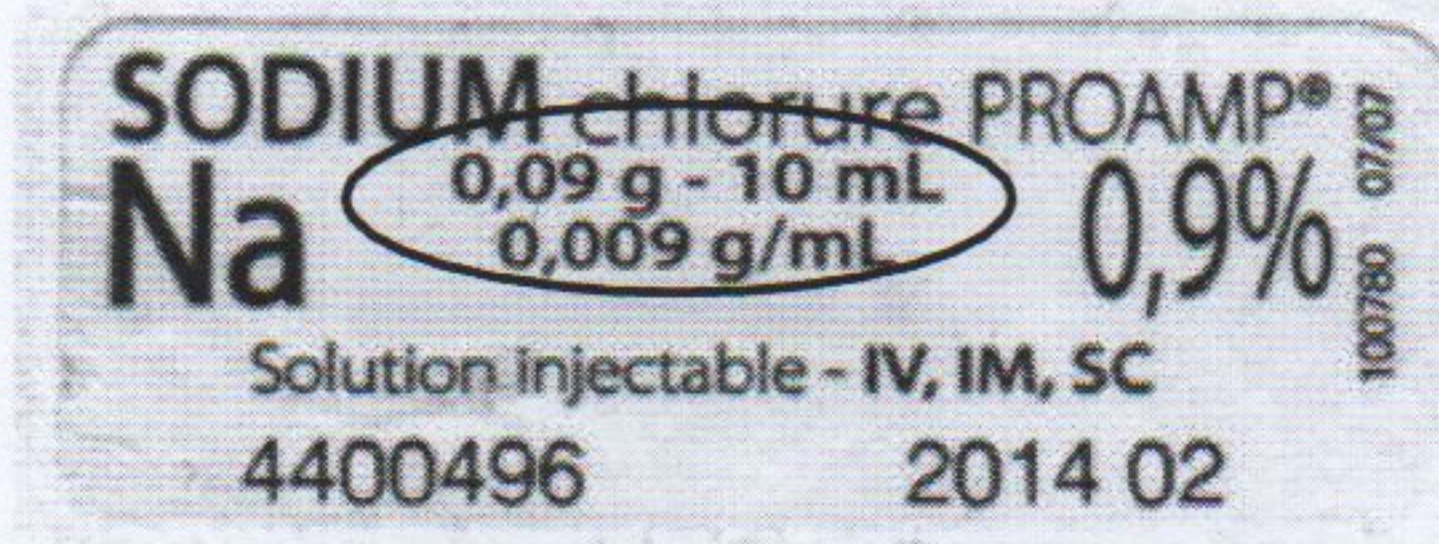


Le sérum physiologique



$$10 \text{ mL} = 0,010 \text{ L}$$

$$\frac{0,009 \text{ g}}{10 \text{ mL}} = 0,0009 \text{ g/mL}$$

Etiquette de sérum physiologique

I/ Etude préliminaire

La composition du sérum est une solution de Chlorure de Sodium (NaCl) dosé à 0,9% en masse dans de l'eau distillée stérile. Le liquide limpide obtenu est une solution dite isotonique.

- Définir le terme « isotonique ».
- Rappeler les usages du sérum physiologique. = le sérum physiologique correspond à un osm pour les yeux.
- Quel est le solvant de cette solution ? Quel en est le soluté ? Ecrire la réaction de dissolution du soluté dans le solvant. = le solvant = l'eau distillée le soluté = chlorure de sodium.
- Donner la concentration en masse, exprimée en $\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ et en $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$, de chlorure de sodium dans une solution de sérum physiologique. Interpréter alors les indications entourées sur l'étiquette. = $c = \frac{m}{V}$
- Calculer la masse molaire M_{NaCl} du Chlorure de Sodium.
- En déduire la concentration en quantité de matière, exprimée en $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$, de la solution de sérum physiologique.

II/ Préparation de la solution par dissolution

On prépare 100 mL une solution de sérum physiologique par dissolution de chlorure de sodium dans de l'eau distillée.

- Proposer un protocole détaillé permettant la préparation de la solution. Vous identifierez les sources d'erreurs qui pourraient conduire à une concentration non conforme.
- Préparer la solution après accord du professeur. La rigueur dans l'utilisation du matériel et la précision de vos mesures seront particulièrement scrutées
- Calculer l'incertitude sur la concentration de la solution obtenue et écrire la valeur finale de la concentration assortie de son incertitude.

III/ Dilution de la solution

On prépare 50 mL d'une solution de sérum physiologique diluée 5 fois

- Quelle est la concentration de la solution mère ? De la solution fille ?
- Quel volume de solution mère doit-on prélever pour préparer la solution fille ?
- Proposer un protocole détaillé permettant la préparation de la solution. Vous identifierez les sources d'erreurs qui pourraient conduire à une concentration non conforme.
- Préparer la solution après accord du professeur. La rigueur dans l'utilisation du matériel et la précision de vos mesures seront particulièrement scrutées
- Calculer l'incertitude sur la concentration de la solution obtenue et écrire la valeur finale de la concentration assortie de son incertitude.

$$V_1 = 50 \text{ mL} \quad C_1 = 0,15$$

$$V_2 = \quad C_2 = 0,03$$

$$\sqrt{C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2}$$