

<p>6 SA Contrôle formatif. La correction vous parviendra dans quelques jours. Bon travail ! Mme Hogenboom</p>	<h2>Les réactions acidobasiques</h2>	<p>Savoir : /10 Savoir-faire : /40 Compétence : /10 Total : /60</p>
---	--------------------------------------	--

1) Corriger si nécessaire les affirmations suivantes. /10

- Il y a des ions H^+ libres dans une solution aqueuse.
-
- L'ion hydrogénocarbonate est une base faible.
-
- L'ion hydroxyde est l'acide le plus fort qu'il est possible de retrouver dans une solution aqueuse.
-
- Dans une solution aqueuse, on peut négliger la concentration en eau.
-
- Dans une solution aqueuse d'acide faible, la concentration en acide faible est minoritaire par rapport à l'ion hydronium.
-

2) Calculer le pH des solutions suivantes : /12

- 8 g de chlorure de potassium dans 200 mL d'eau pure.
- 150 mL d'acide acétique 0,01 mol/L
- 2 L d'acide chlorhydrique 0,01 mol/L
- 100 mL d'hydroxyde de sodium 0,01 mol/L

3) On réalise le mélange de deux solutions : HNO_3 et NaF /8

1. Identifier toutes les espèces chimiques présentes dans chaque solution initiale.
2. Rechercher les ions acteurs susceptibles de réagir lors du mélange.
3. Vérifier à l'aide des tables du K_a si le transfert d'un proton est possible.
4. Si oui, écrire l'équation ionique correspondant.

4) On ajoute 10 mL d'eau pure à chaque solution ci-dessous. Comment variera le pH ? Effectue les calculs nécessaires pour justifier les réponses. /20

- Solution A : 10 mL de nitrate d'hydrogène 0,1 mol/L
- Solution B : 10 mL de nitrite d'hydrogène 0,1 mol/L
- Solution C : 10 mL d'hydroxyde de sodium 0,1 mol/L
- Solution D : 10 mL de fluorure d'hydrogène 0,1 mol/L
10 mL de fluorure de sodium 0,1 mol/L

5) Compétence : /10

La combustion du charbon entraîne des émissions de vapeur d'eau, de dioxyde de carbone gazeux et de dioxyde de soufre cause première des pluies acides.

Le dioxyde de soufre ainsi produit peut se dissoudre dans l'eau de pluie et réagir complètement avec celle-ci pour former de l'acide sulfureux.

Une tonne de charbon contenant 2,5 % de soufre est brûlée dans une chaudière d'une centrale électrique (la combustion du soufre est complète).

Déterminer le pH de l'eau de pluie si les émanations gazeuses de la centrale se combinent avec 10 m³ d'eau contenue dans les nuages.

