






# Exercices

## 16. S'entraîner pour le devoir

### Grille d'auto-évaluation

Dans cet exercice, on me demande de :	J'ai réussi mon exercice si, dans ma solution rédigée, on trouve :			
<b>Appliquer mes connaissances</b>	<b>a.</b> La relation entre la quantité de matière et le nombre de molécules de chloroforme est $N = 6,02 \times 10^{23} \times n$ avec $n$ en mol.			
	<b>b.</b> La masse d'une molécule de chloroforme est la somme de la masse des atomes qui constituent la molécule : $m_{\text{chloroforme}} = m_{\text{carbone}} + m_{\text{hydrogène}} + 3 \times m_{\text{chlore}}$			
	<b>c.</b> La relation entre la masse d'un échantillon, le nombre de molécules de chloroforme et la masse d'une molécule de chloroforme est : $m = N \times m_{\text{chloroforme}}$			
	<b>d.</b> La masse volumique $\rho$ est donnée par l'expression : $\rho = \frac{m}{V}$ avec $\rho$ en $\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ , $m$ en g et $V$ en mL.			
<b>Réaliser des calculs</b>	<b>a.</b> $N = 6,02 \times 10^{23} \times 0,20$ $N = 1,2 \times 10^{23}$ Le nombre de molécules de chloroforme est $N = 1,2 \times 10^{23}$ .			
	<b>b.</b> $m_{\text{chloroforme}} = 2,00 \times 10^{-26}$ $\quad\quad\quad + 1,67 \times 10^{-27}$ $\quad\quad\quad + 3 \times 5,90 \times 10^{-26}$ $m_{\text{chloroforme}} = 1,99 \times 10^{-25} \text{ kg}$ La masse d'une molécule de chloroforme est : $m_{\text{chloroforme}} = 1,99 \times 10^{-25} \text{ kg}$ .			
	<b>c.</b> $m = 1,2 \times 10^{23} \times 1,99 \times 10^{-25}$ $m = 0,024 \text{ kg}$ La masse de l'échantillon est : $m = 0,024 \text{ kg}$ .			
	<b>d.</b> $m = 0,024 \text{ kg} = 24 \text{ g}$ $V = \frac{24}{1,49}$ $V = 16 \text{ mL}$ Le volume de l'échantillon est : $V = 16 \text{ mL}$ .			



# Exercices

**Chapitre 5**  
**Quantité**  
**de matière**  
Ex. 16 p. 92

<b>Raisonner</b>	<p>d. On exprime le volume <math>V</math> à partir de l'expression de la masse volumique :</p> $V = \frac{m}{\rho}$ <p>On convertit la masse en grammes pour avoir des unités cohérentes.</p>			
------------------	---	--	--	--