S3 – UE Physiologie Végétale

Janvier 2022
Session 1

Documents et téléphone portable interdits

Une attention particulière sera portée sur la clarté de la copie tant sur l'expression et l'orthographe que sur la qualité des schémas ...

Sujet : F. GILLET (15 points)

1. La chaine photosynthétique

A l'aide de schémas détaillés et légendés de la chaîne photosynthétique, vous préciserez sa localisation, le transport des électrons en mode non cyclique et cyclique, le transport des protons H+ ainsi que les produits formés. Quelle phase de la photosynthèse oxygénique réalise-t-elle ? (7 points)

2. A l'aide de schémas détaillés et légendés, vous préciserez les 3 modes d'extinction de la molécule de chlorophylle. (3 points)

3. Quelles sont les réactions réalisées par les bactéries de la nitrification ? Pourquoi ces bactéries sont-elles utiles au cycle de l'azote sur Terre ? (2 points)

4. Représentez la mitochondrie sous forme d'un schéma détaillé et légendé. De quelle fonction biologique est-elle le siège ? Que produit-elle ? (3 points)

Sujet : S. BOUTON/ C. RAYON/ (5 points)

Exercice 1 (2 points)

Des plantes de tomate sont cultivées sur un milieu complet traité, ou non, avec du cadmium (0 à 50 µM). Après 20 jours de cultures, les feuilles et les racines ont été récoltées et analysées :

Abondance des transcrits de Glutamine synthétase (GS) mesurée par Northern blot :



0 5 10 20 50 0 5 10 20 50 [cadmium] en µM

1- Que met en évidence la technique du Northern Blot ?

2- Que peut-on déduire de cette expérience ?

Exercice 2 (3 points)

A partir du graphe ci-dessous, calculez RO, RL, Pn et en déduire PB. Indiquez l'unité pour chaque valeur.

