

BREVET BLANC – Mai 2019
CHIMIE
CORRECTION

Question 1 :

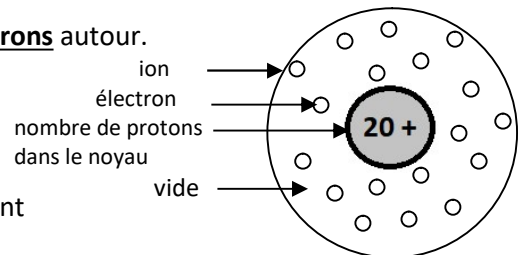
- 1.a. Le changement d'état du beurre est une **fusion**.
- 1.b. L'instrument permettant de prélever la quantité de farine est une **balance**.
La grandeur mesurée est la **masse**.
- 1.c. La masse volumique du lait vaut $\mu = 1,03 \text{ kg/L} = 1030 \text{ g/L}$.
Le volume de lait nécessaire pour la recette est donc de :
$$V : \frac{m}{\mu} = \frac{520}{1030} \approx 0,50 \text{ L} = \underline{\underline{50 \text{ cL}}}$$
- 1.d. A la fin de l'étape 3, on doit obtenir un mélange **homogène**.

Question 2 :

- 2.a. La formule chimique de la molécule d'eau est : **H₂O**.
- 2.b. Pour tester la présence d'eau dans une substance, on utilise une poudre blanche appelée **sulfate de cuivre anhydre**.
- 2.c. Cette poudre devient **bleue** lorsqu'elle est en contact avec de l'eau.

Question 3 :

- 3.a. L'ion calcium est un **cation** car c'est un ion **positif**.
- 3.b. L'ion calcium possède **20 protons** dans son noyau et **18 électrons** autour.
- 3.c. Schéma de l'ion calcium :



- 3.d. Tous les **produits laitiers** (yaourt, fromage, crème...) apportent du lait au corps humain.

Question 4 :

- 4.a. Le lactose est une **molécule**.
- 4.b. La molécule de lactose contient :
12 atomes de carbone, 22 atomes d'hydrogène et 11 atomes d'oxygène.

Question 5 :

- 5.a. Le pH peut également se mesurer à l'aide d'un **pH-mètre**.
- 5.b. Le pH du lait frais est de **7**. Le pH du lait caillé est de **5**.
- 5.c. Au cours du temps, **le pH du lait a diminué** : le lait est devenu **acide**. Ceci est dû à la présence des bactéries dans le lait qui ont provoqué la transformation **du lactose en acide lactique**.