



EXERCICES SUR LE CHANGEMENT D'ÉTAT

Exercice 1

On verse de l'eau à 18°C dans une casserole. On la chauffe jusqu'à ce qu'on observe un bouillonnement. L'eau subit un changement d'état.

1) Indiquer vers quelle température se produit ce changement d'état, à pression atmosphérique normale.

2) Parmi les quatre propositions suivantes, cocher celle qui correspond à ce qui se passe pour l'eau dans ces conditions :

- | | | | |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | état solide → état liquide | <input type="checkbox"/> | état solide → état gazeux |
| <input type="checkbox"/> | état liquide → état gazeux | <input type="checkbox"/> | état gazeux → état liquide |

(D'après sujet de CAP Secteur 4 Métropole - La Réunion – Mayotte Session juin 2009)

Exercice 2

Voici quelques unes des caractéristiques lues sur l'étiquette d'un produit :

Sulfate de nickel. $NiSO_4 \cdot 6(H_2O)$	Nocif
Température de fusion : 53 °C Masse molaire : 263 g/mol Masse volumique : 2,07 g/cm ³	Dangereux pour l'environnement.

Compléter le tableau suivant en indiquant si le corps est solide, liquide ou gazeux.

Température (à pression normale)	eau	sulfate de nickel
- 5 °C		
20 °C		
80 °C		



(D'après sujet de CAP Secteur 2 GGMPF Session juin 2007)

Exercice 3

Bioéthanol
 C_2H_6O 96 %
 Garanti sans méthanol
 $T_{eb} = 82 \text{ °C}$
 $T_f = -114 \text{ °C}$

1) Indiquer la température d'ébullition du bioéthanol.

2) Indiquer la température de fusion du bioéthanol.

3) En déduire l'état physique dans lequel se trouve ce produit s'il est stocké à 25 °C.

(D'après sujet de CAP Secteur 1 Métropole Session juin 2009)



Exercice 4

Le mercure est un métal dont la température de fusion est $-39\text{ }^{\circ}\text{C}$ et sa température d'ébullition est de $356\text{ }^{\circ}\text{C}$. Indiquer l'état du mercure à température ambiante de $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ et sous pression atmosphérique normale.

(D'après sujet de CAP Secteur 3 Métropole, Réunion, Mayotte Session juin 2008)

Exercice 5

Un comprimé d'aspirine contient de l'acide acétylsalicylique dont la formule est $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4$. On met le comprimé dans un verre d'eau. On obtient une solution. S'agit-il d'une :

- fusion – dissolution – solidification – condensation – vaporisation –

Entourer la bonne réponse

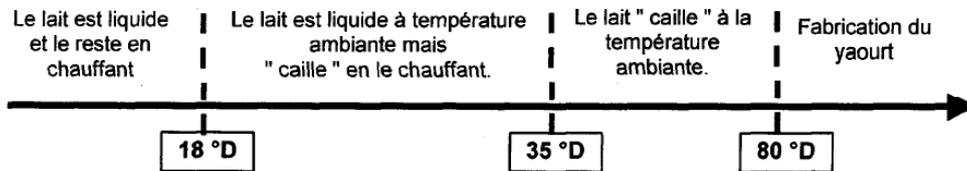


(D'après sujet de CAP Secteur 4 Groupement des Académies de l'Est Session juin 2003)

Exercice 6

Lorsqu'on laisse le lait à l'air libre et à la température ambiante sa qualité se détériore.

L'état de fraîcheur du lait se mesure en degré DORNIC ($^{\circ}\text{D}$). Un degré DORNIC (1°D) correspond à la présence de 0,1 gramme d'acide lactique par litre de lait. Selon l'état de fraîcheur du lait, on observe les phénomènes suivants :



Du lait laissé à l'air libre et à la température ambiante, contient ,25 grammes d'acide lactique.

- 1) Calculer le degré DORNIC D_N correspondant.
- 2) Sur la flèche ci-dessus, placer une croix correspondant au degré DORNIC de ce lait.
- 3) Ce lait est-il liquide à la température ambiante ?
- 4) Que se passera-t-il si on le chauffe ?

(D'après sujet de CAP Secteur 4 bis Session juin 2003)