

1/	ABD	2/	E	3/	CD	4/	AC	5/	E	6/	ABCD	7/	ABD
8/	C	9/	AD	10/	ABCD	11/	C	12/	B	13/	BC	14/	ABCD
15/	D												

QCM 1 : ABD

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Faux : $270,09/6,02 \cdot 10^{23} = 44,8 \cdot 10^{-23} \text{g}$ attention aux puissances
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 2 : E

- A) Faux : la masse de l'électron est de l'ordre de 1/2000 unité de masse atomique
 B) Faux : $1 \text{eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{J}$ donc ce n'est pas du tout le même ordre de grandeur
 C) Faux : sa masse correspond à un équivalent énergétique de 511 keV
 D) Faux : il est directement ionisant puisque ce sont des particules chargées
 E) Vrai

QCM 3 : CD

- A) Faux : la loi de Fick
 B) Faux : la concentration d'un gaz dissous dans le sang
 C) Vrai
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 4 : AC

- A) Vrai
 B) Faux : l'élément Z=46 est le palladium
 C) Vrai
 D) Faux : l'élément Z=45 est le ruthénium
 E) Faux

QCM 5 : E

- A) Faux
 B) Faux
 C) Faux
 D) Faux
 E) Vrai : $E(\text{finale}) = E/A \text{ Hélium} \cdot A = 27,2 \text{ MeV}$ $E(\text{Tritium}) = E/A \text{ Tritium} \cdot 3 = 8,4 \text{ MeV}$
 $E(\text{totale}) = E(\text{finale}) - E(\text{initiale}) \rightarrow E(\text{initiale}) = E(\text{finale}) - E(\text{totale}) = 27,2 - 16,97 = 10,23 \text{ MeV}$
 $E(\text{Deutérium}) = E(\text{initiale}) - E(\text{Tritium}) = 10,233 - 8,4 = 1,83 \text{ MeV}$
 $E/A = E / 2 = 0,915 \text{ MeV}$

QCM 6 : ABCD

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Vrai : si elles sont arrêtées par le papier elles le sont aussi par le fer
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 7 : ABD

- A) Vrai : même nombre de masse
 B) Vrai : on a gain de proton in fine
 C) Faux
 D) Vrai : béta – car gain de proton
 E) Faux

QCM 8 : C

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai : $\Delta M = \text{Masse magnésium} - \text{masse sodium} - 2m_e = 0,0039 \text{ u}$
 $E = \Delta M \cdot 931,5 = 3,63 \text{ MeV}$
- D) Faux
- E) Faux

QCM 9 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : NON obligatoire
- C) Faux : les électrons n'ont pas une décroissance exponentielle
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 10 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 11 : C

- A) Faux : on ne touche pas à la couche K si on parle de la couche L
- B) Faux : on ne touche pas à la couche K si on parle de la couche L
- C) Vrai
- D) Faux : on ne touche pas à la couche K si on parle de la couche L
- E) Faux

QCM 12 : B

- A) Faux : l'association de 10 cm de bois et de 3 cm d'aluminium atténuent 75 % du flux de photons
- B) Vrai : la CDA la plus grande aura le coefficient le plus bas
- C) Faux : 20 cm = 2 CDA de bois
- D) Faux : 100 cm = 10 CDA de bois
- E) Faux

QCM 13 : BC

- A) Faux
- B) Vrai : $\frac{ATM}{N \times \ln 2} = \frac{56 \times 10^6 \times 2 \times 3600 \times 123}{6,022 \times 10^{23} \times 7 \times 10^{-1}} = 8 \times 10^6 \times 2 \times 6 \times 10^2 \times 123 \times 10^{-22} = 96 \times 10^8 \times 123 \times 10^{-22} = 11\,808 \times 10^{-14} = 11,8 \times 10^{-11} g = 11,8 \times 10^{-2} ng$
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

QCM 14 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai : attention aux synonymes
- D) Vrai : attention aux synonymes
- E) Faux

QCM 15 : D

- A) Faux : distance, écran, temps
- B) Faux : les effets, les moyens de protection, ...
- C) Faux : cf.D
- D) Vrai
- E) Faux