

INTERROGATION ECRITE DE CHIMIE : 45 mn

<u>Nom</u> :	<u>Note</u>	<u>Appréciations</u>
<u>Prénoms</u> :		
<u>Classe</u> :		
<u>Date</u> :		

EXERCICE 1

1) Définir une solution aqueuse.

.....

2) a- Comment appelle-t-on le produit suivant $[H_3O^+]$. $[OH^-]$? Quelle est sa valeur à 25°C ?

.....

b- Définir l'autoprotolyse de l'eau et donner son équation bilan.

.....

3) Donner l'expression du pH d'une solution aqueuse.

.....

4) Donner l'équation d'électroneutralité d'une solution aqueuse contenant les ions suivants : Cu^{2+} , SO_4^{2-} , NO_3^- et Cl^- .

.....

EXERCICE 2

Compléter le tableau ci-dessous ; les solutions étant préparées à 25°C.

Solution	$[H_3O^+]$ mol.L ⁻¹	$[OH^-]$ mol.L ⁻¹	pH	Nature de la solution
A		$2,8 \cdot 10^{-11}$		
B	$2,5 \cdot 10^{-6}$			
C			11,4	

EXERCICE 3

On prépare 500 mL d'une solution A en dissolvant 100g de cristaux de chlorure de calcium ($CaCl_2$) dans de l'eau pure. Son pH est égal à 7 à 25°C ;

- Calculer la concentration molaire volumique C_A de la solution de $CaCl_2$.
- Calculer la concentration molaire de chaque espèce ionique présente dans la solution.
- a - Quel volume de A faut-il prélever pour obtenir 100mL d'une solution B diluée 10 fois par rapport à A ?
b - Calculer le volume d'eau ajoutée et expliquer brièvement le mode opératoire de l'obtention de la solution B.

On donne en g.mol⁻¹ ; Ca : 40 et Cl : 35,5