

Correction officielle concours 2020-2021 biophysique UE3a

QCM 11 : E

- A) Faux : Luthérium 175, on arrondit à l'entier supérieur
- B) Faux : 174,96 u pour un atome
- C) Faux : 174,96 g pour une mole
- D) Faux : 175 nucléons, 71 protons et 104 neutrons
- E) Vrai

QCM 12 : ABCD

- A) Vrai : TOUJOURS LA MEME VITESSE (on dit merci pour mon QCM au tut hihi)
- B) Vrai : formule
- C) Vrai : formule
- D) Vrai : formule de Duane et Hunt
- E) Faux

QCM 13 : A

- A) Vrai : 6,25 % = 4 CDA
- B) Faux : 4 cm de plomb égal 10 CDA
- C) Faux : 0,4 cm de plomb et 5 cm de béton égal 2 CDA
- D) Faux : 10 cm de béton égal 2 CDA
- E) Faux

QCM 14 : BCD

- A) Faux : interaction des photons avec la matière
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 15 : AD

- A) Vrai : passage d'un électron de la couche M vers la couche L
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai : passage d'un électron de la couche L vers la couche
- E) Faux

QCM 16 : E

- A) Faux : c'est une transformation alpha car on perd 4 nucléons et 2 protons
- B) Faux : la particule alpha est directement ionisante
- C) Faux : la particule alpha est inoffensive en irradiation externe mais très dangereuse en inter cf. ma fiche récap sur les effets biomédicaux
- D) Faux
- E) Vrai

QCM 17 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Stochastiques
- C) Faux : Déterministes
- D) Faux : Déterministes
- E) Faux

QCM 18 : E

- A) Faux : orientation dans le sens parallèle ou antiparallèle
- B) Faux : débute lors de l'application d'un tournant B1
- C) Faux : débuté à l'arrêt du champ tournant B1
- D) Faux : il n'y a pas de phase 4
- E) Vrai

QCM 19 : B

- A) Faux
- B) Vrai : c'est une réaction béta + donc : $\Delta M = \text{Masse fluor} - \text{masse oxygène} - \text{masse de 2 électrons} = 18,00094 - 17,99916 - 0,00055 * 2 = 0,00068 \text{ u}$
 $E = 0,00069 * 931,5 = 0,633 \text{ MeV}$ donc environ 635 keV
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

QCM 20 : C

- A) Faux : des isomères sont les mêmes atomes mais ont des niveaux d'énergies différents, ici c'est la définition isotopes
- B) Faux : c'est l'inverse
- C) Vrai
- D) Faux : gamma ou conversion interne
- E) Faux

QCM 21 : AB

- A) Vrai : +1eV
- B) Vrai : 1,009 u pour le neutron et 1,007 u pour le proton
- C) Faux : il se désintègre en 10 min
- D) Faux : 1/2000 u
- E) Faux

QCM 22 : E

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

QCM 23 : A

- A) Vrai
- B) Faux : petits volumes <3cm
- C) Faux : très adaptée pour les lésions cérébrales
- D) Faux : ça c'est pour les faisceaux convergents sous différents angles
- E) Faux

QCM 24 : B

A) Faux

B) Vrai : il y'a 4 périodes pour le ^{99m}TC et 12 pour le ^{18}FDG , donc on ne compte pas l'activité du ^{18}FDG (plus de 10 périodes). Donc $160 / 2 = 80 / 2 = 40 / 2 = 20 / 2 = 10 \text{ MBq}$

C) Faux

D) Faux

E) Vrai

Félicitations à vous et bon courage pour le S2 ! La biophy vous aime ! Gio^{2r}

Merci pour ce semestre à vos côtés, on vous souhaite pleins de belles choses pour la suite, bon courage pour le S2 et on espère vous revoir l'année prochaine. Bisous à vous la dernière génération de PACES. La biophy vous aime. Emiliepothèse