

# (1<sup>E</sup> SEMESTRE)- DEVOIR 1 DE SCIENCES PHYSIQUES -(1H 30 MIN)

**Exercice 1 : Différentes techniques de séparation (6 points)**

- 1) De manière générale, que peut-on séparer grâce à une décantation ? Exemple?
- 2) Comment peut-on séparer une solution s'il s'agit d'un solide et de deux liquides?
- 3) Comment peut-on séparer une solution s'il s'agit de trois solides assez semblables dans un liquide?

**Exercice 2 : Protocole de séparation d'un mélange (4 points)**

Un mélange d'eau, de sel et de sable finement broyé peut devenir homogène si on l'agite rapidement. Décrivez une méthode pour séparer les trois constituants du mélange précédent.

**Exercice 3 : Critères de pureté d'un corps (4 points)**

Un marchand a commandé de la naphtaline (solide blanc). En consultant les tables de constantes il apprend que la température de fusion de la naphtaline est 80,5°C. Il constate que la substance qu'il a reçu fond vers 70°C. Quelles différentes explications peut-il envisager:

- a) si la substance fond exactement à 70°C?
- b) si la substance commence à fondre vers 65°C et finit de fondre vers 80,5°C

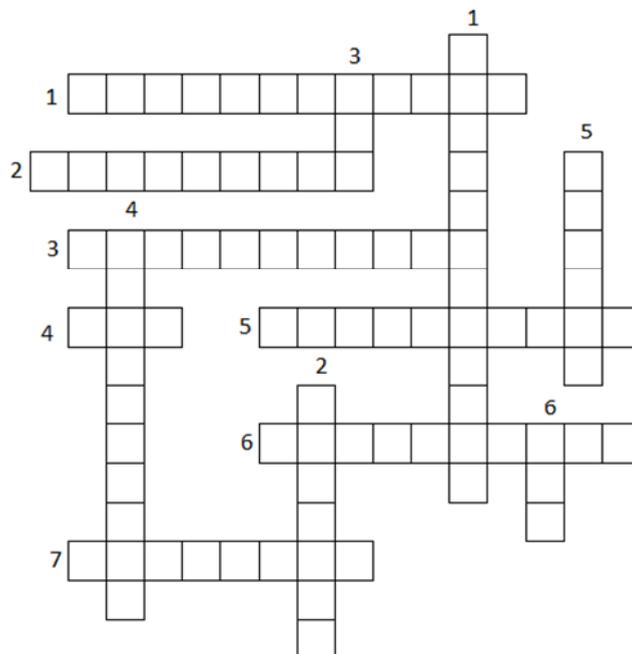
**Exercice 4 : Mots croisés (6 points)**

**Horizontal**

1. Procédé que l'on emploie pour séparer les constituants d'un mélange homogène.
2. Instrument de forme conique et terminé par un tube.
3. Procédé que l'on emploie pour séparer les constituants d'un mélange hétérogène.
4. Qui n'est mélangé à rien d'autre.
5. Procédé que l'on emploie pour séparer les constituants d'un mélange hétérogène.
6. Mélange où on peut distinguer ses constituants.
7. Mélange où on ne peut pas distinguer ses constituants

**Vertical**

1. Changement d'état nécessaire pendant la distillation.
2. Ensemble de plusieurs substances.
3. Mélange homogène gazeux qui contient azote et oxygène.
4. Changement d'état nécessaire pendant la distillation.
5. Instrument en verre que l'on emploie pour distiller un mélange.
6. Si elle provient du robinet, elle n'est pas pure.



## CORRECTION DU DEVOIR

### Exercice 1 : Différentes techniques de séparation

- 1) mélange liquide - solide ou liquide – liquide (mélange non miscible). Exemple : jus d'orange et pulpe.
- 2) Filtration suivie d'une distillation
- 3) Filtration suivie d'un triage mécanique.

### Exercice 2 : Protocole de séparation d'un mélange

- filtration : permet de récupérer le sable
- une distillation de l'eau salée obtenu par filtration permettra de séparer l'eau et le sel

### Exercice 3 : Critères de pureté d'un corps

- a) si la substance fond exactement à 70°C : la substance n'est pas la naphthaline
- b) si la substance commence à fondre vers 65°C et finit de fondre vers 75°C : la substance est un mélange.

### Exercice 4 : Mots croisés

