



## Polyjuice Potion at Hogwarts



Le Polynectar doit être préparé avec beaucoup d'attention pour être efficace ! Cette potion permet à celui qui la boit, de se transformer physiquement en une autre personne pendant quelques heures...

Dans un erlenmeyer de 250 mL, introduire  $6,0 \cdot 10^{-2}$  mole d'hydroxyde de sodium...  
Etrange erlenmeyer !

J'ajoute 7 moles d'eau et  $1,6 \cdot 10^{-2}$  mole de glucose en poudre...



J'agite jusqu'à obtenir un mélange homogène.  
Voyons...

Une dizaine de gouttes de Bleu de Méthylène... J'agite... Il me semble que la potion est prête...





Oups ! J'ai dû oublier quelque chose...  
Pourriez-vous m'aider à refaire la potion ?

|                 |                                    |   |                  |
|-----------------|------------------------------------|---|------------------|
| Espèce chimique | Hydroxyde de sodium (soude) solide | Glucose solide                                | Eau              |
| Formule brute   | NaOH                               | C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> | H <sub>2</sub> O |

**Identification des dangers de la soude**

Mention d'avertissement :

Danger

Mentions de danger :

H290 Peut être corrosif pour les métaux

H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves



**Remarque**

La masse volumique de l'eau est  $\rho = 1,0 \text{ g.mL}^{-1}$

**Masses molaires atomiques**

$M(\text{Na}) = 23,0 \text{ g.mol}^{-1}$

$M(\text{O}) = 16,0 \text{ g.mol}^{-1}$

$M(\text{H}) = 1,00 \text{ g.mol}^{-1}$

$M(\text{C}) = 12,0 \text{ g.mol}^{-1}$

1. Préparer la potion en respectant les consignes de sécurité, puis laisser la reposer quelques instants... Il faudra la mélanger régulièrement pour qu'elle agisse efficacement.
2. Calculer les concentrations en masse  $t_{m1}$  de l'hydroxyde de sodium et  $t_{m2}$  du glucose dans la potion.
3. Calculer les concentrations molaires  $C_1$  de l'hydroxyde de sodium et  $C_2$  du glucose dans la potion.

On considèrera que lorsqu'on dissout un solide dans un solvant, la variation de volume du solvant est négligeable.