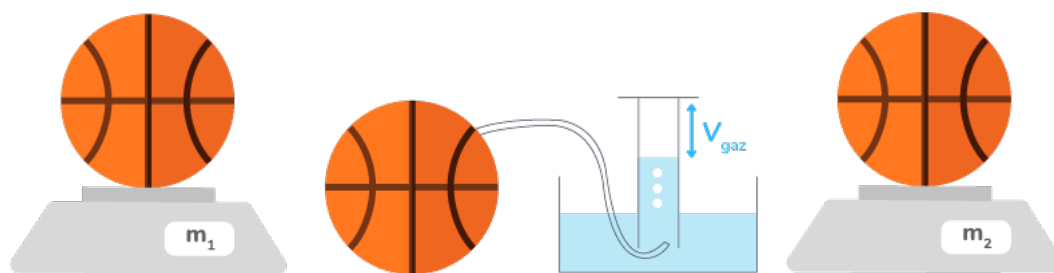


Activité 3 – Composition des mélanges

- Pour une nouvelle création, un bijoutier prépare un alliage d'or 9 carats composé de 9 g d'or et 15 g d'autres métaux comme l'argent, le cuivre et le nickel.
 - La proportion en masse d'or dans l'alliage est $\frac{9}{15}$;
 - La proportion en masse d'or dans l'alliage est $\frac{9}{24}$;
 - le pourcentage massique d'or dans l'alliage est 37,5 % ;
 - le pourcentage massique d'or dans l'alliage est 60 % ;
- On prépare une vinaigrette en mélangeant 7 mL à 3 mL de vinaigre. Quelle est la composition volumique de ce mélange ?
 - 120 % d'huile et 30 % de vinaigre ;
 - 50 % d'huile et 50 % de vinaigre ;
 - 70 % d'huile et 30 % de vinaigre ;
 - 70 % d'huile et 43 % de vinaigre ;
- Un quatre-quarts est un gâteau qui se cuisine en mélangeant un volume égal de farine, d'œufs, de sucre et de beurre :
 - la proportion de sucre dans la pâte est $\frac{1}{2}$;
 - il est composé à 25 % en volume de sucre ;
 - le nom du gâteau est bien mérité !
 - la proportion de sucre dans la pâte est $\frac{1}{4}$;
 - il est composé à 50 % en volume de sucre ;
 - le nom du gâteau est mal choisi !
- Les expériences de Lavoisier sur l'air montrent qu'un volume de 0,8 L d'air contient 0,168 L de dioxygène et 0,624 L de diazote. Donner le pourcentage volumique de dioxygène et de diazote dans l'air.
- Après une séance de TP, un élève étourdi laisse le flacon de sulfate de cuivre (initialement blanc) et la bouteille d'eau de chaux ouverts dans un coin de la salle. À son retour quelques jours plus tard, il constate que le sulfate de cuivre est devenu bleu et que l'eau de chaux s'est troublée. Que peut-on en déduire ?



Un élève souhaite mesurer la masse volumique de l'air. Pour cela, à l'aide d'une balance précédemment tarée, il mesure la masse d'un ballon gonflé d'air sur une balance et lit 598,6 g (masse m_1 sur la balance). Il dégonfle ensuite légèrement le ballon en mesurant le volume d'air qui s'en échappe par déplacement d'eau. Il lit sur l'éprouvette graduée un volume de 2,00 L (volume V_{gaz}). Finalement, il pèse à nouveau le ballon et constate que la masse a diminué : il lit 596,2 g (masse m_2).

- Quelle est la masse d'air qui s'est échappée du ballon quand l'élève l'a dégonflé ?
- En déduire la masse volumique de l'air, exprimée en g/L ?