



- 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 points)

I- Défaut de pigmentation :

Très souvent vous vous retrouvez en présence d'un homme, d'une femme ou d'un enfant au teint très clair, laissant paraître les capillaires, gardant les yeux fermés en face du soleil. En général, ces individus proviennent de parents à l'épiderme normal.

Questions (20 points : 4 points / bonne réponse)

- Quel nom donneriez-vous à cette pathologie ?
- Est-elle dominante ? Justifier votre réponse.
- Est-elle une pathologie héréditaire liée aux gonosomes ? Justifier votre réponse ?
- L'exposition au soleil serait-elle bénéfique pour foncer la peau ? Justifier votre réponse.
- Nommer la substance qui, au niveau de l'épiderme intervient dans sa protection naturelle ?

II- Hérité (20 points)

Un agronome veut faire une bonne plantation de haricots rouges et d'haricots blancs de lignée pure. Au magasin de semences, on lui donne sa marchandise. A sa grande stupéfaction, il obtient des haricots roses à la première récolte.

Questions

- Comment interpréter ce résultat ? (2 points)
- Ecrire le génotype des pois roses obtenus. Faire le croisement des parents puis interpréter les résultats. (4 points)
- Faire le croisement de la F₂. Interpréter les résultats. (4 points)
- Si au lieu de la couleur rose, la couleur rouge avait été obtenue. Quels auraient été les génotypes possibles des parents ? Faire le croisement de la F₁ et de la F₂ puis interpréter les résultats. (4 points)
- S'agirait-il du même type de dominance ? (2 points)
- Comparer les phénotypes obtenus à la F₂ dans les 2 cas puis préciser leur pourcentage. (4 points)

III- Généralités (10 points : 2 points / bonne réponse)

- Qu'est-ce qu'une neurohormone ? En donner un exemple

- Donner une caractéristique d'un réflexe conditionné.
- Quelle bactérie se présente au microscope en forme de grappe ou en amas ?
- Qu'appelle-t-on immunoglobuline ? En nommer une.
- Citer les deux (2) agglutinogènes du système ABO.

GEOLOGIE

PREMIERE PARTIE (20 POINTS)

Thème I : Evolution et origine de la vie sur terre (5 points/ 2,5 points / bonne réponse)

Définir les termes suivants :

- Biodiversité
- Australopithèques.

Thème II : Changement climatique. (15 points : 7.5 points / bonne réponse)

- Que sont les gaz à effet de serre ? En donner quatre exemples.
- Enumérer quatre causes du changement climatique actuel.

DEUXIEME PARTIE (30 points)

Thème I : Minerais. (5 points)

- Enumérer les différentes phases de la prospection minière.

Thème II : La paléontologie et la stratigraphie. (10 points)

- Enumérer trois (3) grands principes de la stratigraphie en décrire deux (2).

Thème III : Les crises biologiques et géologiques. (15 points)

- Présenter des arguments pouvant expliquer la disparition des dinosaures, lors de la crise Crétacé-Tertiaire.

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