

UE 10 "Diversité et évolution du monde vivant"

Sujets donnés par Charles F. Boudouresque entre 1999 et 2004

(Attention : ces sujets ne comptaient que pour 50% de la note totale ; un second sujet les complétait)

Sujet Septembre 2004

Dans quels groupes taxonomiques du monde vivant trouve-t-on des chloroplastes ? Ces groupes taxonomiques constituent-ils un ensemble monophylétique ? (positionnez les dans l'arbre phylogénétique du vivant). Comment peut-on expliquer l'origine du chloroplaste chez ces groupes taxonomique ? Donnez les arguments qui valident cette origine.

Sujet de Janvier 2004

Quelles sont les similitudes entre Rhodobiontes et Fungi ? Comment les interprétez-vous en termes d'évolution (héritées ou non d'un ancêtre commun) et de stratégies adaptatives (pourquoi ces similitudes) ? Dans l'introduction, vous retracerez la partie de l'arbre phylogénétique du vivant qui part de l'ancêtre commun probable des Rhodobiontes et des Fungi.

Sujet de Septembre 2003

Question 1. Peut-on définir un végétal par rapport à un animal ? (50% de la note).

Question 2. Dans quels groupes taxonomiques rencontre-t-on des biocycles (= cycles biologiques) trigénétiques (= à trois générations) ? (10% de la note).

Question 3. Donnez un exemple de biocycle trigénétique dans le monde vivant (sous la forme d'un schéma, c'est-à-dire sans représenter les organes reproducteurs) (20% de la note).

Question 4. Quelles sont les raisons (stratégies adaptatives) qui peuvent expliquer la mise en place de biocycles trigénétiques ? (20% de la note).

Sujet de Janvier 2003

Question 1. Décrire de façon schématique (sans représenter les organes reproducteurs) les biocycles trigénétiques dans le monde vivant. Formuler des hypothèses sur les stratégies adaptatives qui pourraient expliquer leur mise en place (75% de la note).

Question 2. La symbiose mutualiste mycorhizienne chez les Fungi (25% de la note).

Session de Janvier 2002

Question 1. Placez, dans un arbre phylogénétique, les taxons suivants : Alvéolobiontes, Chlo-ro-biontes, Choanoflagellés, Chromobiontes, Ciliés, Cryptobiontes, Dinobiontes, Fungi,

Haptobiontes, Métazoaires, Microsporidies, Oobiontes, Plantae, Rhodobiontes, Straménopiles, Viridobiontes (20% de la note).

Question 2. Représentez, de façon schématique, les biocycles (= cycles biologiques) des Rhodobiontes, des Ascobiontes et des Basidiobiontes. Quelles sont les **différences** ? A quelle stratégie adaptative peut répondre l'émergence de ces biocycles ? Du point de vue de l'évolution, diriez-vous que ces biocycles correspondent à une homologie ou à une homoplasie, et justifiez-le (80% de la note).

Sujet de Septembre 2001

Quelles sont les **similitudes** entre Chromobiontes (Straménopiles) et Viridobiontes (Plantae) ? Parmi ces similitudes, vous détaillerez plus particulièrement les homoplasies par convergence (70% de la note pour les homoplasies par convergence).

Sujet de Janvier 2001

Question 1. Qu'est-ce qu'un groupe paraphylétique ? Donner un exemple tiré de ce que la tradition a nommé "végétaux", et esquissez l'arbre phylogénétique correspondant (20% de la note).

Question 2. Le chloroplaste dans le monde vivant : origine, évolution, structure, etc. (80% de la note).

Sujet de Septembre 2000

Décrire les grandes lignes de la phylogénie et les étapes majeures de l'évolution de ce que la tradition a nommé "végétaux". Donnez quelques exemples de caractères apomorphes et plesiomorphes.

Sujet de Février 2000

L'appareil cinétique dans le monde vivant, en particulier dans les groupes taxonomiques que la tradition a placés dans les "végétaux".

Sujet de Septembre 1999

Les chloroplastes.

Sujet de Février 1999

Les symbioses mutualistes dans lesquelles un des partenaires, ou les deux, n'est pas un métazoaire.