

Construction de l'appareil d'électrolyse

Une électrolyse élégante, effectuée par microchimie

Matériel

- Boîte de Pétri en plastique et couvercle (55 mm jetable)
- Clou ou aiguille à tricoter en métal
- Brûleur Bunsen
- Tiges en fibre de carbone de 2 mm (disponibles dans les magasins de cerfs-volants en ligne, voir les notes ci-dessous)
- Pipette compte-gouttes (facultatif)

Mode opératoire

1. À l'aide d'un clou ou d'une aiguille chaude et montée (chauffée à la flamme Bunsen), faire deux petits trous sur les côtés de la boîte de Pétri, suffisamment grands pour recevoir les électrodes de carbone. Les trous doivent être opposés l'un à l'autre et se trouver à quelques millimètres au-dessus de la base pour permettre aux tiges de carbone d'entrer en biais.
2. Introduire dans les trous des tiges de carbone de 2 mm qui serviront d'électrodes. Les pointes des électrodes doivent reposer sur la base de la boîte de Petri ou en être proches. Si ce n'est pas le cas, l'électrolyte, placé entre les électrodes, se répandra sur leur longueur. Si vos électrodes se retrouvent un peu trop loin de la base de la boîte de Petri, vous pouvez généralement y remédier en plaçant une petite longueur d'une pipette compte-gouttes en plastique de 3 ml, coupée en deux dans le sens de la longueur, sous les pointes des électrodes, comme le montre la figure ci-dessous.
3. L'électrode peut être fixée à une alimentation en courant continu ou à une pile de 9 V à l'aide de pinces crocodiles.

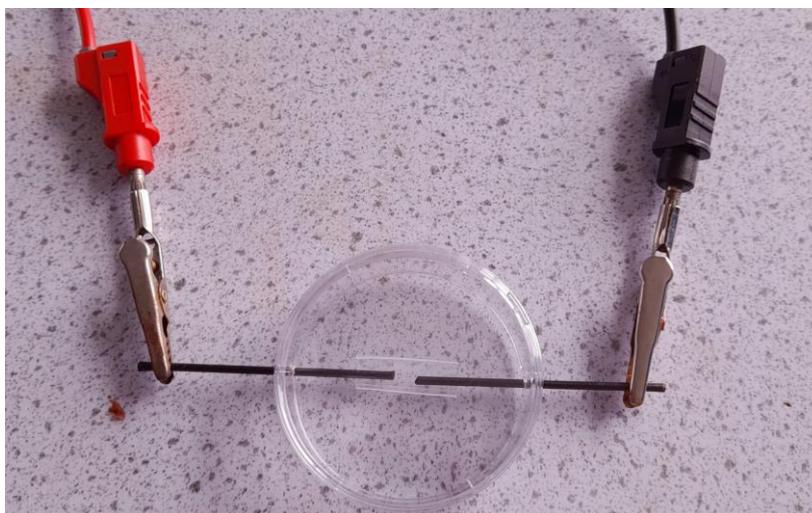


Image d'Adrian Allan

Autre configuration

Une autre solution consiste à maintenir les électrodes en place à l'aide d'un carton ondulé en polypropylène (souvent désigné par les noms commerciaux Corriflute ou Correx). Les instructions de fabrication sont basées sur le guide GL163 de CLEAPSS. Une version en plastique acrylique peut également être réalisée.

Matériel

- Carton ondulé en polypropylène (par exemple Corriflute)
- 2× Tiges de carbone (2 mm de diamètre coupées en longueurs de 70 mm)
- Boîte de Petri et couvercle (55 mm, jetable)

Mode opératoire

1. En vous aidant du modèle ci-dessous, tracez une feuille de "Corriflute" pour la découper et l'inciser.

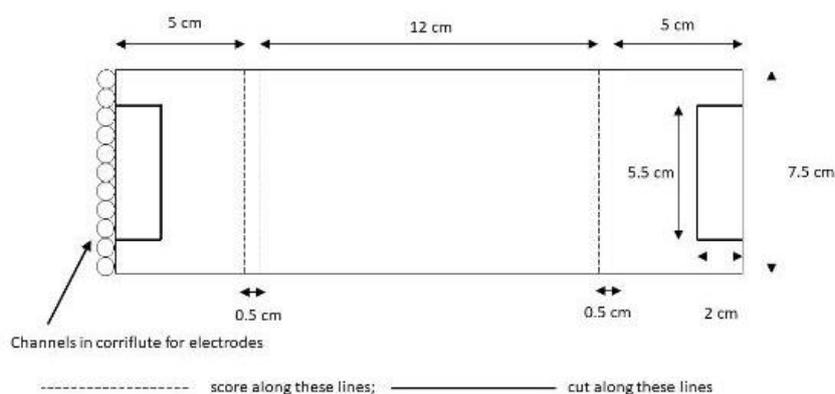


Image d'Adrian Allan

2. Marquez la Corriflute à l'aide d'un couteau de bricolage; exercez une légère pression sur le couteau de bricolage pendant que vous marquez pour éviter de couper les deux couches de la feuille.
3. Découpez la Corriflute en la marquant d'abord avec un couteau de bricolage, puis en la coupant avec des ciseaux.
4. Retournez la Corriflute et pliez-la le long des lignes de découpe.

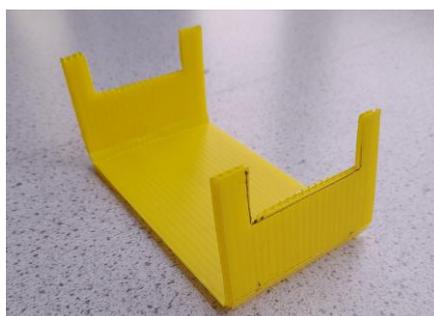


Image d'Adrian Allan

5. Collez (un pistolet à colle chaude fonctionne bien) le Corriflute dans sa position finale.

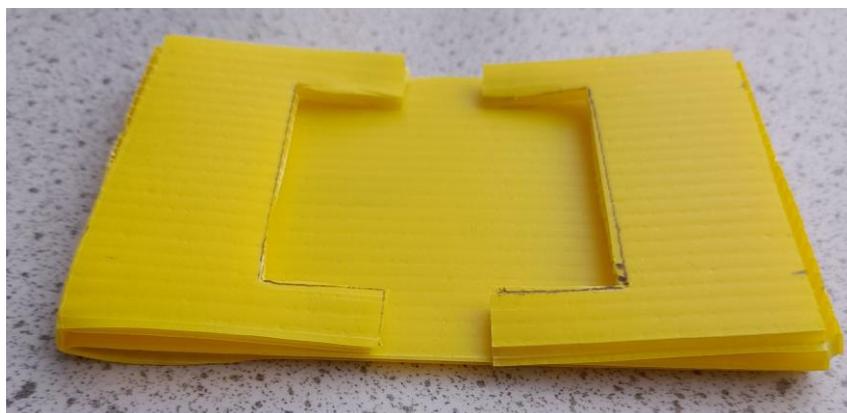


Image d'Adrian Allan

Pendant que la colle prend, maintenez la Corriflute en place de façon à ce que les bandes de Corriflute de 0,5 cm entre les lignes de partition soient verticales.

6. A l'aide d'une aiguille montée chaude (chauffée à la flamme Bunsen), faire deux petits trous sur les côtés de la boîte de Pétri, suffisamment grands pour recevoir les électrodes à tige de carbone. Les trous doivent être opposés l'un à l'autre et le plus près possible de la base.
7. Insérer les tiges de carbone dans les trous de Corriflute sur le côté et dans les trous des boîtes de Pétri, comme le montre la photo ci-dessous. Une courte longueur d'une pipette compte-gouttes en plastique de 3 ml, coupée en deux dans le sens de la longueur, placée sous les pointes des électrodes permettra d'empêcher l'électrolyte de se répandre. Si le Corriflute n'est pas blanc, un morceau de papier blanc peut être placé sous la boîte de Pétri pour voir clairement les produits.

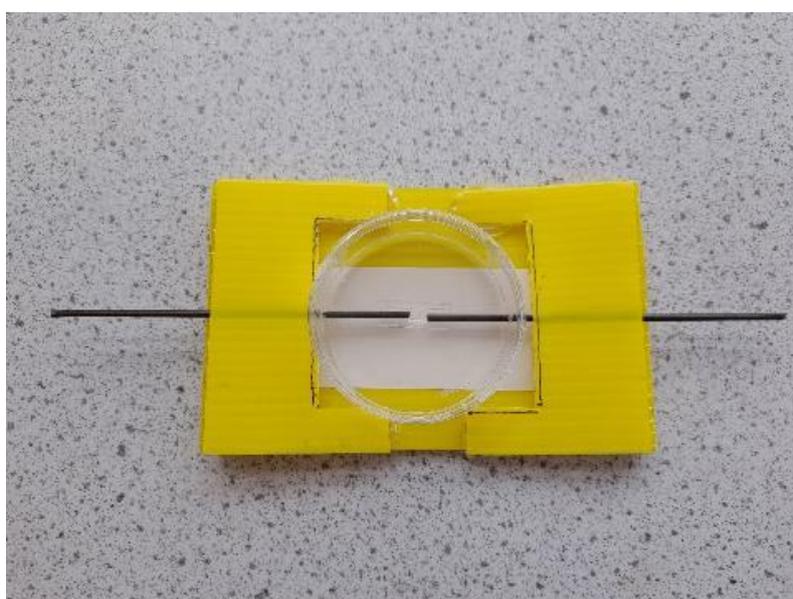


Image d'Adrian Allan