

PC4-A4 : La levure chimique

Compétence (Domaine)

Communiquer (1-3)

Lire et suivre une consigne (D2)

Représenter (D4)

Contexte : La levure chimique permet de faire gonfler la pâte du pain et des pâtisseries. C'est un mélange de différents composés solide, avec comme principal constituant le bicarbonate de sodium de formule chimique NaHCO_3 .



Problématique : Comment fabriquer de la levure chimique ?

Mission 1 : Étude de la levure chimique du commerce

1. **Rédige** le protocole expérimental permettant de mesurer le pH de la levure chimique au début et à la fin de l'effervescence (**remarque :** la transformation chimique débute lors de l'hydratation).
2. **Réalise** le protocole précédent après validation, puis **présente** correctement tes résultats.
3. **Explique** pourquoi la levure chimique permet à la pâte de gonfler et **explique** si son utilisation modifie l'acidité de la pâte.

Mission 2 : Fabrication de la levure chimique.

Information complémentaire : Pour faire gonfler la pâte, on n'utilise pas n'importe quel gaz ! La levure chimique produit du dioxyde de carbone, un gaz qui ne réagit pas avec les ingrédients de la pâte (inerte !).

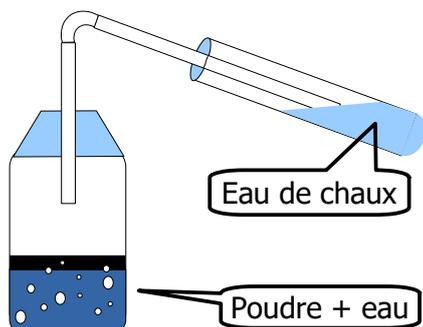
4. **Rappelle** la formule chimique du dioxyde de carbone et **représente** son modèle moléculaire.
5. **Réalise** le protocole expérimental du document 3, puis **schématise** et **présente** correctement le résultat.
6. **Explique** pourquoi le mélange de solutés confectionné possède les propriétés de la levure chimique.

Corpus documentaire :**Document 01 : Le matériel**

- levure chimique (1g/groupe)
- bicarbonate de sodium
- acide tartrique
- eau
- bécher 100 mL
- bécher de 250 mL
- tube à dégagement
- flacon
- tube à essai
- eau de chaux
- balance
- coupelle

Document 02 : Tests chimiques sur les gaz

Gaz recherché	Détecteur	Fait observable
Dioxyde de carbone	Eau de chaux (voir doc 3)	Eau de chaux trouble
Dioxygène	Bûchette incandescente	La bûchette s'enflamme
Dihydrogène	Allumette	Légère détonation

Document 03 : Identification du gaz (barbotage)

- **Introduis** 0,5 g d'acide tartrique et 0,6 g de bicarbonate de sodium dans un flacon vide.
- **Prépare** un tube à essai contenant un peu d'eau de chaux (épaisseur de 2 doigts).
- **Place** l'embout du tuyau (celui sans le bouchon) dans l'eau de chaux.
- **Introduis** 20 mL d'eau dans le flacon contenant la poudre.
- **Place** rapidement le bouchon dessus équipé du tuyau.