

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE M^{ED} 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^h à 10^h30

1^oALMD

Contrôle de chimie 1

Exercice n^o1 :

A/ Un hydrocarbure aliphatique saturé possède cinq atomes de carbone

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

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

1/



2/ $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH}_2\text{-CH}_3$

3/



4/ $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH-CH}_3$
 $\quad \quad \quad |$
 $\quad \quad \quad \text{C}_2\text{H}_5$

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

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

Exercice n^o2 :

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.

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

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

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 cm³ 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

