



Consignes :

- 1- Le téléphone est interdit dans les salles
2- Le silence est obligatoire

- 3- Ne rien écrire sur le texte d'examen

Durée de l'épreuve : 2 h 30

BIOLOGIE : 50 POINTS

A - PREMIERE PARTIE

Thème I : Les microorganismes (20 pts / 4 pts par bonne réponse)

- Il y a des bactéries partout y compris dans des environnements où toute forme de vie est impossible cependant la plupart des espèces de bactéries vivent dans des milieux plus ordinaires et jouent un rôle écologique essentiel.



Questions

- 1- Pourquoi les bactéries sont-elles considérées comme des êtres procaryotes?
- 2- Schématiser une cellule bactérienne et identifier les différents éléments qui entrent dans sa structure.
- 3- Différencier conjugaison de transduction.
- 4- Différencier cocci de bacilles en ayant soin de donner deux (2) exemples pour chacun.
- 5- Définir bactérie pathogène.
Toutes les bactéries le sont-elles ? A l'aide d'un exemple, justifier votre réponse.

Thème II : (20 pts / 4 pts par bonne réponse)

- On croise des cobayes blancs et des cobayes de couleur marron tous homozygotes.

A la première génération, tous les cobayes sont blancs.



- 1- De quel type de dominance s'agit-il ?
- 2- Ecrire les génotypes des ascendants. Faire le croisement de la F₁ et de la F₂.
- 3- Interpréter les résultats. Tenir compte des pourcentages génotypiques et phénotypiques.
- 4- Quel résultat obtiendra-t-on si on croise le monohybride de la F₁ avec un cobaye marron.
- 5- Faire le croisement, puis interpréter les résultats. Echiquier de Punnett à l'appui.

B - DEUXIEME PARTIE

Questions : Généralités : (10 Pts)

- 1- Nommer deux (2) hormones libérées par l'adénohypophyse.
- 2- Présenter les bases azotées appariées de l'ADN. Qu'est qu'une mutation somatique ?
- 3- Décrire le phénotype d'un individu présentant le syndrome de Klinefelter.
- 4- Différencier autosomes de gonosomes.

GÉOLOGIE: 50 POINTS.

PREMIÈRE PARTIE

Thème I : Stratigraphie et Paléontologie (20 pts /5 pts par bonne réponse)

- A- Texte pour dater les échantillons des matières organiques fabriquées par des êtres vivants vieux de moins de 35000 ans ; les scientifiques mesurent leur teneur en un isotope radioactif du carbone 14.

- 1- Expliquer le principe et le domaine d'application de la datation isotopique au carbone.
- 2- À quelle catégorie de roches peut-on appliquer cette méthode ?
- 3- Peut-on appliquer cette méthode de datation aux roches sédimentaires ?
- 4- Définir les caractéristiques d'un bon fossile stratigraphique et le principe d'identité paléontologique.

Thème II : Histoire et Evolution de la Terre (5 pts / bonne réponse)

- A- Répondre aux questions suivantes.

- 1- Définir les expressions suivantes « effet de serre » et « vulnérabilité aux changements climatiques ».
- 2- Enumérer les différentes couches de l'écorce terrestre et ses discontinuités.
- 3- Définir les termes suivants : biosphère et évolution de son concept.
- 4- Dans quelle couche de l'enveloppe atmosphérique se trouve la couche d'ozone ?

Thème III : La lignée humaine (10 pts /2 pts par bonne réponse)

- B- Répondre aux questions suivantes.

- 1- Quelle différence faites-vous entre les êtres vivants actuels et les fossiles ?
- 2- Différencier la tête de l'Homme de celle du Chimpanzé.
- 3- Faites ressortir les critères d'appartenance à la lignée humaine.
- 4- Comment classer un fossile dans la lignée humaine ?
- 5- Donner l'âge d'apparition de l'Homo sapiens.