

Géologie — Formation de la Terre et des planètes

SVT · Première
Contrôle n°1 · 60 min · sur 20

Nom et prénom

Classe

Date

NOTE

... / 20

CONSIGNES

- Durée : **60 minutes**. Le temps conseillé par exercice est indiqué à côté du barème.
- Le barème est donné : il dit où passer du temps.
- Écris tes réponses sur les lignes prévues. Une réponse hors des lignes reste comptée.

AVANT DE COMMENCER — CE QU'IL FAUT SAVOIR

- Dater une roche ne donne pas l'âge de la matière qu'elle contient.
- Une datation mesure le moment où le système s'est fermé.
- L'hypothèse nébulaire rend compte de trois observations, et il faut les citer.
- La composition des planètes varie avec la distance au Soleil.
- La différenciation sépare les matériaux selon leur densité.
- Des trois origines de la chaleur initiale, une seule agit encore.

Exercice 1 — L'hypothèse nébulaire

4 pts 11 min

Exposer l'hypothèse nébulaire

Réponds à chaque question.

1. Que propose l'hypothèse nébulaire ?

1 pt

2. Que devient le reste de la matière ?

1 pt

3. Cite deux observations dont cette hypothèse rend compte.

1 pt

4. Quelle est la troisième observation ?

1 pt

Exercice 2 — Telluriques et géantes

4 pts 11 min

Expliquer la diversité des planètes

Réponds à chaque question.

1. Pourquoi les planètes proches du Soleil sont-elles rocheuses ? 1 pt

2. Comment nomme-t-on ces planètes, et quelles sont leurs caractéristiques ? 1 pt

3. Que se passe-t-il au-delà d'une certaine distance ? 1 pt

4. Comment nomme-t-on ces planètes lointaines, et quelles sont leurs caractéristiques ? 1 pt

Exercice 3 — La différenciation

5 pts 16 min

Expliquer la différenciation terrestre

Réponds à chaque question.

1. Qu'est-ce que la différenciation ? 1 pt

2. Quelle condition physique la rend possible ? 1 pt

3. Où migre le fer, et pourquoi ? 1 pt

4. Que deviennent les silicates ? 1 pt

5. Qu'explique la différenciation, en deux points ? 1 pt

Exercice 4 — Les origines de la chaleur

4 pts 11 min

Connaître les sources de chaleur interne

Réponds à chaque question.

1. Quelle est la première origine de la chaleur initiale ? 1 pt

2. Quelle est la deuxième ? 1 pt

3. Quelle est la troisième ? 1 pt

4. Laquelle alimente encore la chaleur interne ? 1 pt

Exercice 5 — Trouve l'erreur

3 pts 11 min

Repérer une erreur et la corriger

Chaque affirmation est fausse. Écris ce qu'il fallait dire.

1. « Cette roche a 3 milliards d'années : ses atomes ont donc 3 milliards d'années. » 1 pt

2. « Les planètes proches du Soleil sont rocheuses parce qu'elles sont petites. » 1 pt

3. « Les trois sources de chaleur initiale alimentent encore la chaleur interne. » 1 pt