



Examen de Biologie II et III (*Biologie & Pharmacie*) du mardi 6 juillet 2004

Important :

Cet examen de 2 heures comporte 6 questions de type « *questions courtes et réponses courtes* ». Chacune de ces questions compte pour un sixième de la note finale, l'étudiant dispose donc d'un temps moyen de 15 à 20 min par question.

Il est important de bien lire l'énoncé avant d'entreprendre la rédaction de la réponse. L'étudiant est invité à répondre de manière concise à chacune de ces questions, la longueur chaque réponse ne doit pas dépasser une page manuscrite. Il est important de soigner la présentation de la réponse ; toute ambiguïté (rature, phrase incomplète, etc...) peut entraîner une baisse de l'appréciation. Chaque feuille doit porter le nom et le prénom du candidat.

Jean-Pierre Zrýd, le 23 juin 2004

Question 1 - (Biologie II)

Décrire les particularités du type de photosynthèse connu sous le nom de métabolisme acide des crassulacées (CAM). Préciser en quoi ce métabolisme est bien adapté aux conditions désertiques et semi désertiques.

Question 2 - (Biologie II)

Sous quelles conditions le flux (J) de l'eau au travers d'une membrane biologique est-il dépendant du potentiel osmotique ? Définir avec précision la notion de coefficient de réflexion.

Question 3 - (Biologie II)

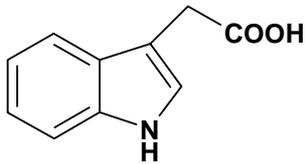
Les stomates contrôlent la transpiration des végétaux. Quels sont (tous) les facteurs qui conditionnent l'ouverture et la fermeture de ces stomates ? Donner pour chaque facteur des précisions concernant les concentrations et autres valeurs limites dans lesquels ils agissent.

Question 4 - (Biologie III)

Des gènes homéotiques contrôlent l'expression des organes floraux (sépale, pétales, étamines et carpelles). Le modèle ABC (trois gènes) permet d'expliquer la formation de fleurs incomplètes. En utilisant ce modèle, déterminez lequel de ces gènes est inactivé (mutation) dans le mutant « *agamous* » qui ne possède que des sépales et des pétales.

Question 5 - (Biologie III)

La molécule suivante est une hormone végétale, laquelle et quelles sont ses propriétés ? Décrivez avec précision un test biologique permettant de mettre en évidence cette hormone.



Question 6 - (Biologie III)

La molécule suivante fait partie d'un grand groupe de métabolites secondaires végétaux. Pouvez-vous dire de quel groupe il s'agit et comment vous pourriez démontrer qu'effectivement cette molécule appartient à ce groupe.

