



Correction d'ECUE 12 du Tutorat n°3 du 06.03.2021

1/	ACD	2/	AC	3/	C	4/	A	5/	B	6/	AD	7/	D
8/	C	9/	AC	10/	B	11/	C	12/	ABCD	13/	C	14/	AC
15/	ABCD												

QCM 1 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : l'entier le plus proche attention
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Il a 209 nucléons car on arrondit à l'entier le plus proche
- C) Vrai
- D) Faux : 208,98 u pas gramme
- E) Faux

QCM 3 : C

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai : $P = 0,6 * 550 = 330$ hPa
- D) Faux
- E) Faux

QCM 4 : A

- A) Vrai
- B) Faux : anisotropes (attention vraiment unisotrope ça ne veut rien dire), le reste de la phrase est juste
- C) Faux : ça c'est une situation de stage, si la sat en O2 est de 91% on met le patient sous oxygène, il faut qu'elle soit supérieure à 95%
- D) Faux : c'est l'inverse
- E) Faux

QCM 5 : B

- A) Faux
- B) Vrai : $\Delta M = (Z * \text{masse proton} + N * \text{masse neutron}) - \text{masse noyau}$
 $= (20 * 1,007 + 20 * 1,009) - 40,09 = 40,32 - 40,09 = 0,23$ u
 $E = 0,23 * 931,5 = \text{environ } 214$
 $E/A = 214/40 = 5,35$ MeV/A
- C) Faux
- D) Faux : on demande l'énergie de liaison par nucléons donc entre 0 et 8,5, on peut donc déjà éliminer D et E
- E) Faux

QCM 6 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : L'interaction forte faible est celle qui se situe dans les nucléons eux-mêmes et assure leur stabilité
- C) Faux : Idem on parle de l'interaction faible
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 7 : D

- A) Faux : Pas électronique qu'électromagnétique
- B) Faux : Il est décalé attention mais le reste c'est juste
- C) Faux : attention spectre indirect
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 8 : C

A) Faux

B) Faux

C) Vrai : On cherche le défaut de masse = ${}^{123}_{52}\text{Te} - {}^{123}_{53}\text{I} = 122,9056 - 122,9046 = 0,001 \text{ u}$

$E = 0,001 * 931,5 - E \text{ de liaison de l'électron arraché (donc ici couche L de l'iode)} = 0,9315 - 0,007 = 0,9245 \text{ MeV}$

D) Faux

E) Faux

QCM 9 : AC

A) Vrai

B) Faux : c'est une irradiation localisée et proche de la tumeur

C) Vrai

D) Faux : le cœur est un tissu à renouvellement lent

E) Faux

QCM 10 : B

A) Faux

B) Vrai : comblement de la couche k par un électron de la couche M, émission d'un photon de $400 - 200 = 200 \text{ keV}$.
Le photon émis percute un électron de la couche M, émis avec une énergie cinétique $E = 200 - 150 = 50 \text{ keV}$.

C) Faux

D) Faux

E) Faux

QCM 11 : C

A) Faux

B) Faux

C) Vrai : 75 % d'atténuation = 3 CDA donc $1,5 \times 3 = 4,5 \text{ cm}$

D) Faux

E) Faux

QCM 12 : ABCD

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

QCM 13 : C

A) Faux

B) Faux

C) Vrai : 4 heures = $4 \times 60 \text{ minutes}$, donc 4 période, on divise 4 fois par 2 l'activité et on obtient 41,75 MBq

D) Faux

E) Faux

QCM 14 : AC

A) Vrai

B) Faux : cf. A

C) Vrai

D) Faux

E) Faux

QCM 15 : ABCD

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux