



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 : 3 heures 30

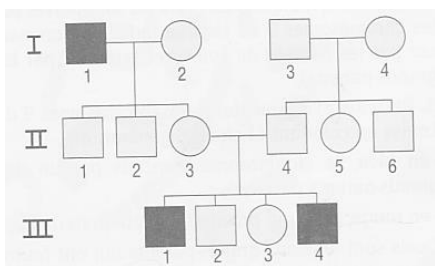
## BIOLOGIE : 50 POINTS

### A - Première partie

#### Thème I : La vision des couleurs

Certaines personnes grillent continuellement les feux rouges. Est-ce par manque de sagesse ? Une pathologie non identifiée chez eux ne serait-elle pas à l'origine de ce comportement capable de causer des accidents graves ?

- 1- A quelle pathologie penseriez-vous dans un tel cas ?
- 2- Dans un caryotype humain, où rechercheriez-vous le gène responsable de cette maladie ?



- 3- Après l'observation de cet arbre généalogique, déterminer le sexe des individus atteints. Le sont-ils tous ? Interpréter les données.
- 4- Quelle personne de la génération II a transmis l'anomalie à certains enfants de la génération III ? Écrire son caryotype.
- 5- Quelle condition serait obligatoire pour qu'une fille soit atteinte ? Indiquez dans ce cas le génotype des parents, faire le croisement, puis interpréter les résultats.

NB : Carré noirs : individus malades  
Carré □ garçon      cercle ○ femme.

#### Thème II : La relation : Hypothalamus - Hypophyse (15 pts / 3 pts par bonne réponse)

Chez une femelle de mammifère, on détruit totalement la zone productrice de GnRH.

- 1- Comment seront les productions de FSH et de LH ? Expliquer le rapport qui existe entre la neurohormone GnRH et les gonado stimulines.
- 2- Nommer les gonades sur lesquelles agissent FSH et LH ?
- 3- Préciser la réponse de ces organes cibles.
- 4- Si sur une autre femelle de mammifère, on réalise l'ablation des ovaires, comment seront les taux de LH, FSH et GnRH ?
- 5- Citer deux autres hormones libérées par l'adénohypophyse puis préciser leur action sur leur organe cible.

### B - DEUXIEME PARTIE

- 1- Citer les hormones antagonistes qui régulent la calcémie.
- 2- Quels sont les organes qui stockent le glycogène ?
- 3- Quel autre nom donne-t-on à la vitamine A ?
- 4- Que signifie OGM ?
- 5- Qu'est-ce qu'une mutation somatique ?

## GÉOLOGIE : 50 POINTS.

### A- PREMIÈRE PARTIE (40 pts)

#### Thème I : Les crises biologiques et géologiques (20 Pts / 4 Pts par bonne réponse)

##### Le monde au crétacé

Le crétacé est une période de grande activité tectonique. L'océan Atlantique est en pleine expansion, l'activité des dorsales est à son paroxysme. Sur les continents, le monde appartient aux reptiles et notamment aux dinosaures. Dans les mers, les formes planctoniques (Cocolithophorides et foraminifères) pullulent ; elles sont à l'origine de dépôts considérables de calcaire. Les océans recouvrent la plupart des continents, il n'y a aucune orogénèse durant cette période.

- 1- Définir Crise Crétacé - Tertiaire.
- 2- Enumérer les causes de la Crise Crétacé - Tertiaire.
- 3- De la Crise Crétacé – Tertiaire, indiquer un repère de cette dernière crise en Haïti.
- 4- Quels sont les phénomènes géologiques qui ont marqués cette période.
- 5- Enumérer les impacts de la crise sur la faune et la flore du secondaire.

#### Thème II : Réchauffement climatique (20 Pts / 4 Pts par bonne réponse)

##### Texte :

La banquise est une grande surface blanche, elle réfléchit les rayons lumineux. Si elle disparaît, l'océan en dessous, qui est une surface sombre sera directement exposé au soleil et se réchauffera encore. De plus la fonte des glaciers et des calottes glaciaires auront les mêmes conséquences : La montée du niveau des mers, des millions de personnes seront déplacés, on les appelle les réfugiés climatiques.....

- 1- Expliquer, en élaborant un texte d'une dizaine de lignes, le rapport existant entre les gaz à effet de serre et le dérèglement climatique.
- 2- Enumérer les gaz les plus toxiques rejetés dans l'atmosphère.
- 3- Quelles sont les causes liées au changement climatique.
- 4- Relater les incidences causées par le dérèglement climatique sur le secteur agricole.
- 5- En quoi consistent les « pluies acides ».

#### B- DEUXIEME PARTIE : (10 Pts / 2 Pts par bonne réponse)

- 1- Définissez les expressions suivantes : Minerai – Gisement marginal.
- 2- Expliquez les expressions : - Etoile filante - Voie lactée.
- 3- Expliquer en cinq (5) lignes pourquoi il est important d'étudier les fossiles du point de vue géologique.
- 4- Quels changements les stromatolithes ont-ils apporté les dans l'atmosphère terrestre ?
- 5- Citez les différentes discontinuités du globe terrestre.