



- Consignes :** 1. L'usage de la calculatrice programmable est formellement interdit.
2. Tout gadget électronique (Tél., tablette, iPad, montre intelligente) est formellement interdit dans la salle d'examen.
3. Le silence est obligatoire dans la salle, il crée de meilleures conditions de travail.
4- Les deux parties de l'épreuve sont obligatoires.

Durée de l'épreuve : 3 heures

BIOLOGIE

PREMIERE PARTIE (40 PTS)

I- Hérédité : Dominance totale / Dihybridisme. (20 pts)

Des chevaux gris baladeurs (GB) sont croisés avec des chevaux roux trotteurs (rt). Tous homozygotes. On obtient des chevaux gris baladeurs à la F₁.

- Ecrire les génotypes des ascendants. Faire le croisement de la F₁. (4 points)
- Ecrire les génotypes des différents gamètes produits par les hybrides. Puis interpréter les résultats. (4 points)
- Ecrire les génotypes obtenus en cas de disjonction indépendante des caractères. (6 points)
- Combien de phénotypes correspondant : Au caractère dominant ? Au caractère récessif ? (6 points)

II- Microbiologie (20 points : 4 points / bonne réponse)

Les vecteurs sont des organismes vivants capables de transmettre des maladies infectieuses d'un hôte (animal ou humain) à un autre. Il s'agit souvent d'insectes hématophages, qui, lors d'un repas de sang, ingèrent des micro-organismes pathogènes présents dans un hôte infecté (homme ou animal), pour les réinjecter dans un nouvel hôte après une reproduction de l'agent pathogène.

Source : OMS [2020], les maladies vectorielles.

Questions

- Définir agent pathogène et hôte.
- Nommer deux (2) bactéries de forme arrondie et deux (2) bactéries de forme allongée.
- Les virus se sont attaqués à nos cocotiers, nos plants de tabac, nos agrumes.
 - Quelle condition est obligatoire pour qu'ils se multiplient ?
 - Quel acide nucléique renferment-ils ?
- Qu'appelle-t-on rétrovirus ? En donner un exemple.
- Schématiser un bacille puis identifier ses différentes parties ?

DEUXIEME PARTIE

Généralités (10 points : 2 points / bonne réponse)

- Qu'appelle-t-on allèles ?
- Préciser la pathologie résultant de la déformation des globules rouges.
- Nommer les acteurs de la traduction.

- Citer deux (2) éléments de défense naturelle de l'organisme.
- Donner le nom de l'organite vivant, responsable des oxydations cellulaires.

GEOLOGIE

PREMIERE PARTIE (30 PTS)

Thème I : Histoire et évolution de la vie sur la Terre. (15 points)

Dans son ouvrage intitulé « l'origine des espèces », Charles Darwin écrit en 1859 : « Peut-on douter à partir de la lutte que chaque individu doit soutenir pour obtenir sa subsistance, que chaque variation minime de structure, habitude ou instinct, adaptant mieux cet individu aux nouvelles conditions, augmente sa vigueur et sa santé ? Dans la lutte, il doit avoir une meilleure chance de survie ; et ceux de ses descendants qui héritent de la variation, fut-elle très légère, ont aussi une meilleure chance ».

Source : Charles Darwin [1859]. Origine des espèces.

Question

A partir des connaissances acquises et après la lecture de ce texte, expliquer la théorie de l'évolution exposée par Darwin, en donnant des arguments qui permettent de la confirmer.

NB : La réponse devra être structurée, avec une introduction, un développement et une conclusion.

Thème II : Structure de la terre. (15 points)

- Expliquer l'origine de l'atmosphère terrestre. (5 points)
- Schématiser, puis légèrer la structure interne du globe terrestre. (10 points)

DEUXIEME PARTIE :

Généralités (20 points)

- Citer les groupes d'espèces animales qui ont disparu à la fin du Crétacé. (5 points)
- Définir les mots suivants. (5 points)
 - Indice
 - Tonnage.
- Présenter les différentes méthodes de datation en géologie. (10 points)