



- 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)

#### L'hypophyse :

L'hypophyse est une petite glande de la taille d'un pois qui se trouve à l'intérieur du crâne, sous le cerveau. Comme elle fait partie du système endocrinien, l'hypophyse fabrique de nombreuses hormones différentes qui circulent dans tout le corps. Ces hormones contrôlent certaines fonctions du corps et indiquent à d'autres glandes de fabriquer d'autres hormones.

Reference : Société canadienne du cancer

#### Questions (20 points : 4 points / bonne réponse)

- Après avoir défini le terme neurohormone, préciser son origine puis en donner un exemple.
- D'où proviennent les stimulines ? En citer deux exemples.
- Différencier adénohypophyse de neurohypophyse.
- Citer deux hormones qui agissent sur la glande mammaire puis préciser la fonction de chacune.
- L'ADH a-t-elle pour origine la neurohypophyse ? Justifier votre réponse.

#### Hérédité (20 points : 4 points / bonne réponse)

- Un jeune homme a présenté une dégénérescence progressive des muscles. Des investigations et des tests faits ont prouvé qu'il est atteint de myopathie.

#### Questions

- Ecrire son génotype.
- Comment se transmet cette maladie ?
- Nommer deux autres pathologies qui se transmettent de la même manière et présenter leur phénotype.
- Une femme peut-elle être myopathe ? Justifier votre réponse par un croisement.
- Différencier les autosomes des hétérochromosomes. Puis nommer deux (2) pathologies concernant les autosomes.

#### Généralités (10 points : 2 points / bonne réponse)

- Quand un individu est-il homozygote ?
- Définir OGM ? Comment l'obtient-on ?
  - Citer les bases appariées de l'ADN.
  - Préciser le nom de l'organite vivant responsable de la digestion intra cellulaire ?
  - Quand est-ce qu'un caractère est dit récessif ?

## GEOLOGIE

### PREMIERE PARTIE (30 POINTS)

#### Thème I : Minerais (15 points)

Un minerai est une roche contenant des matériaux dont les propriétés intéressent les industriels. S'ils sont présents dans des quantités satisfaisantes d'un point de vue économique, ils seront extraits et traités pour être livrés aux industriels qui les utiliseront.

Source : EcoInfo, Avril 2014

#### Questions : (5 points / bonne réponse)

- Différencier un minerai d'un minéral.
- Préciser la zone de concentration du minerai d'aluminium en Haïti. Donner son nom et sa formule.
- Donner le nom des minerais suivants :

$Fe_3O_4$  ,  $CuCO_3$  ,  $FeS_2$  ,  $PbS$

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

- Expliquer la notion de crise biologique.
- Indiquer les marqueurs géologiques de la crise Crétacé-Tertiaire.
- Enumérer les différentes crises biologiques qu'a connues la Terre.

### DEUXIEME PARTIE (20 points)

#### Généralités

#### Questions : (5 points / bonne réponse)

- Définir les mots suivants :
  - Phylogénèse
  - Eucaryote.
- Expliquer en quoi consiste la magnétostratigraphie.
- Enumérer certaines conséquences provoquées par le passage d'un séisme.
- Différencier la datation relative de la datation absolue