

## Activité : Comment explorer l'intérieur du corps humain?



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

1. La scintigraphie est une technique faisant appel à l'énergie nucléaire. A quelle particule se rapporte le terme "nucléaire" ?
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 ?
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.  
Qu'appelle-t-on les nucléons ?
5. Le noyau de technétium 99 utilisé en scintigraphie osseuse est constitué de 43 protons et 56 neutrons.
  - a Quel est le nombre de nucléons A dans ce noyau ?
  - b Retrouver le symbole de l'atome de technétium en utilisant la classification périodique des éléments.
  - c Donner la notation d'un noyau de technétium 99 sous la forme  ${}^A_ZX$ , avec X le symbole de l'atome.
6. L'iode 131 se note  ${}^{131}_{53}\text{I}$ . Donner le nombre de protons et de neutrons présents dans son noyau.
7. Etude de l'espèce chimique injectée dans le cas de l'étude du métabolisme :
  - a Donner son nom en utilisant les documents.
  - b A quoi correspond la valeur indiquée ?
  - c Sachant qu'elle possède 27 neutrons, on notera :
    - ${}^{51}_{27}\text{Cr}$
    - ${}^{27}_{51}\text{Cr}$
    - ${}^{51}_{24}\text{Cr}$
    - ${}^{24}_{51}\text{Cr}$
    - ${}^{51}_{78}\text{Cr}$

Compétences	Connaissances, capacités et/ou attitudes évaluées
1 - Les langages pour penser et communiquer	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lire et comprendre un document scientifique</li><li>- Passer d'une formulation à une autre (langage courant &gt; langage scientifique)</li></ul>
5 - Les représentations du monde et de l'activité humaine	Structuration de l'Univers