

Correction officielle biophysique 2021

QCM 1 : CD

- A) Faux : 23 nucléons, 22,989 s'arrondit à l'entier le plus proche
- B) Faux : idem
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : B

- A) Faux
- B) Vrai : $E = -13,6 * \frac{(Z-\sigma)^2}{n^2} = -13,6 * \frac{(8-6)^2}{2^2} = -13,6 * 1 = -13,6$
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

QCM 3 : A

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

QCM 4 : AD

- A) Vrai : comblement direct de la couche k par un électron libre
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : freinage ou collision
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 6 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : ${}^{226}_{88}\text{X}$ et ${}^{222}_{85}\text{Y}$

QCM 7 : ABC

- A) Vrai : $67,9280 - 67,9248 = 0,0032 >$ masse de 2 électrons 0,0011 donc béta + possible
- B) Vrai : toujours possible s'il y a perte d'un proton
- C) Vrai : on utilise les énergies de liaison de l'atome fils, il y a émission de photons de fluorescence de 8 keV si un électron passe de L vers K
- D) Faux
- E) Faux

QCM 8 : A

- A) Vrai : masse initial – masse final = $2,0141 \cdot 2 - 4,0026 = 4,0282 - 4,0026 = 0,0256$
 $E = 0,0256 \cdot 931,5 = 23,8464 \text{ MeV}$ soit $23,8464 \cdot 10^6 \text{ eV}$ donc on multiplie par $1,6 \cdot 10^{-19} = 38,1 \cdot 10^{-13} \text{ Joules}$
- B) Faux
C) Faux
D) Faux
E) Faux

QCM 9 : D

- A) Faux
B) Faux
C) Faux
D) Vrai : pour retrouver l'activité initiale on multiplie 3 fois par 2 (car 18 heures = 3 x 6 heures = 3 périodes) donc $30 \times 2 = 60$; $60 \times 2 = 120$; $120 \times 2 = 240 \text{ MBq}$! Puis pour avoir l'activité à 6 heures on enlève une période donc $240/2 = 120 \text{ MBq}$
- E) Faux

QCM 10 : E

- A) Faux : le ^{99m}Tc est le tracer, le vecteur est le biphosphonate
B) Faux : nucléide radioactif
C) Faux : émet des rayons gamma
D) Faux : permet de voir les fractures osseuses
E) Vrai

QCM 11 : ACD

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

QCM 12 : BC

- A) Faux : très courte distance
B) Vrai : rôle dans le changement de nature du noyau donc dans les réactions bêta
C) Vrai
D) Faux : répulsive
E) Faux

QCM 13 : BD

- A) Faux
B) Vrai
C) Faux
D) Vrai : il s'agit de la dose efficace E
E) Faux

QCM 14 : E

- A) Faux
B) Faux
C) Faux : peut-être mutée
D) Faux
E) Vrai

QCM 15 : E

- A) Faux : gaz radioactif d'origine terrestre
- B) Faux : 43 %
- C) Faux : interne
- D) Faux
- E) Vrai

Emiliepothèse : Et voilà la fin de notre année en tant que tuteurs se termine. Merci à vous tous pour votre bienveillance. On espère avoir été à la hauteur de vos espérances pour cette dernière génération de PACES et cette première année de PASS/LAS. En tout cas cela aura été un plaisir pour moi d'être votre tutrice cette année. A toi qui vient de finir ton année, on espère te voir l'année prochaine en P2, sinon n'oublie pas que ton classement ne définit pas la personne que tu es. Pour toi qui est encore en PASS et qui refait les annales, tu es un champion, ne lâche pas et si ça ne va pas demande de l'aide aux tuteurs on est là pour toi.

Vous êtes tous incroyables et je vous souhaite plein de bonheur.

Dernières dédicaces : tout d'abord à toute l'équipe du tutorat et plus spécifiquement à mon incroyable co-tut Giorgio tu es le meilleur et merci pour notre année, tu seras un incroyable CT. Dédicace aussi à Elise, Anis (merci pour les sujets bg), Guillaume, OscarD, Thibaud, Samuel (Yeezigote pour les intimes), Bastouuu, Sophie et à tous les P1 que je connais. Dédicace à ma famille. Dédicace à la team Eventut et BDE sage-femme 2021-2022. Et enfin la plus grosse dédicace au tuto-gang : vous êtes tous des gens incroyables merci pour tout je vous aime du plus profond de mon cœur (Amélie (Comacidose) ++++++).

C'est avec émotion que j'arrête mon monologue.

Biophysiquement votre

Emiliepothèse

Gio²r : Dédicace à tous les héros qui ont tenu cette année de folie !

Dédicace à tous les tuteurs et les chefs Tuteurs !