

SUJET 11 : BAUDRUCHES ET COMPAGNIE... (PT - SVT)

SUJET PROPOSÉ AUX CANDIDATS À LA SESSION 2012 – G3

ÉNONCÉ

Question 1 (2,5 points)

1.1. Dans les documents A1, B1, B2 et C1, les ballons de baudruche se gonflent. Que contiennent-ils ?

1.2. Pourquoi l'opérateur du document A2 ne parvient-il pas à gonfler le ballon de baudruche ?

Question 2 (2,5 points)

2.1. Le document B3 représente le récipient en verre coiffé du ballon de baudruche du document B1, après passage sous l'eau froide, expliquez le phénomène observé.

2.2. Que se passerait-il si le récipient en verre coiffé du ballon de baudruche du document B2 était passé sous l'eau froide. Justifiez votre réponse.

Question 3 (3 points)

3.1. Expliquez comment fonctionne le dispositif du document D.

3.2. Montrez l'intérêt et les limites de ce modèle pour comprendre, du point de vue fonctionnel, le mécanisme de ventilation pulmonaire.

DOCUMENT A

Document A1



L'opérateur souffle dans un ballon de baudruche à l'air libre.

Document A2



L'opérateur souffle dans un ballon de baudruche, introduit à l'intérieur d'un récipient en verre (l'embouchure du ballon de baudruche recouvre hermétiquement le col du récipient en verre).

DOCUMENT B

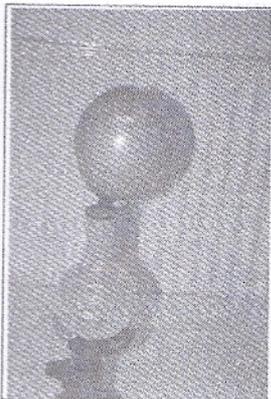
On chauffe de l'eau contenue dans un récipient en verre.

Document B1



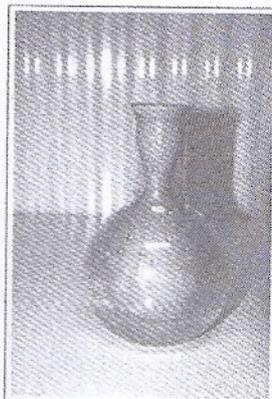
On a coiffé le récipient en verre avec un ballon de baudruche au moment de l'ébullition.

Document B2



On a coiffé le récipient en verre avec un ballon de baudruche, dès le début du chauffage.

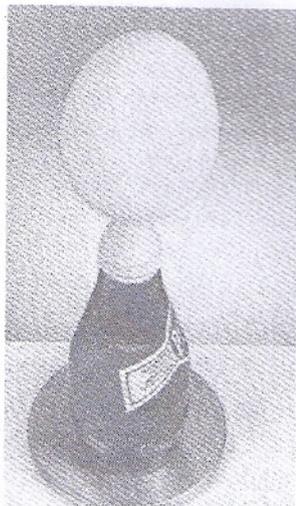
Document B3



DOCUMENTS

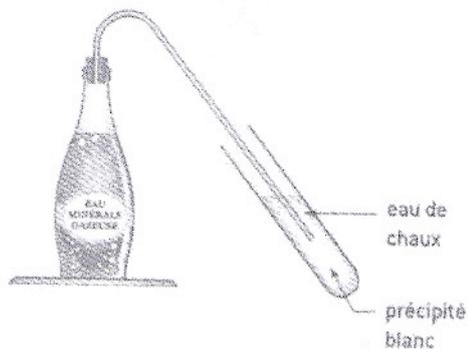
DOCUMENT C

Document C1



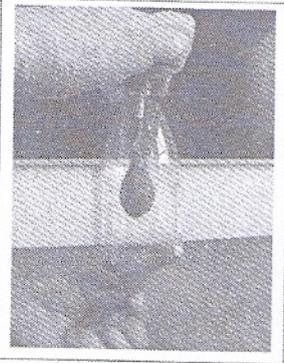
« Une eau pétillante », p. 132,
physique Chimie 5^e
coll. H. Carré, Nathan, 2007.

Document C2



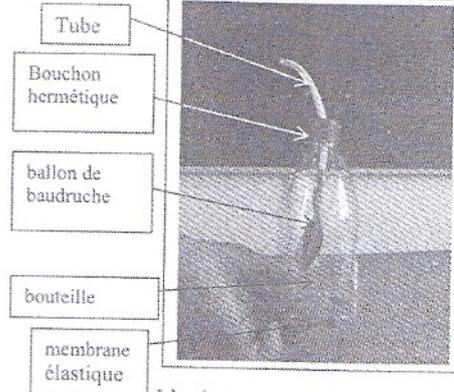
DOCUMENT D

Document D1



L'opérateur tire sur la membrane :
le ballon se gonfle

Document D2



L'opérateur pousse sur la membrane.