

Correction du sujet de physique-chimie (session remplacement)

Polynésie 2022

Brevet des collèges : série générale

Partie A – Le pH de l'eau

1. L'eau de piscine est basique car son pH est supérieur à 7.
2. Mettre de l'eau de piscine dans un berlin. Plonger le pH-mètre dans le berlin. Lire la valeur du pH affichée sur l'écran du pH-mètre.
3. L'ion hydroxyde (HO^-) est l'ion responsable du caractère basique d'une solution.
4. $m = 600 \times 40 = 24\,000$ g
5. L'ajout d'ions H^+ permet d'acidifier une solution, et donc, de diminuer le pH.

Partie B – Les équipements de sécurité

6. Action mécanique 1 : action mécanique de l'eau sur le bébé (poussée d'Archimède)
Action mécanique 2 : action mécanique de la Terre sur le bébé (poids)
7. L'eau exerce une action mécanique de contact. La Terre exerce une action mécanique à distance.
8. Direction : verticale.
Sens : vers le haut
9. La longueur est de 4 cm.
Valeur de la force : $4 \times 20 = 80$ N
10. $P_{\text{bébé}} = m \times g = 8 \times 9,8 = 78,4$ N
L'équipement 2 (bouée siège) convient car il coûte moins de 25€ et il peut supporter le poids du bébé qui est de 78,4 N.