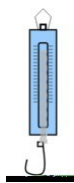


### Exercice portant sur la notion de pH

#### **Exercice :** Le pH de l'eau de piscine (inspiré du sujet DNB 2022-Polynésie française)

Dans certaines piscines municipales, des créneaux horaires sont réservés afin de permettre aux bébés de se baigner avec leurs parents. Ces piscines doivent répondre à des réglementations notamment sur le pH de l'eau.

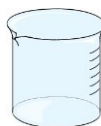
1. En choisissant le mot correspondant parmi les trois suivants : acide, basique, neutre, caractériser l'eau de piscine dont la valeur du pH est de 8. Justifier la réponse.
2. On trouve ci-dessous du matériel d'expérience. Nommer chacun des objets si cela n'est pas déjà le cas. (A choisir dans la liste de noms suivante : Pipette, bécher, pH-mètre, balance, coupelle, dynamomètre, fiole jaugée)



.....



.....



.....



.....



.....



.....



papier pH



.....



tige en verre

3. Décrire une méthode de mesure du pH de l'eau de cette piscine en choisissant le matériel nécessaire parmi ceux présentés ci-dessus. La réponse devra s'appuyer sur un (des) schéma(s) légendé(s).
4. Donner le nom et la formule de l'ion responsable du caractère basique d'une solution.

Afin d'ajuster le pH de l'eau de la piscine, on ajoute des solutions correctrices pour augmenter ou diminuer le pH.

**Document 1 :** Masse de solution correctrice à verser pour un volume d'eau de piscine de 1 m<sup>3</sup>

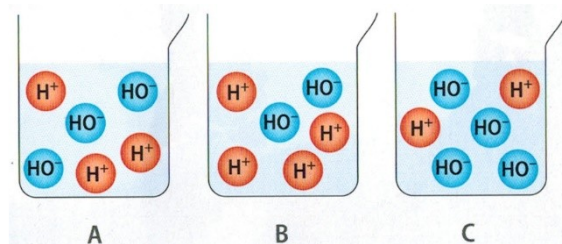
pH mesuré	8	7,8	7,6
pH souhaité			
7,4	17 g	13 g	8 g
7,2	40 g	36 g	31 g
7	64 g	60 g	55 g

Source : <http://www.piscine-clic.com>

Lecture du tableau :

Pour faire passer le pH de 7,6 à 7 d'un volume de 1 m<sup>3</sup> d'eau, il faut ajouter 55 g de la solution correctrice.

- Déterminer la masse de solution correctrice à verser dans une piscine de  $800 \text{ m}^3$  d'eau afin de diminuer le pH de l'eau de la valeur 8 à la valeur 7. Faire apparaître la démarche ainsi que les calculs. Toute démarche sera valorisée.
- Proposer une hypothèse sur l'ion ajouté pour diminuer le pH de l'eau de la piscine, en choisissant parmi les ions suivants :  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{HO}^-$ .
- On modélise ci-dessous les 3 types de solutions aqueuses : acide, basique et neutre.



Quelle modélisation correspond à une solution acide? Justifie.

Quelle modélisation correspond à une solution basique ? Justifie.

Quelle modélisation correspond à une solution neutre ? Justifie.