

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**UNIVERSITE M<sup>ED</sup> KHEIDER BISKRA**

**FACULTE DES SCIENCES EXACTES ET DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE**

Le : 23/01/2014

DEPARTEMENT DE BIOLOGIE

De 09<sup>h</sup> à 10<sup>h</sup>30

1<sup>o</sup>ALMD

**Contrôle de chimie 1**

**Exercice n<sup>o</sup>1 :**

A/ Un hydrocarbure aliphatique saturé possède cinq atome de carbone

1/Ecrire sa formule brute. 2/Ecrire ses formules développées.

B/ Faire correspondre chaque composé à la phrase qui lui convient :



a/Composé aliphatique ramifié saturé. b/Composé aliphatique linéaire insaturé.

c/Composé cyclique homogène insaturé. d/Composé cyclique homogène saturé.

**Exercice n<sup>o</sup>2 :**

Soient les éléments suivants :  $_{17}\text{Cl}$ ,  $_{16}\text{S}$ ,  $_{34}\text{Se}$ ,  $_{19}\text{K}$ .

1/Donner la configuration électronique de chaque élément.

2/Situer chaque élément dans le tableau périodique (bloc, période, groupe).

3/Donner les quatre nombres quantiques caractérisant l'électron célibataire de l'élément potassium K.

4/Affecter à chacun des éléments précédents ses valeurs du rayon atomique et de l'énergie de la première ionisation.

$R_{\text{atomique}}(\text{Å}) \in \{ 1.15, 2.20, 1.00, 0.79 \}$

$E_{I1}(\text{eV}) \in \{ 10.36, 9.75, 4.34, 12.96 \}$

### Exercice n°3 :

A/Donner la représentation de Lewis et indiquer la nature des liaisons des composés :



B/1/Donner la composition du :  ${}^9_4\text{Be}$  ( Z , A , N )

2/Déterminer la masse théorique d'une mole de noyau de béryllium en gramme.

On donne :  $m_{\text{proton}}=1.00718 \text{ u.m.a}$     $m_{\text{neutron}}=1.00850 \text{ u.m.a}$

C/Le silicium est un mélange de quatre isotopes.

Masse atomique (u.m.a)	Abondance naturelle (%)
27.9777	92.33
28.9760	X
29.9740	03.10
30.9740	Y

Compléter le tableau précédent sachant que la masse moyenne du silicium est de 28.0850 u.m.a

### Exercice n°4 :

Un bijou de 100 g est formé d'un alliage (d'or et de cuivre) déplace 7.15 cm<sup>3</sup> d'eau par immersion.

Quelle est la composition de cet alliage en pourcentage massique et en pourcentage molaire.

On donne :      Masse molaire :       $M_{\text{Cu}}=63.54\text{g/mole}$        $M_{\text{Au}}=196.97\text{g/mole}$

                         Masse volumique :       $\rho_{\text{Cu}}=8.99\text{g/cm}^3$        $\rho_{\text{Au}}=19.40\text{g/cm}^3$

Bon courage

Enseignants de chimie

