

## Concours de recrutement d'aide de laboratoire – Session 2003

### corrigé de l'épreuve de Sciences Physiques (1 ère partie)

#### CHIMIE

##### Exercice A

- 1) comburant : substance capable d'entretenir la combustion d'un combustible.  
corrosif : substance qui ronge ou attaque un matériau.
- 2) "proscrire l'ingestion ou l'inhalation" signifie "ne pas boire ou respirer".
- 3) L'eau de Javel est irritante : symbole X,..  
L'alcool est inflammable : symbole F ou F+.

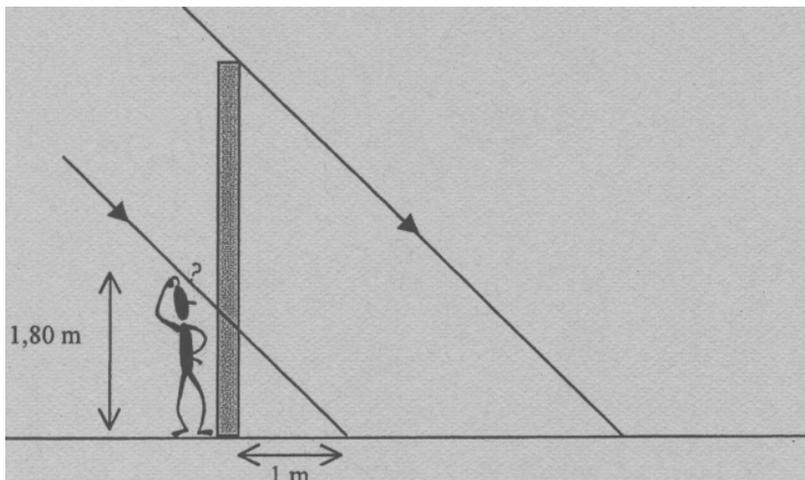
##### Exercice B

- 1) densité = masse substance / masse du même volume d'eau
- 2) masse d'eau:  $155,2 - 105,2 = 50,0$  g. masse d'eau salée :  $164,6 - 105,2 = 59,4$  g.  
densité :  $59,4 / 50,0 \cong 1,19$ .
- 3) 1 L d'eau pèse 1000 g. 1 L d'eau salée pèse 1190 g Masse du sel :  $1190 - 1000 = 190$  g. Cette solution contient  $190 \text{ g.L}^{-1} = 0,19 \text{ kg.L}^{-1}$ .
- 4) On peut la faire bouillir ou laisser l'eau s'évaporer.

#### PHYSIQUE

##### Exercice A

- 2) Hauteur du poteau :  $1,80 \cdot 4 = 7,20$  m.
- 3) toute solution utilisant un faisceau de lumière parallèle ou une source très éloignée.



##### Exercice B

- 1) La tension vaut :  $1,2 \cdot 5 = 6$  V. L'intensité du courant est de 0,22 A.
- 2) Les autres lampes ne brillent pas. La tension aux bornes de chacune est nulle.
- 3) La tension aux bornes de chacune est nulle, sauf aux bornes de celle qui est grillée.