

EXERCICES

De la conversion biologique de l'énergie solaire par la photosynthèse à l'énergie nécessaire à tous les êtres vivants

1^{re}

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. Écrire le bilan de la photosynthèse.
- b. Qu'est-ce que la productivité primaire ?
- c. Qu'appelle-t-on niveau trophique ?
- d. Quel ordre de grandeur pour le transfert entre deux niveaux ?
- e. Pourquoi les combustibles fossiles sont-ils de l'énergie solaire ?

2 Une chaîne alimentaire. Un hectare de prairie reçoit une énergie solaire de 40 000 000 kJ par an. La photosynthèse en convertit 1 %. Le transfert entre niveaux trophiques est de 10 %.

● ● ●

- a. Quelle énergie est fixée par les végétaux ?
- b. Quelle énergie parvient aux herbivores ?
- c. Et aux carnivores qui les consomment ?
- d. Quelle fraction de l'énergie solaire initiale atteint le carnivore ?
- e. Que conclure sur la longueur des chaînes alimentaires ?

3 Rendement, quantité, stock. Argumenter.



- a. « La photosynthèse est inefficace, son rendement est de 1 %. » Nuancer.
- b. Pourquoi une surface nourrit-elle plus de personnes en culture végétale ?
- c. Où part l'énergie perdue entre deux niveaux trophiques ?
- d. Pourquoi les combustibles fossiles ne sont-ils pas renouvelables à notre échelle ?
- e. En quoi ce chapitre éclaire-t-il la notion de stock ?

Corrigé détaillé sur progressschool.fr — chapitre « De la conversion biologique de l'énergie solaire par la photosynthèse à l'énergie nécessaire à tous les êtres vivants ».