

EXERCICES

1^{re}

Géologie — Formation de la Terre et des planètes

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 Vocabulaire. Répondre en une phrase précise.

● ○ ○

- a. Énoncer l'hypothèse nébulaire en une phrase.
- b. Citer deux observations qu'elle explique.
- c. Qu'est-ce que la différenciation ? Quel critère la gouverne ?
- d. Définir la demi-vie d'un isotope.
- e. D'où provient l'essentiel du flux de chaleur actuel de la Terre ?

2 Un minéral est daté par un couple de demi-vie 1,3 milliard d'années.

● ● ○

- a. Il reste 50 % de l'isotope père. Quel âge en déduire ?
- b. Un second minéral n'en contient plus que 25 %. Quel âge ?
- c. Un troisième n'en contient plus que 12,5 %. Quel âge ?
- d. Un élève conclut que le troisième minéral est quatre fois plus vieux que le premier. Où est son erreur ?

3 Formation du système solaire et composition des planètes. Raisonner.



- a. Pourquoi les planètes proches du Soleil sont-elles rocheuses et denses ?
- b. Pourquoi les planètes lointaines sont-elles massives et peu denses ?
- c. Quelles sources de chaleur ont permis la différenciation de la Terre ?
- d. Laquelle de ces sources est encore active aujourd'hui ?
- e. Pourquoi le flux de chaleur est-il plus élevé aux dorsales océaniques ?

4 Ce qu'une datation dit et ce qu'elle ne dit pas. Analyser.



- a. À quel événement précis une datation radiochronologique donne-t-elle accès ?
- b. Pourquoi l'âge des atomes est-il nécessairement supérieur à l'âge obtenu ?
- c. Une roche de 300 millions d'années est prélevée sur un continent. Peut-on dater ce continent ainsi ?
- d. Pourquoi ne pas dater une roche ancienne avec un couple de demi-vie très courte ?
- e. Comment s'assure-t-on qu'un âge obtenu est fiable ?

Corrigé détaillé sur progressschool.fr — chapitre « Géologie — Formation de la Terre et des planètes ».