OBJECTIF V: ***Applications Médicales des RI***

Question 1

En radiologie conventionnelle, le contraste radiologique peut être amélioré en:

a) augmentant la tension d'alimentation du tube à RX.
b) augmentant le courant électronique dans le tube.
c) favorisant l'effet photo-électrique.
d) utilisant des tubes à grand foyer.
e) rapprochant le tube de l'objet.

Question 2

Le flou géométrique d'une image radiologique peut être réduit en :

a) immobilisant le patient.
b) utilisant des tubes à petit foyer.
c) réduisant la distance tube-sujet.
d) augmentant la sensibilité des écrans renforçateurs.
e) diminuant la distance sujet-récepteur

Question 3

Le flou cinétique d'une image radiologique peut être réduit en :

a) immobilisant le patient.
b) utilisant des tubes à petit foyer.
c) réduisant le temps de pause.
d) augmentant la sensibilité des écrans renforçateurs.
e) diminuant la distance sujet-récepteur

Question 4

En radiologie conventionnelle, la grille anti-diffusante :

a) est utilisée pour augmenter la sensibilité du film.
b) est constituée d'un écran fluorescent.
c) réduit le flou compton.
d) joue un rôle important en radioprotection.
e) améliore le contraste radiologique.

Question 5

Sur une image de radiologie conventionnelle :

- **a) les images ont les mêmes dimensions que les organes radiographiés.**
- **b) on peut distinguer quatre tonalités.**
- **c) le noircissement est appelé hyperclarté.**
- **d) la résolution est améliorée en utilisant des films à gros grains.**
- **e) le contraste radiologique est amélioré en augmentant les mAs**

Question 6

En TDM :

- **a) le récepteur de l'image radiante est un détecteur à gaz.**
- **b) l'injection de produit de contraste est obligatoire.**
- **c) la dose reçue par coupe est de l'ordre de celle d'une radiographie du thorax.**
- **d) l'image est numérique.**
- **e) l'épaisseur de coupe est d'au moins 1cm.**

Question 7

L'échelle de HOUNSFIELD :

- **a) est une échelle logarithmique.**
- **b) associe à chaque coefficient d'atténuation. une valeur H = 1000 μ_x / μ eau ▪**
- **c) est centrée sur la valeur de l'eau.**
- **d) permet une meilleure discrimination des tissus mous.**
- **e) améliore la résolution spatiale de l'image radiologique.**

Question 8

L'imagerie scintigraphique :

- **a) est une technique d'imagerie par émission.**
- **b) utilise des produits de contraste.**
- **c) donne des images anatomiques de très grande résolution.**
- **d) apporte des renseignements fonctionnels.**
- **e) utilise des émetteurs bêta moins.**

Question 9

La scintigraphie thyroïdienne :

a) est obtenue après injection de pertechnétate de sodium.
b) est obtenue après injection d' ^{125}I.
c) permet d'estimer la fonction thyroïdienne.
d) est contre indiquée chez le nouveau né.
e) permet de mesurer la concentration des hormones thyroïdiennes.

Question 10

Pour réaliser une scintigraphie osseuse on injecte :

a) du pertechnétate de sodium.
b) du DTPA-^{99m}Tc.
c) une dose de 2 à 3mCi de ce radiotraceur.
d) du MDP-^{99m}Tc.
e) une dose de 15 à 20mCi de ce radiotraceur.

Question 11

La scintigraphie pulmonaire de perfusion :

a) utilise de l'albumine-^{99m}Tc.
b) est basée sur le blocage capillaire du radio-pharmaceutique injecté.
c) se traduit par une hyperfixation sur les segments non perfusés.
d) contribue au diagnostic d'embolie pulmonaire.
e) est plus irradiante qu'une TDM thoracique.

Question 12

L'image scintigraphique :

a) traduit l'atténuation, par les différentes structures traversées, du rayonnement émis par le radiopharmaceutique.
b) permet une analyse anatomique très fine.
c) permet une étude fonctionnelle de l'organe exploré.
d) utilise des radiopharmaceutiques émetteurs bêta moins.
e) est obtenue par des détecteurs à NaI(Tl).

Question 13

On préfère le ^{99m}Tc à l'^{131}I lors d'une scintigraphie thyroïdienne en raison :

a) du risque allergique à l'iode administré.
b) de la plus faible activité à administrer.
c) de son émission gamma pure.
d) de son métabolisme par la thyroïde.
e) de sa plus longue période effective.

Question 14

Les éléments qui constituent une gamma caméra : 1- PM, 2- collimateur, 3- cristal scintillant, 4- circuit de positionnement, sont disposés dans l'ordre suivant:

a) 1,2,3,4.
b) 2,3,1,4.
c) 3,1,2,4.
d) 4,3,1,2.
e) 3,1,4,2.

Question 15

Le rôle du collimateur dans une gamma caméra est :

a) d'augmenter la sensibilité de détection.
b) de localiser l'interaction des photons incidents avec le cristal scintillant.
c) d'améliorer la résolution de l'image.
d) d'atténuer les photons diffusés.
e) de réduire la dose absorbée.

Question 16

La scintigraphie rénale au DTPA-^{99m}Tc :

a) est réalisée en mode d'acquisition dynamique.
b) est réalisée en mode tomographique.
c) renseigne sur la fonction de filtration glomérulaire.
d) renseigne sur la fonction de sécrétion tubulaire.
e) nécessite, pour son acquisition, un délai d'environ 2heures après administration du radio-traceur.