Activité : Comment explorer l'intérieur du corps humain?

A l'aide des documents, réponds aux questions suivantes.

A l'aide des documents, réponds aux questions suivantes.

1. La scintigraphie est une technique faisant appel à l'énergie nucléaire.

A quelle partie de l'atome se rapporte le terme "nucléaire" ?

Le noyau de l'atome

2. Au cours d'une scintigraphie, les espèces injectées dans le corps permettent d'obtenir des informations à partir du rayonnement qu'elles émettent. Ce rayonnement appartient-il au domaine du visible ?

Le rayonnement émis correspond au rayonnement gamma (rayonnement très riche s en énergie) , ils sont situés au-delà des spectre du visible.

3. Dans le noyau d'un atome, on trouve :

□ des électrons □ **des protons** □ **des neutrons** □ des ions

4. Rappeler le signe de la charge du noyau d'un atome. Quelles sont les particules présentes dans le noyau responsables de cette charge.

Le noyau est chargé positivement grâce aux protons

Qu'appelle-t-on les nucléons ?

Les nucléons sont les particules présentes dans le noyau, à savoir les protons et les neutrons

5. Le noyau de technétium 99 utilisé en scintigraphie osseuse est constitué de 43 protons et 56 neutrons.

Quel est le nombre de nucléons A dans ce noyau ?

Le technétium comporte 99 nucléons.

Retrouver le symbole de l'atome de technétium en utilisant la classification périodique des éléments.

Donner la notation du technétium 99 sous la forme ${}^{A}_{Z}X$, avec X le symbole de l'atome. ${}^{99}_{43}Tc$

6. L'iode 131 se note ${}^{131}_{53}I$. Donner le nombre de protons et de neutrons dans son noyau.

L'iode 131 comporte 53 protons, 77 neutrons et 53 électrons

7. Etude de l'espèce chimique injectée dans le cas de l'étude du métabolisme :

Donner son nom en utilisant les documents.

Il s'agit du Chrome

A quoi correspond la valeur indiquée ?

Cela correspond au nombre de nucléons

Sachant qu'il possède 27 neutrons, on notera :

□ ${}^{51}_{27}Cr$ □ ${}^{27}_{51}Cr$ □ **${}^{51}_{24}Cr$** □ ${}^{24}_{51}Cr$ □ ${}^{51}_{78}Cr$

Compétences	Connaissances, capacités et/ou attitudes évaluées
1 – Les langages pour penser et communiquer	- Lire et comprendre un document scientifique - Passer d'une formulation à une autre (langage courant > langage scientifique)
5 - Les représentations du monde et de l'activité humaine	Structuration de l'Univers