

EXERCICES

1^{re}

Un niveau d'organisation : les éléments chimiques

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. Qu'est-ce qui définit un élément chimique ?
- b. Qu'est-ce qui distingue deux isotopes ?
- c. Pourquoi la masse du tableau périodique est-elle décimale ?
- d. Quels éléments se sont formés dans l'Univers primordial ?
- e. D'où viennent les éléments plus lourds ?

2 Masse moyenne. Le bore naturel comprend deux isotopes : de masse 10 à 20 %, de masse 11 à 80 %.

● ● ●

- a. Calculer la contribution de l'isotope 10.
- b. Calculer celle de l'isotope 11.
- c. En déduire la masse moyenne.
- d. Un atome de bore peut-il avoir cette masse ? Justifier.
- e. Ces deux isotopes sont-ils le même élément ? Pourquoi ?

3 Abondances comparées. Argumenter.

● ● ●

- a. Pourquoi l'abondance dans la croûte terrestre diffère-t-elle de celle de l'Univers ?
- b. Quels éléments dominent la matière vivante ?
- c. Cette différence est-elle une anomalie ? Justifier.
- d. Que faut-il vérifier avant de comparer deux tableaux d'abondance ?
- e. En quoi l'abondance actuelle garde-t-elle la trace d'une histoire ?
