

Correction contrôle 4 : Sciences physiques.

Exercice 1 :

Sur 15 pts

1. $C_{\text{filles}} \times V_{\text{filles}} = C_{\text{mère}} \times V_{\text{mère}}$

$C_{m1} \times V_1 = C_{m0} \times V_0$ (12 + 2)

2 points

$C_{m1} = \frac{C_{m0} \times V_0}{V_1}$

AN: $C_{m1} = \frac{250 \times 2,0 \cdot 10^{-3}}{14 \cdot 10^{-3}} = 35,7 \text{ g/L}$

Solution	1	2	3	4	5
C_m (g/L)	35,7	71,4	107	143	179

2. La teinte du tube étudié se trouve entre celles des tubes 3 et 4 :

1 pt donc $107 \leq C_m(S) \leq 143 \text{ g/L}$

$C_{m\text{moy}} = 125 \text{ g/L}$

3. $C_m(S) = 125 \text{ g/L} > 100 \text{ g/L}$ donc la solution S peut être utilisée pour rendre le bois imputrescible.

1 point

4. $C_m = \frac{m}{V}$

1,5 pt

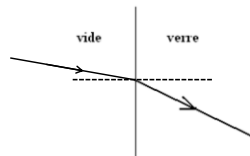
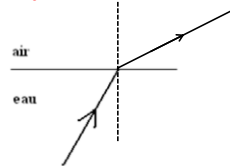
$C_m \cdot V = m$

$m = 125 \times 200 = 25\,000 \text{ g} = 25 \text{ kg}$

Exercice 3:

1. **1 point** Un rayon lumineux change de direction quand il passe d'un milieu transparent à un autre.

2. **1 point**

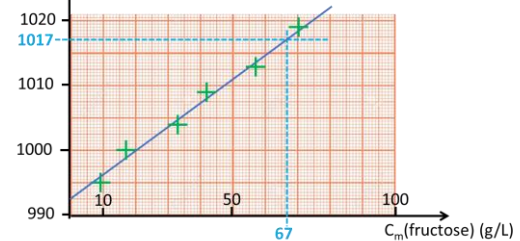


Exercice 2:

1. **1 point** $C_{m0} \cdot V_0 = C_{m1} \cdot V_1$

$V_0 = \frac{C_{m1} \cdot V_1}{C_{m0}} = \frac{9,0 \times 40 \cdot 10^{-3}}{144} = 0,0025 \text{ L} = 2,5 \text{ mL}$

2. **2 points**



3. **1 point** Par lecture graphique, on lit: $C_m = 67 \text{ g/L}$

4. **1,5 point** $C_m = \frac{m}{V}$

$V = \frac{m}{C_m} = \frac{50}{67} = 0,75 \text{ L}$

1 verre $\leftrightarrow 250 \times 10^{-3} \text{ L}$
 x verres $\leftrightarrow 0,74 \text{ L}$ } $x = \frac{0,75}{250 \cdot 10^{-3}} = 2,98$ verres donc environ 3 verres.

3. **2 points**

$n_{\text{plexi}} \cdot \sin i_{\text{plexi}} = n_{\text{air}} \cdot \sin i_{\text{air}}$

$\sin i_{\text{plexi}} = \frac{n_{\text{air}} \cdot \sin i_{\text{air}}}{n_{\text{plexi}}}$

$\sin i_{\text{plexi}} = \frac{1,00 \times \sin 30^\circ}{1,4}$

$\sin i_{\text{plexi}} = 0,357$ donc $i_{\text{plexi}} = 21^\circ$