

4P1C4-Activité 2 : Transformations ou mélange ?

Objectif : Distinguer mélange, transformation chimique et transformation physique.

1S Je lis et comprends des documents scientifiques NA EA A Expert

Étude de documents



Doc. 1 Clous en fer qui rouillent à l'air libre

Doc. 2 De la vapeur d'eau qui se transforme en buée



Doc. 3 Obtention du caramel à partir de sucre et d'eau



Doc. 4 Préparation d'un diabolo menthe avec de l'eau et du sirop



Transformation de la matière	Transformation physique	Mélange (homogène)	Transformation chimique
Comportement des entités microscopiques	Restent les mêmes et changent de disposition	Restent les mêmes et se mêlent	Disparaissent pour laisser apparaître de nouvelles entités
Représentation possible			

Doc. 5 Comportement des entités microscopiques qui constituent la matière

Exploitation des documents

- Pour chacun des doc. 1 à 4, indiquer s'il s'agit d'une transformation physique, d'une transformation chimique ou d'un mélange. Pour cela, se fonder sur le tableau du doc. 5 qui présente les transformations de la matière.
- Trouver un autre exemple pour chaque cas.

Coup de pouce

Comparer ce qui est présent au début et à la fin. Les changements d'état sont des transformations physiques.

Correction Activité 2 :

A/

Transformation physique : Doc. 2 car les entités microscopiques restent les mêmes.

Transformation chimique : Doc. 1 et Doc. 3. car il y a apparition de rouille et de caramel.

Mélange : Doc. 4 car les entités microscopiques restent les mêmes et se mêlent.

B/ Exemple de transformation physique : fusion d'un glaçon.

Exemple de transformation chimique : combustion du charbon.

Exemple de mélange : eau salée.

4P1C4-Act 3 : La levure chimique

Objectif 1 : Identifier une transformation chimique

Objectif 2 : Mettre en oeuvre un test caractéristique

4	J'interprète des résultats expérimentaux	NA	EA	A	Expert
4	Je tire une conclusion	NA	EA	A	Expert

Situation-problème

La pâtisserie est une succession de transformations chimiques. Pour faire lever les gâteaux, on utilise de la levure qui subit une transformation chimique.

Comment la transformation chimique de la levure fait-elle lever les gâteaux ?

Matériel utilisé par l'expérimentateur

- 2 béchers de 100 mL • tube à essais • erlenmeyer
- bouchon et tube de dégagement • spatule
- levure chimique • eau de chaux

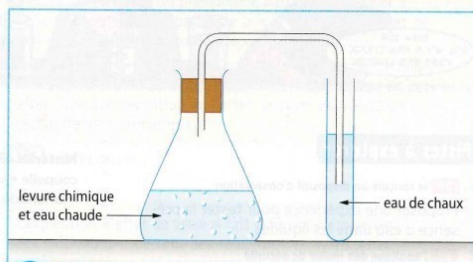


Fig. 1 Dispositif expérimental avec tube à dégagement

Exploitation

1. **D4** J'interprète des résultats expérimentaux

- À partir de la **figure 2**, indiquer quel gaz se dégage lorsque la levure est mélangée à l'eau.
- Identifier les deux transformations chimiques qui ont lieu dans les expériences des **figures 1** et **2**. Préciser les noms des espèces qui réagissent (les réactifs) et celui de l'espèce qui apparaît (le produit).
- Quelle est l'influence de la température sur la transformation chimique de la levure ?

Conclusion

2. **D4** Je tire une conclusion

Expliquer comment la levure fait lever les gâteaux.

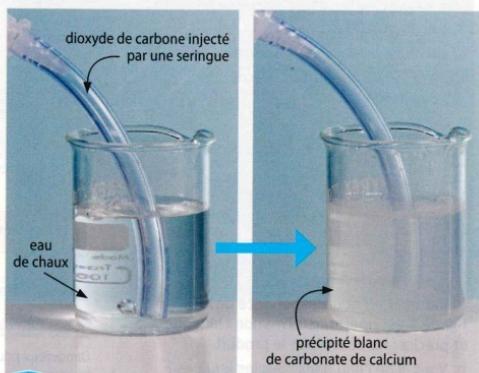


Fig. 2 Test à l'eau de chaux

Correction Activité 3 :

1/ a/ Il s'agit du dioxyde de carbone.

1/ b/

Transformation chimique 1 :



Réactifs

Produit

Transformation chimique 2 :



Réactifs

Produit

1/ c/ La température accélère la transformation chimique de la levure.

2/ Les bulles de dioxyde de carbone formées permettent de faire gonfler la pâte à gâteau.

Un gaz étant expansible, cela augmente ainsi le volume de la pâte.