

Coups de pouce

- 1- Le document 2 permet de calculer les différents volumes à partir des masses volumiques. Par exemple, $V_{\text{eau}} = 18 \text{ mL}$. Calculez V_{plomb} et $V_{\text{polystyrène}}$.
- 2- La première impression est liée aux volumes respectifs des échantillons de masses identiques. Il semble qu'il y ait beaucoup plus de polystyrène que de plomb ou d'eau. Il est nécessaire de calculer une grandeur qui permette d'évaluer le nombre d'entités. De qui s'agit-il ?
- 3- Quelles sont les formules des espèces chimiques en présence ?
- 4- La masse molaire atomique de l'hydrogène est de $1,0 \text{ g.mol}^{-1}$, et celle de l'oxygène $16,0 \text{ g.mol}^{-1}$. Justifiez que la masse molaire moléculaire de l'eau est de $18,0 \text{ g.mol}^{-1}$.
- 5- De même, calculez les masses molaires moléculaires du plomb et du polystyrène.
- 6- Complétez le tableau de proportionnalité ci-dessous pour l'eau, puis réalisez les mêmes calculs pour les deux autres matériaux.

Dans une masse $M_{\text{échantillon}}$ égale à grammes il y a	1 mole d'échantillon de (nom de la matière).
Dans un échantillon de masse $m_{\text{échantillon}}$ égale à grammes,	il y a $n_{\text{échantillon}} = \dots\dots\dots$ moles.

- 7- Lequel de ces échantillons contient un nombre d'entités chimiques bien supérieur aux autres ?
- 8- Les critères de masse et de volume sont-ils pertinents pour déterminer le nombre d'entités chimiques d'un échantillon de matière ?
- 9- Etablissez une relation entre la quantité de matière en mole d'un échantillon, la masse en gramme de cet échantillon et sa masse molaire en gramme par mole.