

MEDECINE NUCLEAIRE

Epreuve de vérification des connaissances fondamentales

Sujet :

Question 1

Décrire un collimateur pinhole (sténopéique).

Quels sont les avantages et les inconvénients pour l'image ?

Citer deux applications courantes en médecine nucléaire.

Question 2

Quel serait l'inconvénient d'utiliser un collimateur basse énergie pour une scintigraphie à l'iode 131 ?

Quel est l'inconvénient d'utiliser un collimateur moyenne énergie pour une scintigraphie au 99mTc ? Citer un examen dans lequel ce compromis est couramment utilisé.

Question 3

Quels sont les isotopes de l'iode utilisés en médecine nucléaire ?

Citer pour chacun leur principale application découlant du rayonnement émis, dont on précisera le type.

Question 4

Expliquer brièvement (5 lignes maximum) l'approche théranostique.

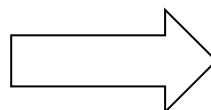
Question 5

Quels sont les deux avantages du couplage TDM aux images scintigraphiques ?

Question 6

Quel est le devenir du positon dans la matière ?

Expliquer le principe physique de la détection en TEP.



Question 7

Décrire le mécanisme de fixation du ^{18}F FDG à l'échelle de la cellule.

Question 8

Que signifie l'acronyme ALARA.

Quels en sont les implications pratiques?(5 lignes maximum)

Question 9

Un problème d'identité-vigilance est survenu, entraînant une erreur d'injection, le patient ayant reçu du $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI au lieu du traceur osseux prescrit.

Que dites vous au patient ? (5 lignes maximum)

Quelles sont, en France, les obligations réglementaires de déclaration ?

Question 10

En cas d'irradiation accidentelle en milieu industriel, quel examen biologique doit être réalisé immédiatement ?

Citez les moyens à mettre en oeuvre en cas de contamination radioactive externe des mains.

Quelle est la mesure de prévention systématique à appliquer pour prévenir cette contamination ?