

Prénom(s) et nom : .....

**Devoir surveillé n° 1**  
**Durée : 01 h**

**Exercice 1**

*Compléter les phrases suivantes :*

1. L'électricité..... est celle qui apparaît sur l'ébonite frottée avec une fourrure..
2. L'eau de mer contient du sel : c'est une ..... La quantité de sel dissous dans l'eau varie d'une mer à l'autre. On dit alors que la..... en sel est différente.
3. Pour distiller un mélange homogène, il faut le..... puis refroidir les gaz à l'aide d'un.....
4. L'apparence homogène d'une substance ne suffit pas pour savoir si un corps est ..... ou un .....
5. Le..... de..... est un constituant de toutes les boissons gazeuses pétillantes.
6. L'eau minérale gazeuse est un .....
7. Le..... est le liquide obtenu après avoir séparé les constituants solides d'un mélange hétérogène par.....
8. Le sang constitué de globules rouges et d'un liquide appelé plasma et qui assure le transport du dioxygène dans l'organisme est un mélange.....
9. L'eau est un ..... pour des solides et des gaz. Elle se mélange également à certains liquides. On dit alors que l'eau et le liquide sont .....
10. Le pétrole brut que l'on extrait des gisements, est inutilisable sans traitement, car il est constitué d'un mélange de différents produits. Le raffinage consiste à séparer ces produits dans une colonne, ou tour de .....

doro-nisse-monsite.com

**Exercice 2**

1. On prépare une solution de saccharose en dissolvant 3,42g de saccharose dans 100mL d'eau distillée. Calculer la concentration massique  $C_{m1}$  de la solution.
2. On ajoute à la solution préparée 10 morceaux de saccharose de masse 5g chacun. Calculer la nouvelle concentration massique  $C_{m2}$  de cette deuxième solution.
3. On dilue cette deuxième solution obtenue trois (03) fois. Calculer la concentration  $C_{m3}$  de la solution diluée.

**SOLUTION**

.....

.....

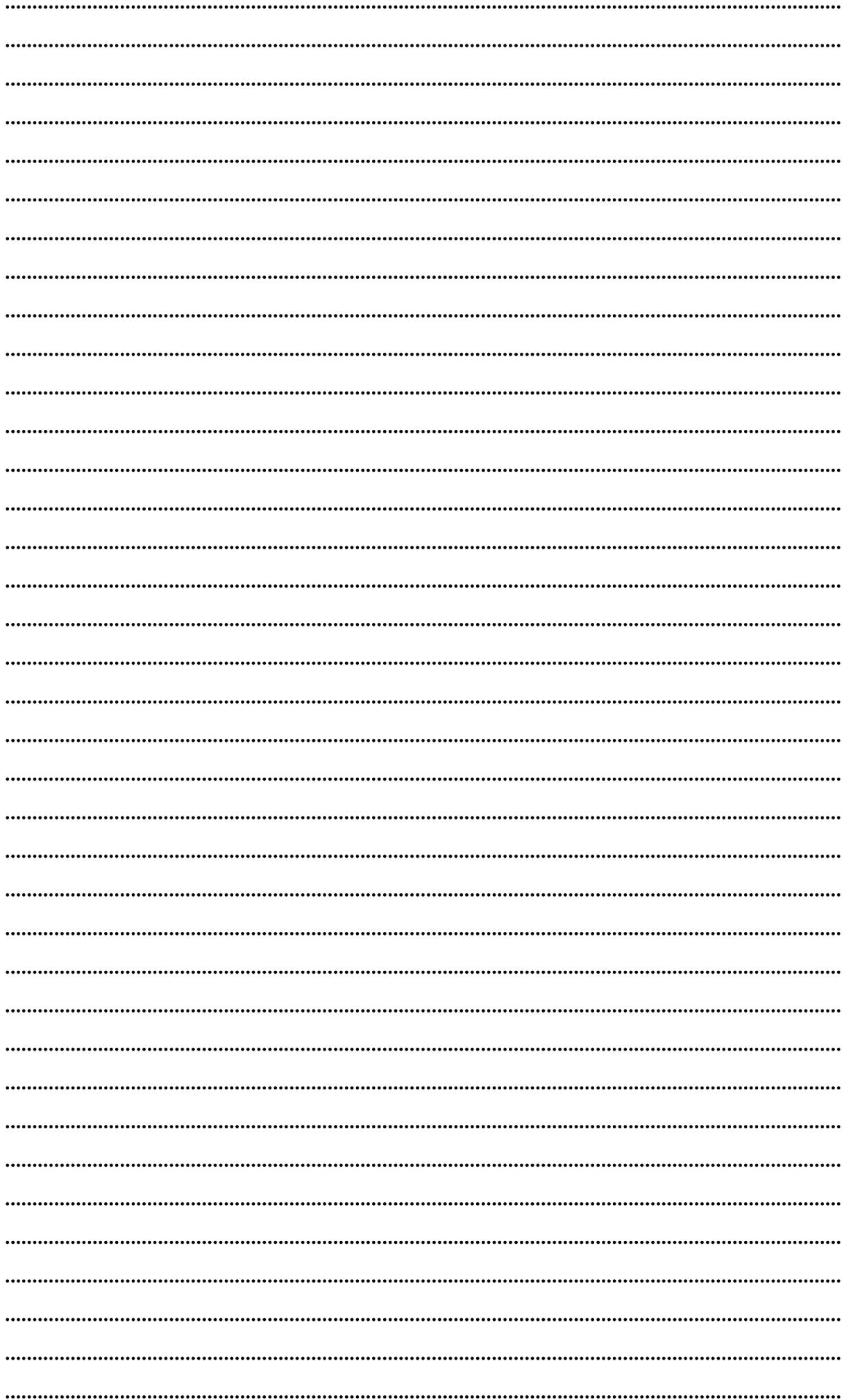
.....

.....

.....

.....

.....



Prénom(s) et nom : .....

**Devoir surveillé n° 1**  
**Durée : 01 h**

**Exercice 1**

*Ecrire vrai ou faux à la fin de chaque phrase sur les pointillés*

1. La distillation est une méthode plus rapide et plus efficace pour séparer les constituants d'un mélange hétérogène. ....
2. Deux liquides sont miscibles s'ils forment un mélange hétérogène. ....
3. Les métaux sont de bons conducteurs électriques. ....
4. L'air est un corps pur gazeux. ....
5. Un atome ne contient pas de charges électriques ; il est électriquement neutre. ....
6. La distillation est une vaporisation suivie d'une condensation. ....
7. Dans un isolant, les charges électriques peuvent se déplacer. ....
8. Le sang constitué de globules rouges et d'un liquide appelé plasma et qui assure le transport du dioxygène dans l'organisme est un mélange homogène. ....
9. Un corps chargé positivement présente un excédent d'électrons. ....
10. L'apparence homogène d'une substance ne suffit pas pour savoir si un corps est pur ou un mélange. ....
11. L'électrolyse de l'eau fournit un volume de dioxygène double de celui du dihydrogène. ....
12. L'électricité positive est celle qui apparaît sur l'ébonite frottée avec une fourrure. ....
13. Le lait comme beaucoup d'aliments est un mélange de plusieurs substances. ....

**Exercice 2**

On dispose de trois boules identiques A, B et C.

La boule A porte la charge  $q_A = - 8.10^{-12} \text{ C}$  ; la boule B a perdu  $n_B = 8,9. 10^7$  électrons au cours de son électrisation et la boule C est électriquement neutre.

- 1- Citer les trois modes d'électrisation.
- 2- La boule A a-t-il gagné ou perdu des électrons ? De combien sont ces électrons ?
- 3- Calculer la charge  $q_B$  portée par la boule B.
- 4- Les trois boules A, B et C sont reliées électriquement. Quel est le signe de la charge portée par chaque boule à l'équilibre ? Expliquer.

**SOLUTION**

.....

.....

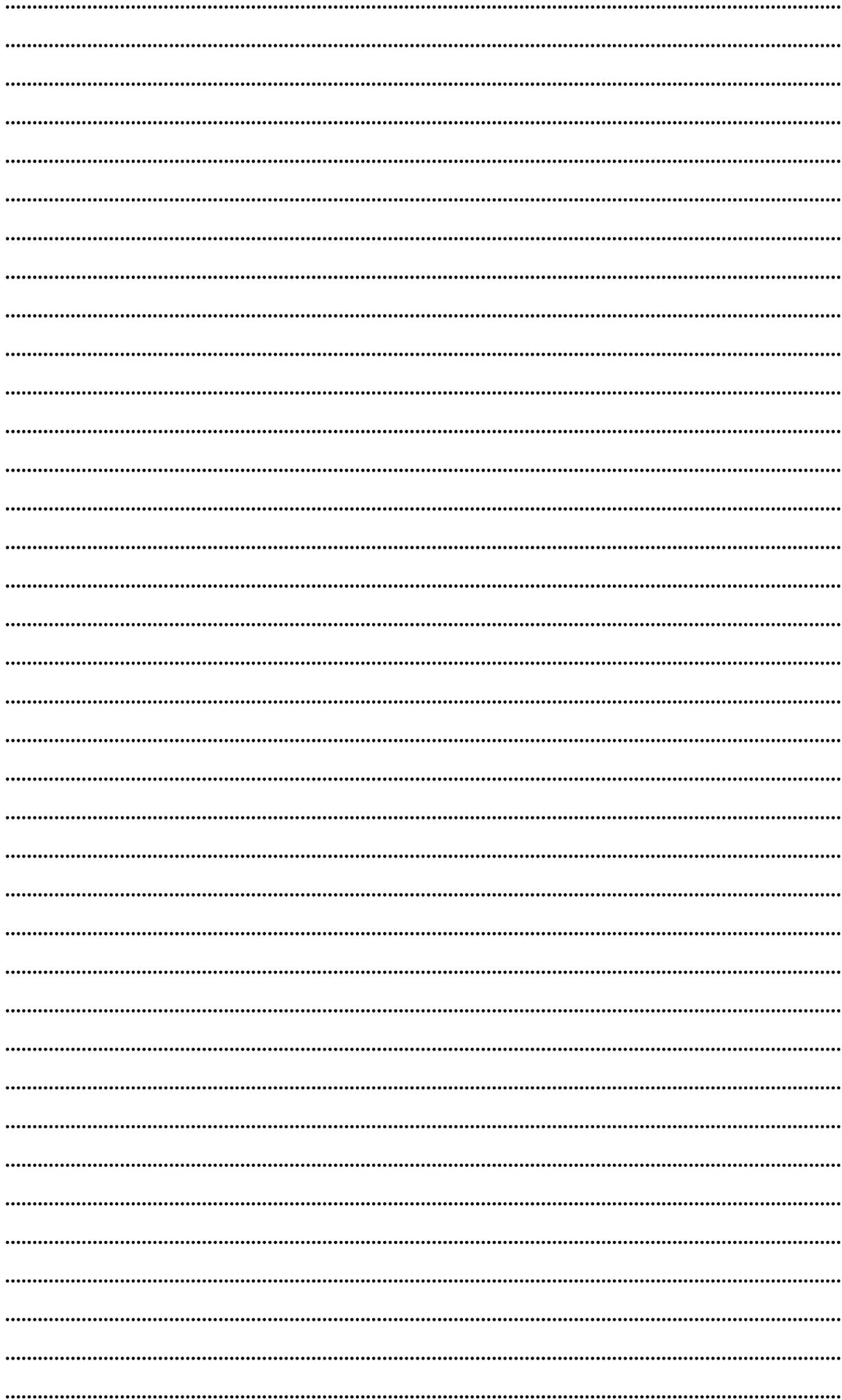
.....

.....

.....

.....

.....



Prénom(s) et nom : .....

**Devoir surveillé n° 2**  
**Durée : 01 h**



**Exercice 1**

*Donner la définition de chaque terme suivant :*

1. Electrolyse

.....  
.....  
.....

2. Solution

.....  
.....  
.....

3. Distillation

.....  
.....  
.....

4. Corps pur simple

.....  
.....  
.....

5. Conducteur

.....  
.....  
.....

6. Concentration massique

.....  
.....  
.....

**Exercice 2**

*Répondre aux questions suivantes :*

1. Quelle est la composition volumique de l'air sec ?

.....  
.....  
.....

2. Quelle est la quantité d'électricité portée par un électron ?

.....  
.....  
.....

3. Quels sont les gaz recueillis lors de l'électrolyse de l'eau pure ? Préciser leurs proportions en volume.

.....  
.....  
.....



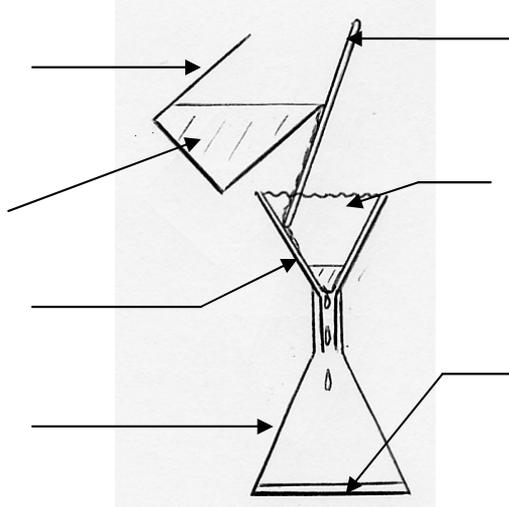
Prénom(s) et nom : .....

**Devoir surveillé n° 2**  
**Durée : 01 h**

**Exercice 1**

1. Annoter le schéma ci-dessous en utilisant les mots de la liste suivante (attention la liste comprend des mots inutiles) : *filtre, particules dissoutes, erlenmeyer, bécher, verre à pied, distillat, mélange hétérogène, agitateur, tube à essais, corps pur, filtrat, particules solides déposées, mélange homogène, papier filtre, centrifugeuse, baguette en verre.*

Indiquer de quelle technique de séparation il s'agit.



2. Compléter le tableau suivant :

<i>Mélanges</i>	<i>Corps purs qui les constituent</i>
Air	
Boisson gazeuse	
Eau de source	

**Exercice 2**

*Donner la définition de chaque terme suivant :*

1. Pyrolyse

.....  
.....

2. Concentration molaire

.....  
.....  
.....

3. Décantation

.....  
.....  
.....

4. Corps pur composé

.....  
.....  
.....



Prénom(s) et nom : .....

**Devoir surveillé n° 1 du second semestre**  
**Durée : 01 h**

---

**Exercice 1**

*Ecrire vrai ou faux à la fin de chaque phrase sur les pointillés*

- 1- Un élément chimique situé dans la cinquième ligne et la troisième colonne de la classification simplifiée a les mêmes propriétés chimiques que l'aluminium. ....
- 2- L'élément hydrogène se trouve dans la même colonne de la classification simplifiée que l'élément sodium. ....
- 3- Un atome qui a deux électrons dans son dernier niveau est situé dans la deuxième colonne de la classification périodique.....
- 4- Un atome dont le dernier niveau correspond à la lettre M se trouve sur la troisième colonne de la classification périodique.....
- 5- L'ion formé par l'atome de soufre noté  $S^{2-}$  a pour structure électronique  $(K)^2(L)^8(M)^7$  .....
- 6- Un atome qui a pour numéro atomique  $Z = 17$  a pour structure électronique  $(M)^7(L)^8(K)^2$ .....
- 7- Un atome dont le numéro atomique est  $Z = 3$  se trouve sur la troisième colonne de la classification simplifiée.....
- 8- Un électron est environ 2000 fois plus léger qu'un proton.....
- 9- Le noyau de l'atome est neutre.....
- 10- La valence de l'hélium est 1 .....

**Exercice 2**

Compléter le tableau suivant :

Atome ou ion	Nombre de masse	Nombre de protons	Nombre de neutrons	Nombre d'électrons
K			20	19
$Be^{2+}$	9			2
$Cl^-$		17	20	

**Exercice 3**

1. Donner les schémas de Lewis des atomes suivants : hydrogène ; oxygène ; carbone ; chlore ; fluor.
2. Définir les termes suivants : liaison covalente, valence d'un élément et molécule.
3. Ecrire les structures de Lewis des composés suivants :  $C_4H_6F_2$  ;  $C_2H_3ClO_2$  .

SOLUTION



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.

doro-cisse.e-monsite.com

A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.

Prénom(s) et nom : .....

**Devoir surveillé n° 1 du second semestre**  
**Durée : 01 h**



**Exercice 1**

Compléter le tableau suivant :

Atome ou ion	Nombre de masse	Nombre de protons	Nombre de neutrons	Nombre d'électrons
Ar	40			18
Na <sup>+</sup>			12	10
P <sup>3-</sup>		15	16	

**Exercice 2**

*Donner la définition de chaque terme suivant :*

1. Valence d'un élément

.....  
.....  
.....

2. Molécule

.....  
.....  
.....

3. Schéma de Lewis

.....  
.....  
.....

4. Nucléon

.....  
.....  
.....

5. Numéro atomique

.....  
.....  
.....

**Exercice 3**

L'atome de chlore a pour numéro atomique 17. Son nombre de masse est 35.

- 1- Donner la représentation symbolique de son noyau.
- 2- Quelle est la composition de son noyau ?
- 3- Donner sa formule électronique, sa structure de Lewis et sa valence.
- 4- A quelle famille appartient le chlore ?
- 5- Le chlore est-il un élément électropositif ou électronégatif ? Justifier votre réponse.
- 6- Donner la formule de l'ion que peut former l'élément chlore.
- 7- Ecrire le schéma de Lewis du composé suivant : C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>ClO<sub>2</sub> .



Prénom(s) et nom : .....

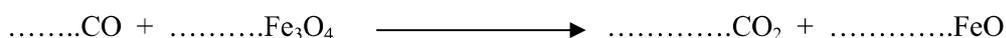
**Devoir surveillé n° 2 du second semestre**  
**Durée : 01 h**

---



**Exercice 1**

Équilibrer les équations-bilans suivantes :



**Exercice 2**

Les bougies sont constituées de molécules d'acide stéarique de formule  $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_2$ .

1 – Quelle est la masse molaire de l'acide stéarique ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

doro-cisse-monsite.com

2- Calculer la quantité de matière (en mol) d'acide stéarique dans une bougie de masse  $m = 142\text{g}$ .

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3- Combien de molécules d'acide stéarique renferme cette bougie ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

On donne :  $M(\text{C}) = 12 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$  ;  $M(\text{O}) = 16 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$  ;  $M(\text{H}) = 1 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$  ;  $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ .

**Exercice 3**

*Répondre aux questions suivantes :*

1- Enoncer la loi de Lavoisier.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2- Qu'est-ce-qu'une réaction exothermique ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3- Qu'est-ce-qu'une liquéfaction ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

[doro-cisse.e-monsite.com](http://doro-cisse.e-monsite.com)

4- Définir la mole.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

5- Que signifie équilibrer une équation-bilan ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

***BONNE CHANCE ET BONNES VACANCES !!!***

Prénom(s) et nom : .....

**Devoir surveillé n° 2 du second semestre**  
**Durée : 01 h**

---



**Exercice 1**

L'aspirine ou acide acétylsalicylique a pour formule brute  $C_9H_8O_4$ .

1 – Quelle est la masse molaire de l'aspirine ?

.....  
.....  
.....  
.....

2- Calculer la quantité de matière (en mol) d'aspirine présente dans un comprimé de masse  $m = 500\text{mg}$ .

.....  
.....  
.....  
.....

[doro-cisse.e-monsite.com](http://doro-cisse.e-monsite.com)

3- Quel est le nombre de molécules d'acide acétylsalicylique correspondant ?

.....  
.....  
.....  
.....

**On donne :  $M(C) = 12 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $M(O) = 16 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $M(H) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $N_A = 6,02.10^{23} \text{ mol}^{-1}$ .**

**Exercice 2**

Calculer les quantités de matière contenues dans les conditions normales de température et de pression (CNTP) dans :

a- 5mg de dioxyde de carbone ( $CO_2$ )

.....  
.....  
.....  
.....

b-  $1\text{m}^3$  de dichlore ( $Cl_2$ )

.....  
.....  
.....  
.....

