



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

EAE BIO 3

SESSION 2025

AGREGATION
CONCOURS EXTERNE

Section

BIOCHIMIE - GÉNIE BIOLOGIQUE

Composition de biologie cellulaire et physiologie

Durée : 6 heures

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout matériel électronique (y compris la calculatrice) est rigoureusement interdit.

Il appartient au candidat de vérifier qu'il a reçu un sujet complet et correspondant à l'épreuve à laquelle il se présente.

Si vous repérez ce qui vous semble être une erreur d'énoncé, vous devez le signaler très lisiblement sur votre copie, en proposer la correction et poursuivre l'épreuve en conséquence. De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, vous devez la (ou les) mentionner explicitement.

NB : Conformément au principe d'anonymat, votre copie ne doit comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé consiste notamment en la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de la signer ou de l'identifier. Le fait de rendre une copie blanche est éliminatoire.

Tournez la page S.V.P.

INFORMATION AUX CANDIDATS

Vous trouverez ci-après les codes nécessaires vous permettant de compléter les rubriques figurant en en-tête de votre copie. Ces codes doivent être reportés sur chacune des copies que vous remettrez.

Concours

EAE

Section/option

7100

Epreuve

103

Matière

1431

La respiration animale

La respiration chez les animaux supérieurs est une des fonctions essentielles permettant l'utilisation de substrats énergétiques carbonés.

Vous décrirez cette fonction au niveau physiologique : le principe de la ventilation pulmonaire, les organes impliqués et le transport des gaz. Vous présenterez également la respiration au niveau cellulaire avec les principes des diffusions impliqués, l'utilisation des métabolites obtenus, le rôle des organelles et l'adaptation des apports gazeux au niveau vasculaire. La respiration étant également à l'origine de la production d'espèces réactives de l'oxygène, vous explicitez ce phénomène et les méthodes de détoxification.

Une attention particulière sera portée au plan du devoir, à son caractère didactique, aux illustrations proposées et à l'utilisation d'expériences historiques emblématiques du domaine.

