

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

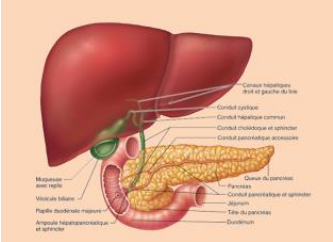
3- Ne rien écrire sur le texte d'examen
Durée de l'épreuve : 3 heures 30

BIOLOGIE : 50 POINTS

A - PREMIERE PARTIE

Thème I : Le pancréas glande mixte (20 pts / 4 pts par bonne réponse)

- Un individu par accident a subi une rupture de ses canaux pancréatiques excréteurs.
- 1- Quelle sera la conséquence de cette lésion sur son organisme ?
- 2- Cet accident provoquera-t-il des troubles de la glycémie ? Justifier votre réponse.
- 3- Quelles sont les sécrétions hormonales produites par ce viscère ? Préciser leur origine cellulaire et leur fonction essentielle.
- 4- En cas de jeûne, quel organe est stimulé ? Quelle hormone est à l'origine de cette stimulation ? Nommer sa réaction en réponse à la captation hormonale.
- 5- Si le jeûne est prolongé et très sévère comment réagira cet organe ?



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

Le Zoologiste Lucien Cuénot est considéré comme le précurseur de la génétique en France. Au moment de la découverte des lois de Mendel il cherche à savoir si elles s'appliquent aussi aux animaux.



Il croise une souris grise et une souris albinos au pelage blanc, les deux (2) étant de lignée pure. A la F₁ toutes les souris sont grises.

- 1- A quoi est dûe la disparition du phénotype blanc à la première génération ?
- 2- Ecrire les génotypes des parents. Faire le croisement puis interpréter les résultats ? Quelle loi de Mendel peut être retenue dans ce cas ? Enoncer là.
- 3- Quels seront les résultats de la F₂ ? Faire le croisement, puis les interpréter.
- 4- a) Comment différencier les souris présentant le même phénotype ?
b) Effectuer les croisements puis interpréter les résultats.

B - DEUXIEME PARTIE

Questions : Généralités : (10 Pts / 2 Pts par bonne réponse)

- 1- Différencier le caryotype de l'homme de celui de la femme dans une cellule diploïde.
- 2- Qu'est – ce qu'un gène létal ?
- 3- En quoi consiste la transgénèse ?
- 4- Un individu de groupe sanguin A⁺ peut-il recevoir du sang d'un individu du groupe B⁺ ?
- 5- Sur quelle glande hormonale agit la GnRH ?

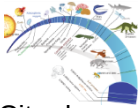
GÉOLOGIE: 50 POINTS

A- PREMIÈRE PARTIE (40 Pts)

Thème I : Origine de la Vie / Lignée humaine.
(20 Pts / 5 Pts par bonne réponse)

1- Relier les termes de la colonne A à leur correspondant dans la colonne B.

Colonne A	Colonne B
3,5 à 3,8 milliards d'années	Premiers poissons et insectes invertébrés vivant sur terre.
700 millions d'années	Amphibiens : premiers animaux vertébrés qui sortent de l'eau et vont sur terre.
450 millions d'années	Mammifères et oiseaux
350 millions d'années	Reptiles sur la terre et dans la mer ; d'autres volent.
290 millions d'années	Apparition des organismes unicellulaires.
200 millions d'années	Etres au corps mou sans coquilles ni squelettes, méduses.
	Mammifères et oiseaux rampants.



- 2- Citer le seul représentant de la lignée humaine.
- 3- Rappeler les critères d'appartenance à la lignée humaine.
- 4- Présenter les critères que l'on peut utiliser pour établir une classification phylogénétique.

Thème II : Minerai (20 Pts/5 pts par bonne réponse)

- 1- Définir les termes suivants : Minerai, Substance exploitable.
- 2- Ecrire les formules chimiques suivantes :
- Chlorure de Sodium -Iodure de Potassium.
- 3- Ecrire le nom générique de ces minerais ZnS et PbS.
- 4- Enumérer les différentes étapes de la prospection minière.

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

- 1- Citez deux (2) principes de la Stratigraphie.
- 2- Le niveau moyen des océans s'est élevé de 17 cm depuis 1880 à cause de la fonte des glaciers, mais aussi en raison de la dilatation thermique de l'eau. Qu'est ce qui explique cette relation ?
- 3- Présenter trois (3) arguments en faveur de la théorie du Big Bang.
- 4- Définir les expressions suivantes : - Atmosphère primitive et Fossiles de Faciès.
- 5- Sur quel principe de la stratigraphie se base la datation absolue.