

# Correction QCMs de tut rentrée : Epreuve UE1

Tutorat 2012-2013 : 5 QCMS



## **QCM 1 : Réponse D**

Pour calculer la longueur d'onde on applique la formule  $\lambda \text{ (nm)} = 1240 / E \text{ (eV)}$

Donc  $\lambda = 1240 / 100 = 12,40 \text{ nm} = 12,40 \times 10^{-9} \text{ m}$

## **QCM 2 : Réponse A et C**

*L'énergie de  $\text{Li}^{2+}$  Pour l'état fondamental :*  $E = -13,6 \times Z^2/n^2 = -13,6 \times 9 = -122,4$   
(arrondissez pour simplifier le calcul!)

*L'énergie de  $\text{Li}^{2+}$  Pour le 2e niveau excité :*  $E = -13,6 \times 3^2/3^2 = -13,6$

!! Etat fondamental  $n=1$  // 1e niveau excité  $n=2$  // 2e niveau excité  $n=3$

## **QCM 3: Réponse E**

A)  $1s^2 2s^2 2p^2 3s^2 3p^2$  FAUX : La couche 2p doit être remplie par 6 électrons pour qu'on puisse remplir les couches suivantes.

B)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10}$  FAUX : Il manque la couche  $4s^2$  ou  $4s^1$  sinon la  $3d^{10}$  ne peut pas se remplir.

C)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 3f^{14}$  : FAUX : Même chose que pour la B mais en plus, la couche 3f n'existe pas, les f commencent pour  $n=4$

D)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^9$  FAUX : Attention à l'exception ! La vraie réponse serait :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$

## **QCM 4 : Réponse E**

*B (Z=5) :*  $1s^2 2s^2 2p^1$

La couche de valence est 2

La valence est de 1 et il y a 3 électrons de valence (=se trouvant sur la couche de valence)

D) la 1e colonne est composée des alcalins, et de l'hydrogène.

## **QCM 5 : Réponse A et D**

B)  $n=2 ; l=2 ; m=1 ; s=-1/2$  : FAUX  $l$  doit être entre 0 et  $n-1$  (donc ici 1)

C)  $n=4 ; l=1 ; m=-2 ; s=-1/2$  : FAUX  $m$  doit être compris entre  $-l$  et  $+l$