

CORRECTION OFFICIEUSE UE3a BIOPHY 2016-2017

QCM 11 : AB

- A) Vrai, arrivé d'un électron libre sur la couche K
- B) Vrai, passage d'un électron de la couche L vers K
- C) Faux
- D) Faux

QCM 12 : AB(C)

- A) Vrai, graphique
- B) Vrai, graphique
- C) On n'est pas trop d'accord. L'un pense que c'est faux car le rayonnement ne peut pas produire d'interaction de freinage (interaction électron/électron). Et l'autre pense que c'est vrai car le photon qu'on parle est un Rayon X qui est produit par cette interaction de freinage
- D) Faux, graphique (à partir de 1,022 MeV)

QCM 13 : E

$$\lambda = \frac{1240}{E \text{ (eV)}} = \frac{1240}{124 \cdot 10^3} = \frac{1240}{1240 \cdot 10^2} = 10^{-2} \text{ nm}$$

QCM 14 : E

- A) Faux, 47 représente le nombre de protons
- B) Faux, ils sont isotopes
- C) Faux, le Nickel est l'atome le plus stable
- D) Faux, l'énergie de liaison par nucléons ne dépasse pas 8,5 MeV

QCM 15 : D

$$El = \Delta M * 931,5 = (225,0232 - 221,0142 - 4,0026) * 931,5 = 0,0064 * 931,5 = 5,9 \text{ MeV}$$

QCM 16 : B

Le Polonium 218 fait partie de la famille 4n+2 (218 = 4x54 + 2) qui fait partie de la famille Uranium 238 (238 = 4x59 + 2)

QCM 17 : CD

- A) Faux, 2 isomères ont le même nombre de proton et de neutron
- B) Faux, les atomes métastables ont une période radioactive plus longue que les atomes excités
- C) Vrai, car il est plus stable
- D) Vrai

QCM 18 : E

- A) Faux, différence de masse de l'atome père, de l'atome fils et de 2 électrons. Le tout x 931,5
- B) Faux, un spectre continu
- C) Faux, un proton se transforme en neutron
- D) Faux, supérieur à 1,022 MeV qui correspond à l'énergie de la masse de 2 électrons

QCM 19 : D

A $t=0$ il y a équilibre de régime donc l'atome fils décroît avec la période de l'atome père

A $t=268\text{h}$ $A=3840/2^4 = 240\text{MBq}$ (car $268=4 \times 67$)

Ensuite on sépare l'atome fils et l'atome père, du coup l'atome fils décroît selon sa propre période ($T=6\text{h}$)

$T=18\text{h}$ $A=240/2^3 = 30\text{MBq}$

QCM 20 : ABD

A) Vrai, $E = \underline{D} \times W_r \times W_t$

B) Vrai, $E = D \times \underline{W_r} \times W_t$

C) Faux

D) Vrai, $E = D \times W_r \times \underline{W_t}$

QCM 21 : D

A) Faux, 2,4 mSv

B) Faux, 2%

C) Faux, 25%

D) Vrai

QCM 22 : AD

A) Vrai

B) Faux, pas de rayonnement ionisant lors de ces examens

C) Faux, si elle en dépend ($\#B0$)

D) Vrai

QCM 23 : CD

A) Faux, en hyposignal

B) Faux, en hyposignal

C) Vrai

D) Vrai