

EXERCICES

Tle

Régulation métabolique et homéostasie

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. Définir l'homéostasie et citer ses trois éléments.
- b. Différencier rétrocontrôle négatif et positif.
- c. Citer les deux hormones de la glycémie et leurs effets.
- d. Nommer les trois étages d'une cascade hormonale.
- e. Différencier adrénaline et cortisol par leur délai d'action.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2 Une courbe de glycémie sur douze heures oscille entre 0,80 et 1,10 g·L⁻¹, autour d'une consigne de 0,95 g·L⁻¹.

● ● ●

- a. Calculer l'amplitude des oscillations.
- b. Calculer l'écart maximal à la consigne, en pourcentage de celle-ci.
- c. Ces oscillations signalent-elles un dysfonctionnement ? Justifier.
- d. Quelle hormone intervient quand la valeur descend vers 0,80 ? Quand elle monte vers 1,10 ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3 Deux patients présentent une hormone périphérique élevée. Chez le patient A, l'hormone hypophysaire de commande est basse ; chez le patient B, elle est élevée.

- Chez quel patient le rétrocontrôle négatif fonctionne-t-il ? Justifier.
- Localiser l'atteinte chez le patient A.
- Localiser l'atteinte chez le patient B.
- Pourquoi un seul dosage aurait-il conduit au même diagnostic dans les deux cas ?
- Quelle troisième situation donnerait aussi une hormone périphérique élevée ?

4 Régulations et stress. Analyser.

- Pourquoi la glycémie dispose-t-elle de deux hormones antagonistes plutôt que d'une seule ?
- Citer trois effecteurs de la régulation thermique.
- Quel organe sert de centre intégrateur à la thermorégulation et à l'osmolarité ?
- Pourquoi la réponse au stress est-elle double ?
- Pourquoi un stress prolongé n'a-t-il pas les mêmes effets qu'un stress bref ?

Corrigé détaillé sur progressschool.fr — chapitre « Régulation métabolique et homéostasie ».