



Exercice 1

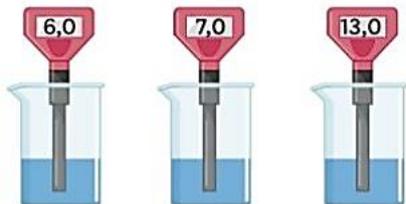
Ismaël a dilué une solution acide de pH = 3,0 et met au défi Mélanie de trouver la solution qu'il a obtenue parmi deux autres.

1. À ton avis, quelle est la solution obtenue ? Justifie ta réponse.



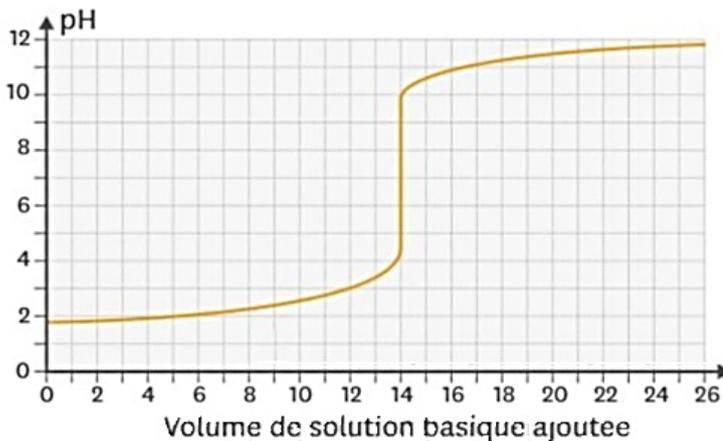
C'est au tour de Mélanie de diluer une solution basique de pH = 11,0. Elle défie Ismaël de trouver la solution qu'elle a obtenue parmi deux autres.

2. À ton avis, quelle est la solution obtenue ? Justifie ta réponse.



Exercice 3

Le dosage est une technique utilisée pour déterminer la concentration d'une espèce en solution, par exemple celle d'un acide en solution dans le cas d'un dosage acido-basique. Ce dosage est volumétrique : on cherche le volume minimal de solution basique à introduire dans l'échantillon de solution acide que contient le bécher pour que chaque ion hydrogène initialement présent soit consommé par un ion hydroxyde apporté. Ci-dessous la courbe de dosage d'une solution d'acide chlorhydrique par de la soude.



Exercice 2

Amel ajoute de l'eau à une solution acide. Elle n'observe pas de changement à l'œil nu (hormis l'augmentation due au volume ajouté). À l'aide de papier-pH, elle constate que le pH de la solution a augmenté.

1. Détermine si les observations présentées permettent de conclure qu'il y a eu une transformation chimique.
- On suppose qu'aucune transformation chimique n'a eu lieu.
2. Indique alors si le nombre d'ions H⁺ a varié ou non.
3. Indique si le volume total de solution a augmenté ou non.
4. Déduis-en si la variation de pH peut être expliquée malgré l'absence de transformation chimique.

1. Quel est le pH de la solution initiale?
2. Lorsque les ions hydrogène réagissent avec les ions hydroxyde, quel est le produit formé?
3. A quel volume précisément a-t-on une solution neutre?
4. Quel est le pH pour un volume de soude versé de 25 mL?
5. Explique la variation de pH en te concentrant sur les quantités d'ions hydrogène et hydroxyde présents dans la solution