Pour vérifier si tu as bien assimilé la radioactivité et la datation absolue des roches, tu répondras au QCM suivant:

La calculatrice est interdite.

Cocher la réponse exacte à chaque question, ou répondre à la question.

Question n°1.

Pour le couple Rubidium strontium, l'élément père est le

- ☐ Rubidium 86 = ^{86}Rb
- ☐ Strontium 86 = ^{86}Sr
- ☐ Strontium 87 = ^{87}Sr
- ☐ Rubidium 87 = ^{87}Rb

Question n°2.

Lorsque l'on trace l'isochrone pour des roches d'âges différents, la pente (coefficient directeur) de la droite

- ☐ Diminue avec l'âge de la roche
- ☐ Est indépendante de l'âge de la roche
- ☐ Est la même pour toutes les roche
- ☐ Augmente avec l'âge de la roche

Question n°3.

La radiochronologie

- ☐ Permet de calculer la quantité de minéraux dans une roche
- ☐ Est une technique de datation des roches
- ☐ Permet de calculer l'épaisseur de la croûte terrestre
- ☐ Permet de donner un âge relatif.

Question n°4.

le coefficient directeur d'une droite se calcule avec la formule :

- ☐ Y1-Y2/X1-X2
- ☐ Y1-X1/Y2-X2
- ☐ 1/ Y2-X1
- ☐ Aucune de ces formules

Question n°5.

Sur la terre les roches les plus anciennes ont

- ☐ 13,73 millions d'années.
- ☐ 13,73 milliards d'années.
- ☐ 4,53 millions d'années.
- ☐ 4,53 milliards d'années.

Question n°6. ;

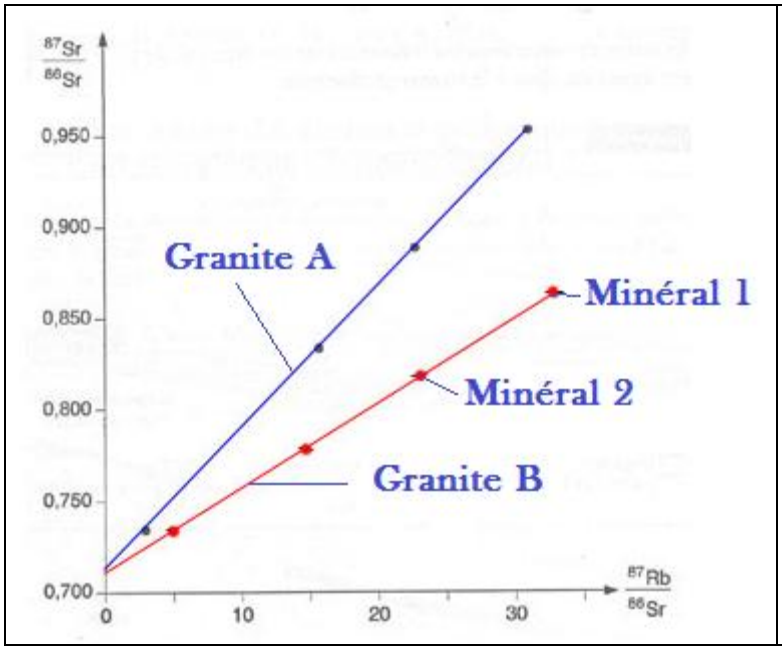
Les isotopes comme par exemple le ^{87}Sr et ^{86}Sr

- ☐ Ont la même masse
- ☐ Ont les mêmes propriétés chimiques
- ☐ Sont radioactifs
- ☐ Ont les mêmes propriétés physiques.

NOM: .....

Question n°7.

Plusieurs minéraux ont permis de tracer les droites isochrones de deux granites.



D'après ce graphique :

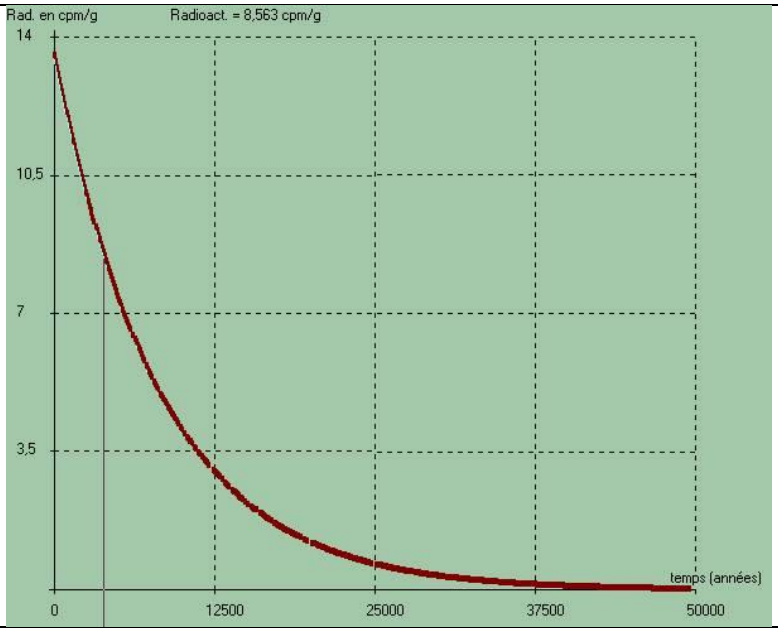
- ☐ Le granite A est plus vieux que le minéral 1
- ☐ Le granite B est plus jeune que le minéral 2
- ☐ Le minéral 2 est plus vieux que le minéral 1
- ☐ Le minéral 1 est plus vieux que le minéral 2

Question n°8.

On a tracé la courbe de décroissance d'un élément radioactif. Indique la demi-vie de cet élément.

La demie vie est de :

……



Question n°9.

Pour le couple Rubidium strontium, un élément a une teneur constante au cours du temps

- ☐ le Rubidium 86 = ^{86}Rb
- ☐ Le Strontium 86 = ^{86}Sr
- ☐ Le Strontium 87 = ^{87}Sr
- ☐ Le Rubidium 87 = ^{87}Rb

Question n°10.

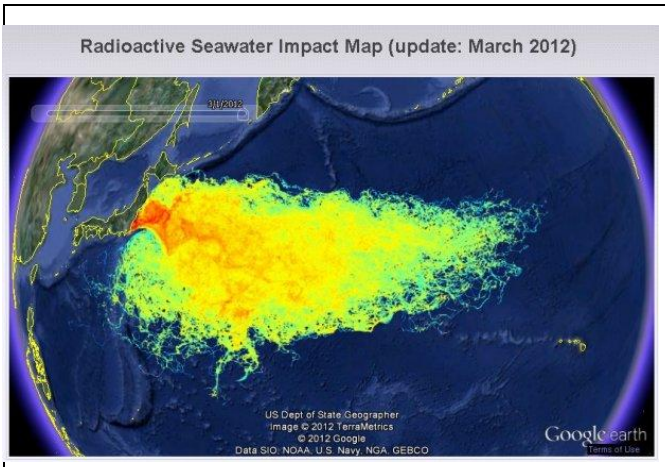
Mr DUCANCER va à l'hôpital pour faire une gammagraphie, son médecin le docteur SCINTIGRAPHE doit lui faire une gammagraphie. Pour cela il lui explique qu'il va lui injecter dans son organisme un traceur radioactif (de l'Iode 131 radioactif) émetteur de rayons β et γ, et qu'ensuite avec un détecteur (gammacaméra) il pourra obtenir une image de l'organe sur lequel le traceur s'est fixé.

NOM: .....

Sachant que l'iode radioactif a une demi-vie de 8 jours, et que le docteur a acheté 12 grammes d'Iode il y a 32 jours. Quand il va ouvrir le sachet d'iode il restera :

- ☐ 12 grammes d'Iode
- ☐ 6 grammes d'iode
- ☐ Moins d'1 gramme d'iode
- ☐ 3 grammes d'iode.

Question n°11.



Cette carte montre la radioactivité de l'eau de mer à proximité de Fukushima.
La diminution de la radioactivité au fur et à mesure que l'on s'éloigne de Fukushima:

- ☐ Est liée à la dilution des particules radioactives
- ☐ Est liée à la demie vie des éléments radioactifs
- ☐ montre que les particules radioactives se déplacent peu
- ☐ montre que la radioactivité va bientôt disparaître.

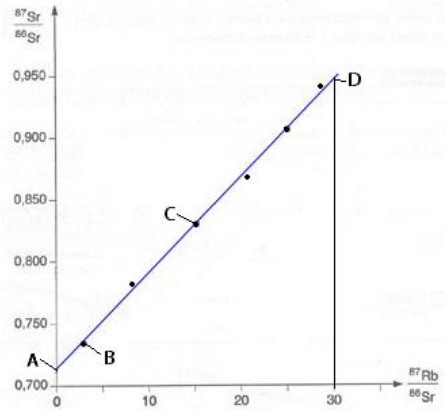
Question n°12. Le ^{137}Cs est un produit de la fission de l'uranium 235. La demie vie du ^{137}Cs est de 30 ans. les Canadiens estiment à $3{,}48.10^{17}$ Becquerels, soit le double de Tchernobyl, les quantités de césium relâchées dans l'atmosphère.. Ce césium 137 est parti dans l'atmosphère et fait actuellement le tour de la terre. on peut logiquement penser

- ☐ Que la quantité de césium 137 a considérablement diminué depuis l'accident.
- ☐ Que la quantité de césium 137 n'a pratiquement pas diminué depuis l'accident.
- ☐ Qu'il faudra moins de 30 ans pour retrouver une quantité identique à celle de Tchernobyl
- ☐ Qu'il faudra plus de 30 ans pour retrouver une quantité identique à celle de Tchernobyl

Question n°13.

la constance de désintégration s'exprime en

- ☐ becquerel /s-1
- ☐ années
- ☐ années -1
- ☐ n'a pas d'unités



Question n°14.

Pour calculer avec la meilleur précision possible la pente de la droite; il faut choisir les points:

- ☐ B et C
- ☐ A et C
- ☐ A et D
- ☐ B et D

NOM: .....

NOM: .....