

Exercice 1.

Le gluconate de fer est un des ingrédients des compléments alimentaires utilisés par les sportifs. Il contribue à réduire la fatigue et évite les carences en fer qui peuvent provoquer des anémies. On dissout entièrement 1 sachet de complément alimentaire contenant du gluconate de fer dans un verre d'eau, que l'on avale après les repas. Attention, il ne faut pas dépasser 50 mg par jour de gluconate de fer pour un adulte.

Donnée :

Masse molaire du gluconate de fer : $446,1 \text{ g.mol}^{-1}$.

Nombre d'Avogadro : $N_A = 6,02.10^{23} \text{ mol}^{-1}$.

1. Le pharmacien souhaite préparer 250 mL d'une solution mère de gluconate de fer de concentration molaire $3,0.10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$ à partir de gluconate de fer en poudre. Quelle masse de gluconate de fer doit-il prélever ?
2. Ecrire le protocole expérimental de cette préparation (en précisant le matériel utilisé).
3. Le pharmacien souhaite préparer une autre solution aqueuse par prélèvement de 5,0 mL de la solution mère de concentration molaire $3,0.10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$ dans une fiole jaugée de 50 mL et ajout d'eau. Comment se nomme cette technique de préparation ?
4. Déterminer la concentration molaire de la nouvelle solution ainsi réalisée.

Exercice 2.

Construis l'image A'B' de l'objet AB, puis caractérise cette image.

