



Correction du DM rayonnement ionisant 19/11/2022

1/	BCD	2/	CD	3/	AD	4/	E	5/	BCD
6/	A	7/	E	8/	ACD	9/	ABC	10/	AB
11/	C	12/	BC	13/	AC	14/	C	15/	C
16/	ABC								

QCM 1 : BCD

- A) Faux : c'est une ionisation sur la couche L2 et non L1 donc c'est impossible
- B) Vrai : retour direct sur la couche L2
- C) Vrai : retour d'un électron sur la couche L3
- D) Vrai : retour de l'électron par le passage de la couche M1 à L3
- E) Faux

QCM 2 : CD

- A) Faux : n'existe pas
- B) Faux : n'existe pas
- C) Vrai : $69,5 - 2,6 = 9,5$
- D) Vrai : $69,5 - 2,8 = 9,3$
- E) Faux

QCM 3 : AD

- A) Vrai : du cours
- B) Faux : extérieur !! radioactivité c'est intérieur
- C) Faux : on n'oublie pas l'échauffement
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 4 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : les ELECTRONS

QCM 5 : BCD

- A) Faux : les REM et les particules non chargées font des interactions non obligatoires
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 6 : A

- A) Vrai
- B) Faux : une PARTIE des UV sont ionisant l'autre non
- C) Faux : on n'oublie pas notre autre partie de UV
- D) Faux : non, c'est inversement proportionnel
- E) Faux

QCM 7 : E

- A) Faux : je suis désolée mais c'est $N(x) = N(0) \cdot e^{-\mu x}$, plus le x est grand moins il y aura de photon transmis donc le négatif dans la formule devient logique
- B) Faux : coefficient LINEIQUE d'atténuation
- C) Faux : il dépend de l'état du milieu
- D) Faux : il est compliqué de mesurer le x et c'est pour cela que le μ/p existe
- E) Vrai

QCM 8 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : il ne dépend pas de l'état du milieu
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 9 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : éléments lourds
- E) Faux

QCM 10 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : non il est indépendant du milieu
- D) Faux : il PEUT se faire au-delà de 1,022 MeV
- E) Faux

QCM 11 : C

- A) Faux : on sait que $CDA = \ln(2) / \mu$. Donc la CDA et le μ sont inversement proportionnel. Plus la CDA es grande plus le μ est petit. Comme CDA alu plus grande que CDA béton alors μ alu est plus petit que μ béton.
- B) Faux : 2 CDA d'aluminium va correspondre à une transmission de 25% et une atténuation de 75%
- C) Vrai : ça correspond bien à 10 CDA
- D) Faux : il y a 1 CDA béton et 1 CDA alu donc ça atténue de 75% soit une transmission de 25%
- E) Faux

QCM 12 : BC

- A) Faux : Si la CDA est de 0,3 mm alors il y a une atténuation de 50%. Ça ne peut donc pas être 0,15mm
- B) Vrai
- C) Vrai : c'est bien 10 CDA
- D) Vrai : il y a 4 CDA
- E) Faux

QCM 13 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : en superficie
- C) Vrai
- D) Faux : préserve les tissus sains
- E) Faux

QCM 14 : C

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai : l'énergie de liaison des électrons de la couche L est de 200 eV et de la couche M est de 10 eV. Pour se désexciter, il y aura une émission d'un photon de fluorescence d'énergie $200-10=190$ eV. Ce photon va percuter un électron de la couche M et aura une énergie cinétique de 180 eV
- D) Faux
- E) Faux

QCM 15 : C

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai : l'énergie de liaison des électrons de la couche L est de 40 eV et de la couche M est de 10 eV. Pour se désexciter, il y aura une émission d'un photon de fluorescence d'énergie $40-10=30$ eV. Ce photon va percuter un électron de la couche M et aura une énergie cinétique de 20 eV
- D) Faux
- E) Faux

QCM 16 : ABC

- A) Vrai : c'est supérieur à 13,6 eV donc oui
- B) Vrai : c'est inférieur à 13,6 eV donc oui
- C) Vrai : c'est supérieur à 13,6 eV donc oui
- D) Faux : $0,0137 \text{ keV} = 13,7 \text{ eV}$ donc c'est ionisant
- E) Faux

Cc à tous, je voulais juste vous dire que c'était les QCM qui me restaient et c'est les moins représentatifs de ce que j'ai pu faire. Donc no stress si vous vous êtes trompés sur certains d'entre eux Je vous souhaite bon courage.
Lisartère