

Hellooo ! Mini DM sur les Rayons X il me restait quelques QCMs en rab sur ce cours, tout n'est pas forcément représentatif à 100% mais ça permet de voir si on connaît bien le cours ! 😊

**QCM 1 : A propos du contraste en imagerie radiologique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le contraste ne dépend pas du Z de la cible
- B) On peut obtenir des contrastes naturels, grâce à l'utilisation de produits iodés par exemple
- C) On peut obtenir des contrastes artificiels, comme avec le calcium dans les os
- D) L'absorption des photons X par les différents tissus dépend de leur coefficient linéique, mais pas de leur épaisseur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 : Parmi les techniques d'imagerie suivantes, la(les)quelle(s) utilise(nt) des rayons X ?**

- A) Le scanner
- B) L'IRM
- C) L'échographie
- D) La tomodensitométrie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 : Concernant le fonctionnement d'un tube à rayons X, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Il y a un flux de photons de la cathode à l'anode provoqué par un effet thermo-électrique
- B) Le courant anodique correspond au flux d'électrons de la cathode à l'anode
- C) Les photons X sont arrachés d'une cathode avec un Z faible
- D) La haute tension régnant dans le tube est numériquement égale à l'énergie maximale des photons X
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 : A propos du spectre des rayons X, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La surface sous la courbe du spectre correspond au flux énergétique
- B) L'énergie est donnée sur l'axe des ordonnées
- C) L'axe des abscisses nous montre le nombre de photons X en fonction de l'énergie
- D) Les raies sur le spectre dépendent de la cible utilisée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5 : On considère un tube à rayons X fonctionnant sous une haute tension de 50 kV, avec une cathode traversée par un courant de chauffage de 0,5 A. L'anode est composée de Tungstène (Z=74). Quel est le rendement en pourcentage de ce tube à rayons X ? On donne  $k = 2.10^{-8}$ .**

- A) 0,5
- B) 2,2
- C) 3,7
- D) 5
- E) 10

**QCM 6 :**

**Le spectre produit par un tube à rayons X comporte une composante de raies et une composante continue  
PARCE QUE**

**Les photons émis résultent de l'interaction des électrons entre eux par freinage et par collision**

- A) Les deux assertions sont vraies et ont une relation de cause à effet
- B) Les deux assertions sont vraies et n'ont pas une relation de cause à effet
- C) La première assertion est vraie, mais la deuxième est fausse
- D) La première assertion est fausse, mais la deuxième est vraie
- E) Les deux assertions sont fausses

**QCM 7 : Parmi les paramètres permettant une modification du rendement d'un tube à rayons X, on peut citer :**

- A) Le kilovoltage U
- B) Le milliampérage i
- C) Le Z de l'anode
- D) La température du tube
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses