

Nom:

Prenom:

LMA: Classe SECONDE

11-10-2013

1° CONTROLE DE PHYSIQUE-CHIMIE

1) Compléter le tableau suivant

(7 points)

	n° protons	n° neutrons	n° electrons	structure électronique
$^{16}_8O$				
$^{12}_6C$				
$^{75}_{33}As$				XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
$^{23}_{11}Na^+$				
$^{24}_{12}Mg^{2+}$				
$^{16}_8O^{2-}$				
$^{19}_9F^-$				

2) Décrire la structure d'un atome.

(2 points)

3) Qu'est-ce que c'est un ion? Comment il se forme?

(1 point)

4) Ecrire en notation scientifique les valeurs suivantes:

(2 points)

a. 342048574 b. 0.00000045 c.  $34528 \times 10^{-3}$  d.  $0.0000542 \times 10^3$

5) Lors des missions lunaires des miroirs ont été placés sur la Lune. Depuis l'observatoire de Calern, près de Nice, un puissant faisceau de lumière est dirigé vers la Lune. Ce faisceau se réfléchit sur les miroirs et revient à l'observatoire. Une mesure de la durée de l'aller retour du faisceau entre la Terre et la Lune a donné  $\Delta t = 2.56s$ .

Determiner la distance D séparant la Terre de la Lune.

(2 points)

6) L'étoile Proxima du Centaure est située à environ 4.2 a.L. de la Terre.

a. Donner la définition de année de lumière.

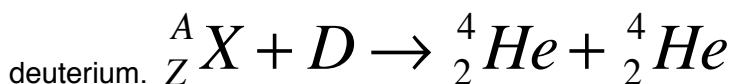
b. Quelle est la durée nécessaire à la lumière pour nous parvenir de cette étoile?

c. Quelle est la distance entre cette étoile et la Terre en km?

Données: 1 a.L =  $9.46 \cdot 10^{12}$  km

(2 points)

7) Deux atomes de Helium sont produits lors de la réaction d'un élément à découvrir avec le



Le deuterium est l'isotope de l'hydrogène avec numero de masse 2.

a. Qu'est-ce que c'est un isotope?

b. Décrire la structure du deuterium: nombre de protons, neutrons, électrons.

c. En sachant qu'au cours de cette réaction le nombre de nucléons et le nombre de protons sont conservés, déterminer les valeurs de A et de Z de l'atome inconnu X

d. A l'aide de cette liste d'éléments, identifiez l'élément X.  $^1_1 H, ^7_3 Li, ^9_4 Be, ^4_2 He$  (4 points)

Nom:

Prenom: