

# Contrôle de Chimie N°4

juin 2005

Durée 60 minutes

NOM : \_\_\_\_\_

Groupe

PRENOM : \_\_\_\_\_

Les réponses seront indiquées proprement et clairement dans les rectangles correspondants.  
Les calculs éventuels seront indiqués proprement et clairement au dos de cette feuille.

1) Les sels suivants sont-ils basiques, acides ou neutre en solution ?

a) nitrate de sodium :  $\text{NaNO}_3$ 

1 pt

b) chlorure d'ammonium :  $\text{NH}_4\text{Cl}$ 

1 pt

2) Le  $K_{PS}$  du chlorure d'argent vaut  $10^{-10}$ a) Calculer la solubilité de  $\text{AgCl}$  dans l'eau pure.

1 pt

b) Que devient cette solubilité dans une solution de  $\text{HCl}$  de pH 2 ?

1 pt

3) Que vaut la molarité d'une solution d'acide fort de pH 2 ?

1 pt

4) Que vaut le pH d'une solution aqueuse d'acide faible de molarité  $0,5 \cdot 10^{-2} \text{ M}$ , dont le  $K_a$  vaut  $1,8 \cdot 10^{-5}$  ?

1 pt

5) Soient deux solutions aqueuses d'acides forts.

On mélange un litre de la première ( $10^{-1} \text{ M}$ ) et deux litres de la seconde ( $10^{-2} \text{ M}$ ).

Que vaut le pH du mélange ?

2 pt

6) Combien de grammes d'hydroxyde de sodium doit contenir un litre de solution aqueuse pour que le pH soit 13.

1 pt

7) Que vaut le pH d'une solution de nitrite de sodium renfermant 1,38 gramme de cette substance par litre de solution ?

 $(K_a = 10^{-3,3})$  (de l'acide nitreux)

1 pt