9,0$ en utilisant 10 mL de solution molaire de NH_3 , v_1 mL de solution molaire de NH_4Cl et de l'eau distillée. Soit T_1 cette solution tampon.

b) On désire préparer 100 mL d'une solution aqueuse tampon ammoniacale de $\text{pH} = 9,0$ en utilisant 10 mL de solution molaire de NH_3 , v_2 mL de solution molaire de HCl et de l'eau distillée soit T_2 cette solution tampon.

Question 1 :

Calculez v_1 et v_2 ; $\text{p}K_a \text{NH}_4^+/\text{NH}_3 = 9,25$.

Question 2 :

Quelles sont les molarités des solutions tampons ammoniacales T_1 et T_2 ?

Question 3 :

Quelle est l'osmolarité de chacune des solutions T_1 et T_2 ?

Question 4 :

Peut-on utiliser une de ces 2 solutions T_1 ou T_2 pour tamponner à $\text{pH} = 6,00$ une solution d'ions métalliques de $\text{pH} = 1,00$? Expliciter clairement votre réponse.

Question 5 :

Quel volume de tampon T_1 doit-on utiliser pour amener 10 mL d'une solution chlorhydrique de $\text{pH} = 2,00$ à $\text{pH} = 8,75$?