

13

Exercices

Exercice 1 :

Vrai ou faux ?

Lors d'une dilution,

1. La quantité des espèces dissoutes augmente et le volume aussi.
2. La quantité des espèces dissoutes augmente mais pas le volume.
3. La quantité des espèces dissoutes reste la même mais le volume devient plus grand.

Diluer c'est ajouter du solvant dans une solution.

C'est la concentration des espèces dissoutes qui change mais pas leur quantité. C'est la réponse 3 qui est correcte.

Exercice 2 :

On souhaite diluer dix fois une solution de soude de 10mL.

- a) Quel est le volume final de la solution diluée ?
- b) Proposer un protocole pour réaliser la dilution avec les mots suivants : bécher, prélever, pipette jaugée de 10mL, fiole jaugée de 100mL, trait de jauge.

a) Le volume final mesure 100mL.

b)

- Verser la solution de soude dans le bécher.
- Prélever 10mL de solution avec la pipette jaugée.
- Verser les 10mL de soude dans la fiole jaugée.
- Compléter avec de l'eau jusqu'au trait de jauge.

Exercice 3 :

On ajoute de la soude (solution d'ions Na^+ et HO^-) à une solution acide. Un échauffement assez important de la solution est constaté. Le pH de la solution a augmenté. Des mesures permettent de conclure que tous les ions Na^+ ajoutés dans la solution sont encore présents à la fin de l'ajout.

- a) Schématiser l'expérience.
- b) Que peut-on affirmer sur les valeurs de pH avant et après l'expérience ?
- c) Quelle information permet de supposer qu'une transformation chimique a eu lieu ?
- d) Quels sont les réactifs de cette transformation ?
- e) Proposer une écriture de l'équation de réaction.

b) $\text{pH}_{\text{début}} < \text{pH}_{\text{fin}}$

c) Le pH a varié (des ions H^+ ont disparu) ou la température a augmenté (réaction exothermique).

d) Les réactifs sont les ions hydrogène H^+ et les ions hydroxyde HO^- .

e) $\text{H}^+ + \text{HO}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$