



LABORATOIRE DE CUISINE



ATTENTION ! NE CONVIENT PAS AUX ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS. À UTILISER SOUS LA SURVEILLANCE D'UN ADULTE. LIRE LES INSTRUCTIONS AVANT UTILISATION, S'Y CONFORMER ET LES GARDER COMME RÉFÉRENCE. CONTIENT DES PRODUITS CHIMIQUES QUI PRÉSENTENT UN DANGER POUR LA SANTÉ. ÉVITER TOUT CONTACT DES PRODUITS AVEC LE CORPS, NOTAMMENT LA BOUCHE ET LES YEUX. ÉLOIGNER LES JEUNES ENFANTS ET LES ANIMAUX DE LA ZONE OÙ SONT RÉALISÉES LES EXPÉRIENCES. METTRE LE COFFRET D'EXPÉRIENCES HORS DE PORTÉE DES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS. CONTIENT DES PIÈCES DE PETITE TAILLE (RISQUE D'ÉTOUFFEMENT). LES ENFANTS DE MOINS DE 8 ANS PEUVENT SUFFOQUER OU S'ÉTOUFFER AVEC DES BALLONS NON GONFLÉS OU ÉCLATÉS. NE PAS LAISSER DE BALLON NON GONFLÉ À LA PORTÉE DES ENFANTS. JETER LES BALLONS ÉCLATÉS. FABRIQUÉ EN LATEX DE CAOUTCHOUC NATUREL. TOUJOURS PROTÉGER LES VÊTEMENTS ET LE PLAN DE TRAVAIL AVANT UTILISATION.



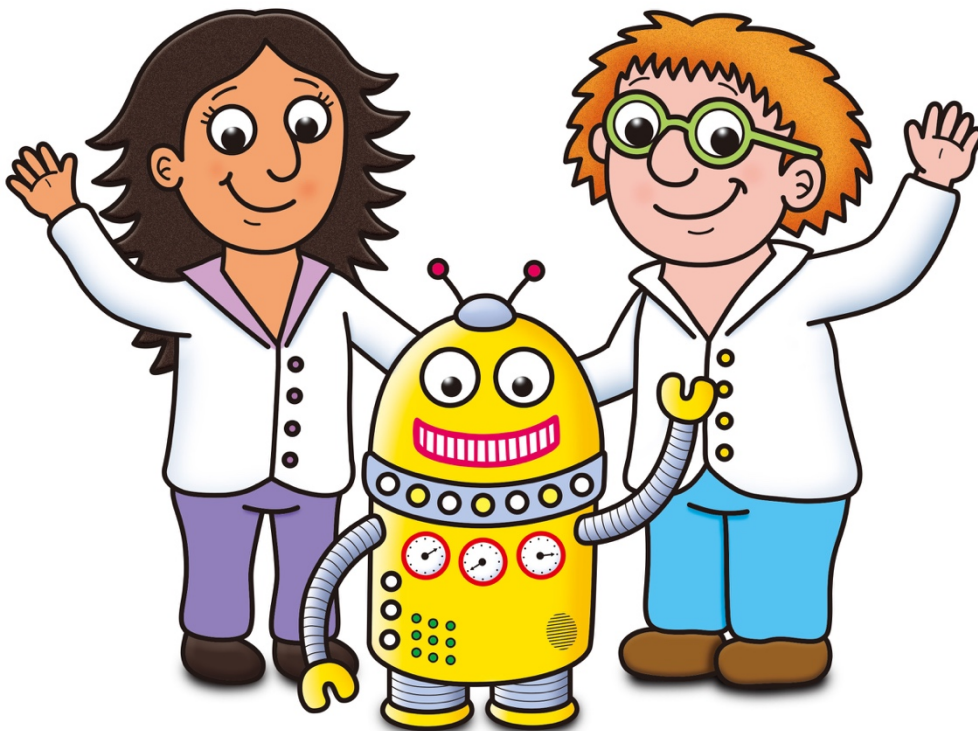
LABORATOIRE DE CUISINE

INTRODUCTION

Bonjour ! Nous sommes les professeurs Mick et Molly.

Nous sommes là pour t'aider à faire des découvertes scientifiques en cuisine et à découvrir de superbes expériences avec des ustensiles de cuisine de tous les jours !

Joins-toi à nous pour faire les expériences de ce kit avec notre assistant de labo, Teccy le robot. Teccy nous pose toujours des questions compliquées. Voyons si tu peux nous aider à y répondre.



Ce livret de laboratoire dispose d'une page lignée à l'arrière. Tu pourras y indiquer tes prédictions et résultats.

Tu auras peut-être besoin de l'aide d'un adulte pour réaliser ces expériences. Parfois, deux mains ne suffisent pas.

CONFIDENTIEL : Profil du professeur Mike Robe

- Scientifique et excellent explorateur archéologique ! Il adore étudier les choses vivantes les plus anciennes qui existent sur la terre : les microbes ! Il est si fasciné par les microbes qu'il a changé son en Mike Robe par acte déclaratif !



- Avec l'aide de Teccy, il veut documenter tout ce qui vit sur terre, et un jour aussi dans l'espace.
- Son outil favori : le microscope et sa panoplie de fouilleur pour chercher des fossiles et trésors anciens. Pour le moment, il n'a encore trouvé aucun trésor, mais juste de vieux fossiles en miettes.
- Sa nourriture préférée : poisson et frites, avec beaucoup de sel et de vinaigre !
- Son lieu favori : le laboratoire.

CONFIDENTIEL : Profil du professeur Molly Cool

- Scientifique et parachutiste qualifiée ! Ses parents devaient savoir qu'elle deviendrait scientifique en l'appelant Molly Cool (molécule !).
- Veut tout savoir sur tout, en particulier sur les différentes molécules qui existent dans l'univers !



- Occupation préférée : faire des expériences dans le laboratoire et des découvertes avec son ami le professeur Mike Robe et Teccy le Robot.
- Nourriture préférée : crème glacée, en particulier la surprise chocolat-menthe-fraise-banane à la guimauve ! Miam miam !
- Son lieu favori : le laboratoire.

Ce kit contient ...

Pièces d'un réveil en forme de pomme, bac à glaçons, fécula de pomme de terre violette, levure, vinaigre blanc, cuillère à mélanger, 3 cotons-tiges, ficelle, 2 ballons, feuille d'autocollants.



Tu devras te munir de ...

Pomme, petite assiette, couteau, eau chaude, un œuf frais, cuillère à café, cuillère à soupe, stylo, papier, torchon, sel, sucre, jus d'orange, verre mesureur, 2 tasses, 3 verres transparents, 2 petites bouteilles en plastique de 500 ml, adulte aidant.

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ (pour toi et l'adulte qui t'aide)

AVERTISSEMENTS ! Contient des pièces de petite taille (risque d'étouffement). Maintenir le plan de travail hors de portée des jeunes enfants et des animaux.

RÈGLE DE SÉCURITÉ ET CONSEIL POUR LES ADULTES QUI SUPERVISENT

- Ce kit est destiné uniquement aux enfants de plus de 5 ans. Utiliser uniquement en présence d'un adulte. Maintenir ce kit hors de portée des enfants de moins de 5 ans.
- Lire et respecter ces instructions, les règles de sécurité et les informations concernant les premiers soins, et les garder pour toute référence ultérieure.
- Ce kit contient des produits chimiques qui présentent un danger pour la santé.
- L'adulte qui supervise doit discuter, avec l'enfant ou les enfants, des avertissements et des informations de sécurité avant de commencer les activités.
- Laver ses mains avant de commencer les activités.
- L'espace de travail et le matériel doivent être nettoyés juste après les activités.
- Éloigner la fécule de pomme de terre des tissus, tapis et vêtements de votre domicile.
- Ne pas utiliser de matériel non fourni dans ce kit ou non recommandé dans la notice.
- Ne pas manger ou boire sur l'espace de travail.
- Éviter le contact des poudres ou solutions avec toutes les parties du corps, et notamment les yeux et la bouche.
- Ne pas replacer les aliments dans leur boîte d'origine. Les jeter immédiatement.

INFORMATIONS CONCERNANT LES PREMIERS SOINS

- En cas de contact avec les yeux : Rincer les yeux avec beaucoup d'eau, garder les yeux ouverts si nécessaire, consulter immédiatement un médecin.
- En cas d'ingestion : Laver la bouche avec de l'eau, boire de l'eau fraîche. NE PAS PROVOQUER DE VOMISSEMENT. Consulter immédiatement un médecin.
- En cas de contact avec la peau et de brûlure : nettoyer la zone irritée avec beaucoup d'eau pendant au moins 10 minutes.

C'EST GELÉ !

Nous nous amusons toujours beaucoup dans notre laboratoire, mais nous avons découvert il y a peu que nous pouvons nous amuser autant dans notre cuisine. La cuisine n'est pas qu'un endroit pour préparer de délicieux hamburgers avec des frites et de la glace.

Est-ce que tu as déjà pensé à toutes les expériences scientifiques que tu pourrais faire dans ta cuisine ? Eh bien, voici quelques expériences pour te montrer combien on peut s'amuser avec de la nourriture !

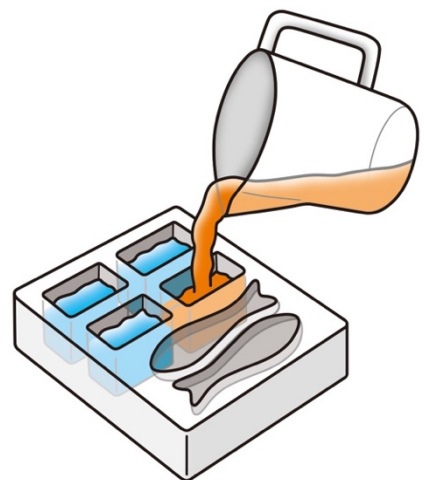
Ce dont tu as besoin :

- Bac à glaçons
- Eau chaude
- Sel
- Eau froide
- Sucre
- Jus d'orange
- Verre mesureur
- 2 tasses
- Cuillère à café

Ce que tu dois faire :

1. Remplir jusqu'à la moitié deux tasses d'eau chaude et ajouter une cuillère à soupe de sucre dans une tasse et une cuillère à soupe de sel dans l'autre tasse. Bien mélanger jusqu'à la dissolution du sucre et du sel. Laisser refroidir à température ambiante.

2. Remplir chaque rectangle du bac à glaçons avec un liquide différent : eau froide, eau sucrée (préparée pendant l'étape 1), eau salée (préparée pendant l'étape 1) et jus d'orange. Pendant ce temps, remplir d'eau froide les deux cases en forme de poisson ; ainsi, les poissons seront prêts pour la prochaine expérience.



3. Placer délicatement le bac au congélateur.

4. Laisser le bac au congélateur et écrire quel liquide sera congelé en premier (selon toi).

5. Vérifier le bac toutes les 30 minutes. Noter toutes les 30 minutes ce qui est arrivé à chaque liquide, jusqu'à ce que tous les liquides soient congelés.

Les explications du professeur Molly Cool ...

Tes résultats devraient montrer que l'eau a gelé en premier, suivie de l'eau sucrée et du jus d'orange. En fonction de la température de ton congélateur, l'eau salée ne devrait pas du tout geler.

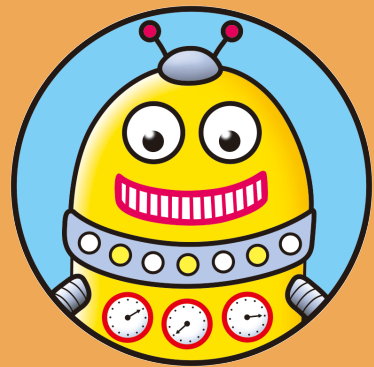
Chaque chose sur terre est faite de petites particules appelées **atomes**. Ces atomes se rassemblent pour créer des **molécules**. Toutes les molécule d'eau ont la même taille afin de s'emboîter parfaitement lorsqu'elles gèlent pour former des cristaux. Cela accélère le processus de congélation.

Lorsque l'on ajoute d'autres éléments dans l'eau, comme du sucre, les molécules n'ont pas toutes la même forme, elles ne s'emboîtent donc pas parfaitement et le temps de gel des cristaux est plus élevé. Le temps de gel de l'eau salée est très élevé (si elle gèle à un moment donné) parce que le sel diminue la température de gel de l'eau.

LE QUIZ DE TECCY

Que se passe-t-il lorsque de la glace entre en contact avec ton palais ?

- A. Danse du cerveau
- B. Gel du cerveau
- C. Sommeil du cerveau



Réponse = B. Lorsque la glace touche le palais, cela peut provoquer des douleurs au niveau du nerf, ce qui peut générer des maux de tête.

À LA PÊCHE !

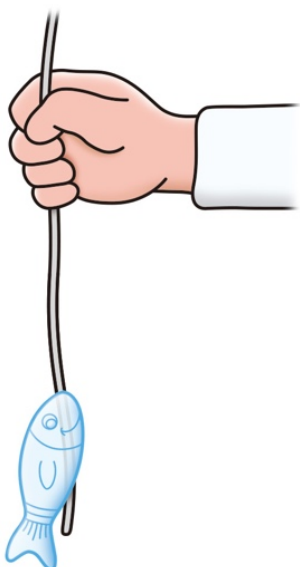
Tu sais désormais que le sel diminue la température de gel de l'eau, mais comment en savoir plus sur ce phénomène ? Suis les étapes ci-dessous pour faire une expérience un peu bizarre...

Ce dont tu as besoin :

- Bac à glaçons • Ficelle • Eau froide • Sel • Verre

Ce que tu dois faire :

1. Remplir le verre d'eau aux 3/4 et placer dans le verre les deux glaçons en forme de poisson préparés lors de la dernière expérience.
2. Ensuite, poser la ficelle sur l'un des poissons et saupoudrer le poisson de sel.
3. Maintenant, soulever la ficelle.
Que se passe-t-il ?
4. Répéter l'expérience avec l'autre glaçon en forme de poisson.



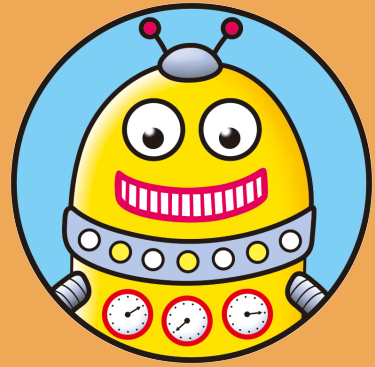
Les explications du professeur Mike Robe ...

Tu devrais avoir été en mesure de soulever les deux glaçons en forme de poisson avec la ficelle et le sel. Il n'y a rien de bizarre dans cette expérience. Le sel diminue la température de gel de l'eau, l'eau doit donc être bien plus froide pour geler. Ainsi, les glaçons en forme de poisson à côté de la ficelle ont fondu au moment où tu les as saupoudrés de sel. Lorsque le sel s'est dissous et a disparu, la glace fondue sur la ficelle a gelé et s'est collée au poisson.

LE QUIZ DE TED

Lequel de ces poissons est venimeux lorsqu'on le mange ?

- A. Poisson-chat
- B. Poisson-chien
- C. Poisson-globe



Réponse = C. Il vaut mieux éviter de manger du poisson-globe le vendredi.

L'HEURE DES POMMES

Les fruits sont de superbes en-cas car ils sont pleins de nutriments et de vitamines qui permettent de rester en forme. Les pommes sont mon fruit préféré parce qu'elles sont très bonnes, mais est-ce que tu savais qu'on peut utiliser une simple pomme pour faire marcher un réveil ? Tu ne me crois pas ? Alors, réalise l'expérience ci-dessous pour le découvrir.

Ce dont tu as besoin :

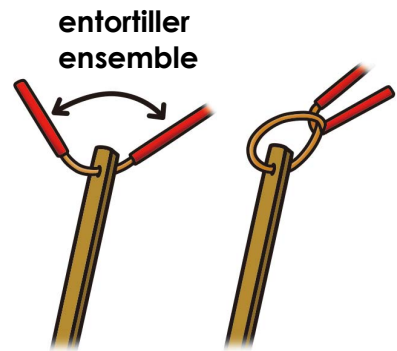
- Pièces d'un réveil en forme de pomme
- Pomme
- Petite assiette
- Couteau
- Adulte aidant

ATTENTION ! NE JAMAIS connecter une batterie ou une alimentation électrique sur le réveil. L'électricité et l'eau ne font PAS bon ménage !

Ce que tu dois faire :

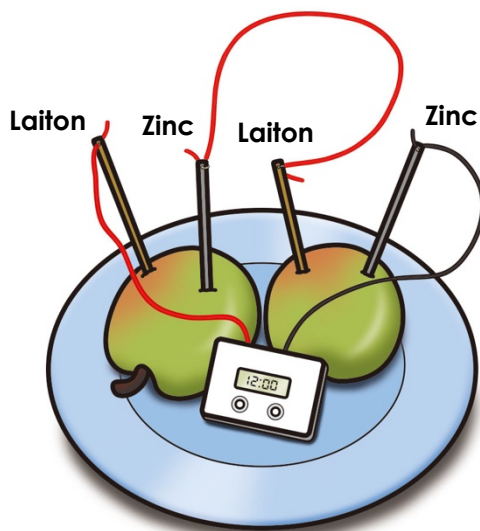
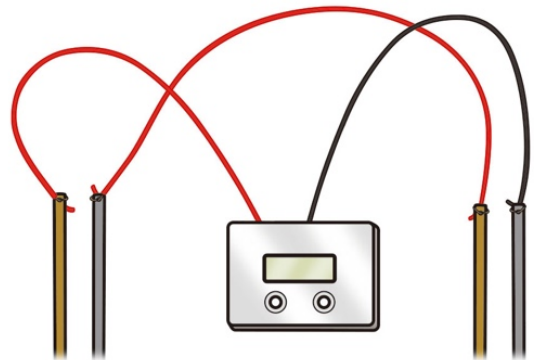
1. Demander à l'adulte aidant de couper la pomme en deux et de placer chaque moitié sur une petite assiette.

2. Prendre le mécanisme du réveil et enfiler l'extrémité du fil rouge dans le trou d'une électrode en laiton. Entortiller le fil autour de l'électrode pour la maintenir en place. De la même manière, attacher l'extrémité du fil noir à une électrode en zinc (l'argentée).



3. Attacher chaque extrémité du fil rouge aux autres électrodes en zinc et en laiton.

4. Poser maintenant les électrodes afin de disposer de deux paires d'électrodes en laiton et en zinc.

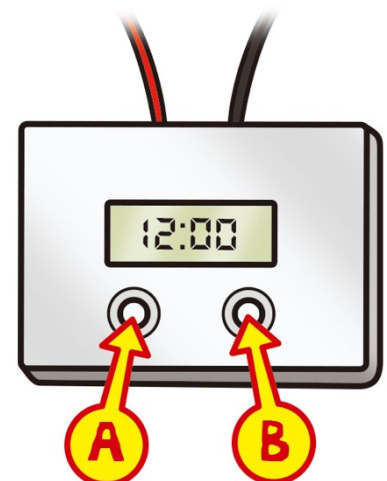


5. Placer avec délicatesse les électrodes dans les moitiés de pomme dans l'ordre dans lequel vous les avez disposées.

6. Que se passe-t-il au niveau de l'écran du réveil ? Si rien ne se produit essayer de remuer le tout ou de reconnecter les fils.

7. Régler la date et l'heure du réveil en suivant les indications ci-dessous :

- Appuyer deux fois sur A pour choisir le mois.
- Appuyer sur B pour faire défiler les mois, jusqu'à ce que le mois correct s'affiche.
- Puis... Appuyer sur A pour choisir le jour.
- Appuyer sur B pour faire défiler les jours, jusqu'à ce que le jour correct s'affiche.
- Puis... Appuyer sur A pour choisir l'heure.

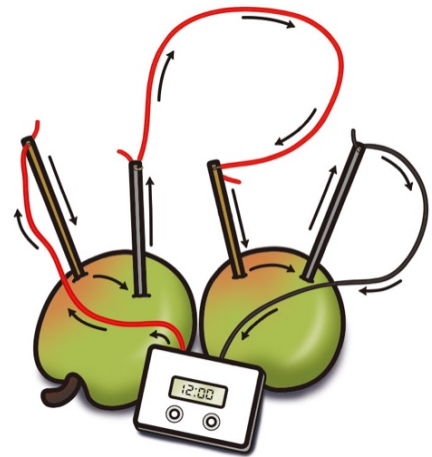


- Appuyer sur B pour faire défiler les heures, jusqu'à ce que l'heure correcte s'affiche (le réveil indiquera P pour l'après-midi et A pour le matin).
- Puis... Appuyer sur A pour choisir les minutes.
- Appuyer sur B pour faire défiler les minutes, jusqu'à ce que la minute correcte s'affiche.
- Puis... Appuyer sur A une dernière fois pour tout confirmer.

Si tu fais une erreur en suivant les instructions de la page précédente, retire une électrode afin que le réveil revienne à 12:00, puis recommence. Une fois le réveil réglé, appuyer sur B pour modifier ce qui s'affiche sur le réveil (l'heure, la date ou les secondes).

Les explications du professeur Molly Cool ...

Tu viens juste de faire marcher un réveil en utilisant un morceau de fruit à la place d'une pile. En suivant les étapes ci-dessus, tu as réussi à créer un **circuit électrique** complet en faisant circuler l'électricité et en faisant marcher le réveil.



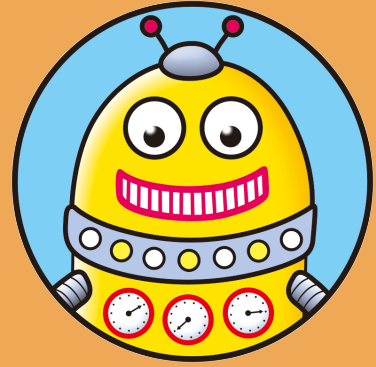
Une **réaction chimique** a lieu à l'intérieur de la pomme pour compléter le circuit. Les électrodes en laiton se dissolvent dans le jus de pomme et émettent de petites particules appelées **électrons**. Ces électrons se déplacent du jus jusque dans l'électrode en zinc et, ce faisant, elles créent un **courant électrique**.

L'électricité se déplace entre les électrodes en laiton et en zinc, puis vers le réveil pour le faire marcher avant de retourner dans la première électrode en laiton. Ce processus se répète encore et encore jusqu'à ce que l'électrode en laiton perde une trop grande quantité d'électrons et cesse de fonctionner. Tu peux répéter cette expérience en utilisant d'autres fruits ou légumes juteux. Tu peux même essayer de remplacer le fruit par deux tasses de soda.

LE QUIZ DE TECCY

Combien de variétés de pommes cultive-t-on à travers le monde ?

- A. 700
- B. Moins de 70
- C. Plus de 7 000



Réponse = C.

LE POUVOIR DE LA POMME DE TERRE !

J'adore les saucisses avec de la purée de pomme de terre, surtout avec de la purée de pomme de terre violette (la pomme de terre violette est originaire d'Amérique du Sud et a le même goût que la pomme de terre blanche). J'aime bien ajouter une touche de vinaigre dans la purée de pomme de terre violette, mais j'ai remarqué que quelque chose de bizarre se produisait... Sa couleur change... Voyons ce qu'il se passe !



Ce dont tu as besoin :

- Fécule de pomme de terre
- Un blanc d'œuf
- Vinaigre blanc
- Eau froide
- Cuillère pour mélanger
- Cuillère à café
- 3 verres transparents ou bols blancs

ATTENTION ! Manipuler la fécule de pomme de terre avec beaucoup de précaution car elle tache. Consulter les instructions de sécurité en page 4/5.

Ce que tu dois faire :

1. Remplir les 3 verres d'eau jusqu'au tiers.

2. Ajouter 2 cuillères à café de vinaigre dans le premier verre, n'ajouter rien au deuxième verre et ajouter un blanc d'œuf au troisième verre. Bien mélanger et veiller à ce que tous les blancs d'œuf se soient dissous dans l'eau.

3. Ajouter maintenant une cuillère de fécule de pomme de terre dans chacun des 3 verres et noter la couleur de chaque liquide.

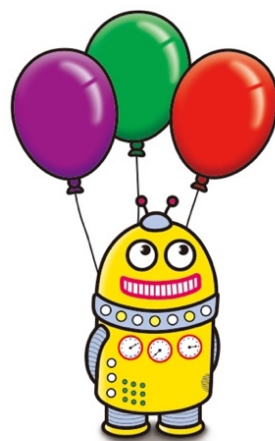
Les explications du professeur Mike Robe ...

Ton eau est restée de la même couleur que la fécule de pomme de terre violette (violette), l'eau au vinaigre est devenue rouge et l'eau au blanc d'œuf est devenue bleue. La fécule de pomme de terre agit comme un **indicateur de pH**. Cela signifie que son changement de couleur permet d'indiquer si une chose est **acide** ou **alcaline**. Si le liquide devient rouge, cela signifie qu'il est acide, et s'il devient bleu, cela signifie qu'il est alcalin. L'eau est **neutre**, la fécule de pomme de terre violette reste donc de la même couleur (violette).

Répéter cette expérience avec d'autres liquides de la cuisine et essayer de les identifier. Si tu es à court de fécule de pomme de terre, le jus de chou rouge fonctionne de la même manière. Demande à l'adulte qui t'accompagne de t'aider à faire bouillir des feuilles de chou rouge pendant quelques minutes. Laisse refroidir et laisse égoutter. Tu pourras alors l'utiliser de la même manière que la fécule de pomme de terre violette de ce kit.

SCIENCE SECRÈTE !

En utilisant nos connaissances en matière d'expériences scientifiques en cuisine, nous avons découvert un moyen de s'envoyer des messages secrets pour organiser la fête d'anniversaire de Mick sans qu'il ne le sache.



Ce dont tu as besoin :

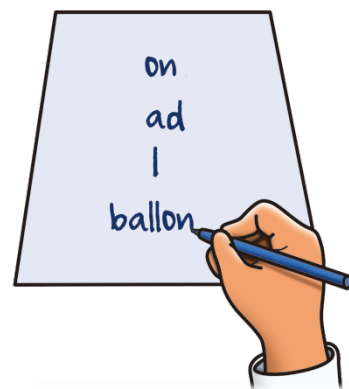
- Fécule de pomme de terre violette • Torchon • Vinaigre blanc
- Eau froide • Coton-tige • Verre • Cuillère pour mélanger • Stylo et feuille de papier

ATTENTION ! Manipuler la fécule de pomme de terre avec beaucoup de précaution car elle tache. Consulter les instructions de sécurité en page 4/5.

Ce que tu dois faire :

1. Commencer par écrire une partie du message au stylo. Le reste du message sera caché puis révélé à ton ami plus tard.

2. Essayer ceci : Écrire « **on a 1 ballon** », avec un mot par ligne pour avoir de la place pour ajouter les lettres cachées.



3. Verser quelques gouttes de vinaigre sur le coton-tige pour le tremper. Utiliser le coton-tige pour écrire les lettres manquantes.



Voici la liste des choses donc nous avons besoin pour la fête : **bonbons**, **cadeaux** et **10 ballons**.

4. Laisser sécher la feuille pendant une heure. Qu'est-il arrivé aux lettres en vinaigre ?

5. Ajouter une cuillère de fécule de pomme de terre violette à un demi verre d'eau.

6. Demander à un ami ou à l'adulte aidant de tremper le torchon dans



l'eau de fécule de pomme de terre violette et de frotter délicatement sur le message écrit sur le papier afin de révéler le secret.

Les explications du professeur Molly Cool ...

Tes lettres secrètes devraient être devenues rouges au lieu de violettes et le message caché complet devrait avoir été révélé ! Le vinaigre était invisible lorsqu'il était sec, mais est devenu rouge une fois en contact avec l'eau de fécule de pomme de terre violette, car le vinaigre est acide.

Si tes lettres deviennent bleues au lieu de rouges, ne t'inquiète pas. Cela signifie que l'alcalinité du papier était plus forte que l'acidité du vinaigre. Tente l'expérience avec différents papiers.

LE SOUFFLEUR DE BULLES

Pour préparer un beau sandwich, tu auras besoin d'un bon pain. Si tu regardes bien le pain, tu peux voir de petits trous à l'intérieur. Ceux-ci ont été créés par des bulles de gaz, qui sont enfermés dans la pâte pendant la cuisson. Mais d'où viennent ces bulles ? Tente cette expérience pour le savoir.

Ce dont tu as besoin :

- Levure • 2 ballons • Cuillère à mélanger • Eau chaude
- Sucre • Verre mesureur • 2 petites bouteilles plastique de 500 ml sans couvercle

Ce que tu dois faire :

1. Gonfler les ballons puis les dégonfler quelques fois, puis nouer les ballons.
2. Verser 100 ml d'eau chaude dans chaque bouteille, puis la moitié du sachet de levure.
3. Ensuite, ajouter 5 cuillères de sucre à l'une des bouteilles.

4. Nouer un ballon sur chaque bouteille.

5. Enfin, faire tourner les bouteilles pour mélanger le liquide à l'intérieur et les placer à un endroit chaud où personne ne pourra les déplacer. Noter ce qu'il arrive aux ballons au bout d'une heure.



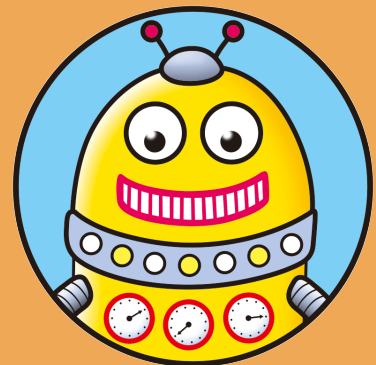
Les explications du professeur Mike Robe ...

Le ballon situé au-dessus de la bouteille contenant du sucre a gonflé, alors que l'autre ballon n'a pas changé. L'écume à l'intérieur de la bouteille est faite de bulles de dioxyde de carbone et c'est cela qui a contribué au gonflement du ballon. La levure est vivante, c'est en fait un petit champignon. Elle est utilisée pour faire gonfler le pain parce que, comme elle mange le sucre, elle produit un gaz appelé dioxyde de carbone.

LE QUIZ DE TECCY

En quelle année a été vendu le premier pain de mie ?

- A. Années 1960
- B. Années 1980
- C. Années 1920



Réponse = C. Il a été vendu en 1928 et était tranché par une machine spéciale.

Nous espérons que tu as apprécié ce Laboratoire de Cuisine autant que nous. Tu peux consulter nos autres kits scientifiques sur www.galttoys.com pour découvrir et explorer plein d'autres choses !



Remarques :