

EXERCICES

1^{re}

L'histoire de l'âge de la Terre

Nom : _____

Classe : _____

Au contrôle, une réponse juste sans calcul ne rapporte presque rien : chaque problème se rédige en quatre temps — **justifier**, **poser** l'égalité, **mener le calcul** jusqu'au bout, **conclure** par une phrase avec l'unité. La place réservée est dimensionnée pour ces quatre temps.

1 Notions. Répondre en une phrase précise.

● ● ○

- a. Définir la demi-vie.
- b. Pourquoi la demi-vie ne s'applique-t-elle pas à un noyau isolé ?
- c. De quoi la demi-vie dépend-elle ?
- d. Pourquoi les estimations par refroidissement étaient-elles trop courtes ?
- e. Quel âge la datation donne-t-elle à la Terre ?

2 Datation. Un minéral contient encore un quart de son isotope père initial. La demi-vie de cet isotope vaut 1,3 milliard d'années.

● ● ○

- a. Combien de demi-vies se sont écoulées ?
- b. En déduire l'âge du minéral.
- c. Quelle proportion resterait-il après quatre demi-vies ?
- d. Quel âge cela représenterait-il ?
- e. Quelle hypothèse ce calcul suppose-t-il ?

3 Fiabilité de l'horloge. Argumenter.



- a. Pourquoi la radioactivité fait-elle une bonne horloge ?
- b. Qu'est-ce qui peut rouvrir un système ?
- c. Pourquoi ne pas dater une roche ancienne avec un isotope à demi-vie courte ?
- d. Et pourquoi ne pas dater un vestige récent avec une demi-vie très longue ?
- e. Pourquoi une datation se donne-t-elle toujours avec une incertitude ?

Corrigé détaillé sur progressschool.fr — chapitre « L'histoire de l'âge de la Terre ».