

Doc. 1 Produits chimiques et Matériel

Ingrédients de la recette pour 6 personnes :

- $1,5 \cdot 10^8$ μg de beurre, coupé en morceaux + un petit morceau pour le moule
- 6 œufs, blancs et jaunes à séparer
- $1,71 \cdot 10^{-2}$ mol de sel
- 0,58 mol de sucre
- 1,39 mol de chocolat noir en morceaux
- 0,45 mol de farine

Cuisson : 12 minutes à 400 degrés Fahrenheit.

Ustensiles :

- un moule à manqué rond (22 cm de diamètre)
- un fouet pour battre les blancs en neige
- vaisselle usuelle de la cuisine

LE PETIT
CHIMISTE
PÂTISSIER



Doc. 2 Protocole

1. Préchauffer le four à 400 degrés Fahrenheit.
2. Beurrer le moule à manqué et réserver.
3. Séparer les blancs des jaunes d'œufs.
4. Dans le récipient contenant les blancs, ajouter le sel puis fouetter les blancs pour les monter en neige
5. Ajouter 20 g de sucre et continuer à fouetter une petite minute. La consistance doit être ferme. Réserver.
6. Dans un second récipient, mettre le reste du sucre et les jaunes d'œufs. Mélanger.
7. Faire fondre le chocolat doucement (au bain-marie par exemple) avec le beurre.
8. Ajouter le chocolat noir fondu au mélange sucre-jaunes d'œufs et mélanger jusqu'à l'obtention d'un mélange homogène. Ajouter ensuite la farine puis mélanger.
9. Ajouter enfin délicatement les blancs montés en neige à ce mélange chocolaté jusqu'à l'obtention d'un mélange mousseux et homogène.
10. Verser la préparation dans le moule et enfourner 12 minutes au four à 400 F.
11. Laisser le gâteau refroidir 15 minutes avant de le démouler délicatement.
12. Servir tiède ou froid.

Doc. 3 Informations chimiques !

Masse d'une mole de molécules de chocolat = 180 g

Masse d'une mole de molécules de farine = 110g

Masse d'une mole de molécules de saccharose = 342g

Masse d'une mole de chlorure de sodium = 58,5 g

On fera l'hypothèse que le sucre de cette recette est constituée uniquement de molécules de saccharose ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{12}$)



Le sel de cuisine est le nom usuel du cristal ionique de formule NaCl.



Questions

- 1 Réécrire cette recette de « chimiste » en faisant les calculs nécessaires pour qu'elle soit réalisable par un pâtissier.
- 2 Réaliser cette recette et faire une photo de votre fondant.
- 3 Citer au moins une transformation physique qui a lieu au cours de cette recette.
- 4 Citer au moins une transformation chimique qui a lieu au cours de cette recette.
- 5 Comment peut-on simplement expliquer (en termes scientifiques) la différence entre une transformation physique et une transformation chimique ?

A vous de déposer votre compte rendu réalisé par traitement de texte ou sur une feuille de papier (correctement rédigée puis photographiée) sur votre espace Pearltrees (on n'oubliera pas de joindre également la photo du fondant).

Différents moyens sont possibles :

- sur l'onglet Pearltrees prévu dans Netocentre
- via le lien suivant :
<https://www.pearltrees.com/private/id32100236?access=17970246004.1e9cf8c.9c5294f9744dd3e18a43e7c151ac7969>

- en flashant sur ce QR Code :

