

Pas d'attaque. Ajouter quelques gouttes de la solution cuivrique ; le dégagement d'hydrogène se déclenche.

Avec de l'acide chlorhydrique de même concentration, il y a d'abord un dégagement gazeux faible, puis une augmentation importante du dégagement lors de l'addition de cuivre(II).

■ EXPERIENCE 5.2/4

Zones d'écrouissage

Produits et matériel

- solution aqueuse de chlorure de sodium à 3% ; solution éthanolique de phénolphtaléine à 1% ; solution aqueuse de ferricyanure de potassium à 1%.

- clous en fer ; agar-agar.

- boîtes de Pétri (6 à 8 cm de diamètre).

Mode opératoire

On nettoie deux clous, comme indiqué au chapitre 1, § E1.1. L'un des clous est placé au fond d'une boîte de Pétri. L'autre clou est tordu plusieurs fois au même endroit, puis déposé au fond d'une boîte de Pétri.

On prépare par ailleurs un gel d'agar-agar de la façon suivante : on porte à ébullition 100 cm³ de la solution de chlorure de sodium et on ajoute 3 g d'agar-agar en poursuivant l'ébullition pendant une dizaine de minutes, sous agitation vigoureuse. Puis on ajoute 1 cm³ de la solution de phénolphtaléine et 2 cm³ de la solution de ferricyanure. → trop? diluer x10? - OUI

Laisser refroidir. Quand le gel commence à prendre, verser le mélange dans les boîtes de Pétri de façon à ce que chaque clou soit entièrement recouvert (utiliser le gel restant pour les expériences E5.2/6, E5.2/10 et E5.2/11). Après refroidissement, chaque clou est ainsi enfermé dans un gel et l'ensemble est aisément manipulable. Après quelques heures (expériences à préparer la veille du jour de la démonstration), on observe :

a) une coloration bleue à la pointe et à la tête du clou et, pour le clou qui a été tordu, aux endroits où il a été tordu et où les pinces ont été placées pour le tordre.

b) une coloration rose le long des autres parties du clou.

L'expérience est présentable pendant plusieurs jours car la diffusion dans le gel est relativement lente (cf. figure E5.14).



Figure E5.14

■ EXPERIENCE 5.2/5

Aération différentielle

Produits et matériel

- solution de ferricyanure de potassium environ 0,5 mol.l⁻¹ ; solution aqueuse de chlorure de sodium à 3% ; solution éthanolique de phénolphtaléine à 1%.

- tube en U séparé en deux compartiments par un verre fritté ou par un tampon de laine de verre.

- boute

- millic

Mode

Le tube

convec

quelqu

d'azote

la phé

minutes

timent

pèremè

de quel

pile est

observé

d'une c

■ EXPE

Aération

Produ

- tube

- pour

Mode

Verser

indiqu

long p

bile ju

bleue

celle s

- béchers X 3

↳ 250 ml

↳ 150 ml X 2

- pipettes graduées

- boîte à pétri

- fiole jaugée 50 ml

- clou

- phénolphtaléine

5 ml
2 ml
reste