

Nom : _____

Les isotopes

1. Indique pour chaque cas l'identité de l'élément X et combien de neutrons se trouvent dans son noyau.

a. ${}_{10}^{21}\text{X}$ élément - _____ # de neutrons - _____

b. ${}_{16}^{32}\text{X}$ élément - _____ # de neutrons - _____

c. ${}_{89}^{230}\text{X}$ élément - _____ # de neutrons - _____

d. ${}_{90}^{234}\text{X}$ élément - _____ # de neutrons - _____

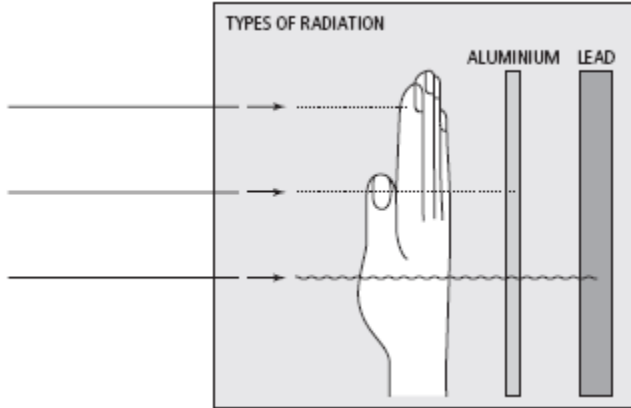
2. Complète le tableau suivant.

Isotope	Notation atomique universelle	Numéro atomique	Nombre de masse	Nombre de protons	Nombre de neutrons
carbon-14	${}_{6}^{14}\text{C}$	6	14	6	8
		27	52		
nickel-60					
			14	7	
thallium-201					
	${}_{88}^{226}\text{Ra}$				
				82	126

Nom : _____

Rayonnement alpha, bêta, gamma

1. Identifie les parties du diagramme ci-dessous. Identifie le pouvoir de pénétration des trois sortes de rayonnement.



2. Indique si la description est celle d'une particule alpha, d'une particule bêta ou d'un rayon gamma. La description peut s'appliquer à plus d'une forme de rayonnement.

- ${}^0_0\gamma$ _____
- ${}^0_{-1}\beta$ ou ${}^0_{-1}e$ _____
- ${}^4_2\alpha$ ou ${}^4_2\text{He}$ _____
- a une charge de 0 _____
- a une charge de 1- _____
- a une charge de 2+ _____
- c'est un noyau d'hélium _____
- c'est un électron qui voyage à haute vitesse _____
- peut être arrêté par une feuille d'aluminium _____
- elle n'a aucune masse et n'est pas une particule _____
- c'est une onde d'une longueur courte et à haute énergie _____
- pouvoir de pénétration très basse (une feuille peut l'arrêter) _____
- pouvoir de pénétration très élevé (peut seulement être arrêté par du plomb ou du béton (*concrete*)) _____

Nom : _____

Les équations nucléaires de la désintégration radioactive

Souviens toi des deux règles d'une équation nucléaire

1. La somme des nombres de masse ne change pas.
2. La somme des charges dans le noyau ne change pas.

Identifie chaque équation nucléaire comme étant une désintégration alpha, bêta, ou gamma. Ensuite complète l'équation nucléaire.

1. ${}_{15}^{32}\text{P}$ -----> ${}_{16}^{32}\text{S}$ + _____ _____
2. ${}_{84}^{218}\text{Po}$ -----> _____ + ${}_{2}^{4}\text{He}$ _____
3. _____ -----> ${}_{5}^{18}\text{Ar}$ + ${}_{-1}^{0}e$ _____
4. ${}_{12}^{24}\text{Mg}^*$ -----> _____ + ${}_{0}^{0}\gamma$ _____
5. ${}_{91}^{234}\text{Pa}$ -----> _____ + ${}_{2}^{4}\alpha$ _____
6. ${}_{58}^{141}\text{Ce}$ -----> _____ + ${}_{-1}^{0}e$ _____
7. ${}_{84}^{216}\text{Po}$ -----> _____ + ${}_{-1}^{0}\beta$ _____
8. ${}_{9}^{20}\text{F}$ -----> ${}_{10}^{20}\text{Ne}$ + _____ _____
9. ${}_{26}^{58}\text{Fe}^*$ -----> ${}_{26}^{58}\text{Fe}$ + _____ _____
10. _____ -----> ${}_{87}^{221}\text{Fr}$ + ${}_{2}^{4}\alpha$ _____
11. ${}_{64}^{149}\text{Gd}^*$ -----> _____ + ${}_{0}^{0}\gamma$ _____
12. ${}_{86}^{226}\text{Ra}$ -----> ${}_{26}^{222}\text{Rn}$ + _____ _____
13. _____ -----> ${}_{82}^{212}\text{Pb}$ + ${}_{-1}^{0}\beta$ _____
14. ${}_{83}^{214}\text{Bi}$ -----> ${}_{81}^{210}\text{Tl}$ + _____ _____
15. _____ -----> ${}_{98}^{254}\text{Cf}$ + ${}_{0}^{0}\gamma$ _____