

En entrant dans le laboratoire de chimie de votre lycée, vous découvrez du matériel et des produits sur un chariot. Deux documents sont posés sur votre plan de travail.

### DOCUMENT 1 : Protocole opératoire – Synthèse de l'acide benzoïque

**Etape 1 :** Introduire dans un ballon :

- 2 g de carbonate de sodium
- 100 mL d'une solution aqueuse de permanganate de potassium
- 2,5 mL d'alcool benzylique
- Quelques grains de pierre ponce

**Etape 2 :** Adapter un réfrigérant à boules sur le ballon et mettre en route la circulation d'eau

**Etape 3 :** Chauffer le mélange en allumant le chauffe-ballon sur thermostat 4-5 et maintenir l'ébullition pendant une vingtaine de minutes.

**Etape 4 :** Laisser refroidir et isoler l'acide benzoïque synthétisé par filtration sous pression réduite.

### DOCUMENT 2 : Matériel et solution

Matériel	Solution
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bêchers</li> <li>- Erlenmeyer</li> <li>- Ballon bicol de 250 mL</li> <li>- Réfrigérant à boules</li> <li>- Chauffe-ballon</li> <li>- Elévateur</li> <li>- Epruvettes graduées de 5 mL et de 100 mL</li> <li>- Dispositif de filtration sur Büchner</li> <li>- Papier filtre</li> <li>- Tige de verre</li> <li>- Papier pH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solution aqueuse de permanganate de potassium de concentration <math>c_1 = 3.5 \cdot 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}</math></li> <li>- Alcool benzylique</li> <li>- Carbonate de sodium</li> <li>- Solution d'acide chlorhydrique de concentration <math>c_2 = 2,0 \text{ mol.L}^{-1}</math></li> <li>- Solution d'hydroxyde de sodium de concentration <math>c_3 = 2,0 \text{ mol.L}^{-1}</math></li> </ul>

1. Citer tous les produits chimiques utilisés.
2. Relever les consignes de sécurité relatives à l'utilisation de ces produits.
3. Identifier les risques potentiels de ce protocole opératoire.
4. Rédiger une fiche de sécurité pour ce protocole.