

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE
(MENFP)



FILIERE D'ENSEIGNEMENT GENERAL
EXAMENS DE FIN D'ÉTUDES SECONDAIRES
SVT
SERIE : (SVT)
JUILLET 2022

GLUCOGÈNE

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 (20 points)

La Sicklémie (10 points)

La drépanocytose affecte l'hémoglobine des globules rouges. Cette maladie génétique très répandue se manifeste notamment par une anémie, des crises douloureuses et un risque accru d'infections. Si les traitements actuels ont permis d'augmenter grandement l'espérance de vie des patients affectés, ils restent encore limités. La recherche poursuit donc ses efforts pour les améliorer, voire traiter la maladie à la source, là où naissent les globules rouges.

Source : Iserm, 2017.

Questions

- Sur quelle chaîne de l'hémoglobine et en quelle position est localisé l'acide aminé à l'origine de cette affection ? (4 points)
- Pourquoi l'hémoglobine est-elle appelée pigment respiratoire ? (2 points)
- Ecrire le génotype d'un individu malade et celui d'un individu normal. Préciser le type de mutation mise en évidence dans cette pathologie ? (4 points)

Hérédité (10 points)

Dans certaines familles, une étude du lignage ou du caryotype est demandée pour dépister l'origine d'une aberration chromosomique...

Questions

Jeanne est atteinte du syndrome de Down.

- Ecrire son caryotype. (2 points)
- Présenter quatre (4) manifestations phénotypiques de ce syndrome. (2 points)
- Pourquoi dit-on que cette pathologie est autosomale ? (2 points)
- Doit-on tenir compte de l'âge de la mère parmi les causes de cette pathologie ? Justifier votre réponse. (2 points)
- Nommer deux autres anomalies de nombre qui ne concernent pas un autosome. (2 points)

- ❖ On croise un cobaye blanc et un cobaye noir, tous homozygotes. On n'obtient que des

cobayes blancs à la F₁. Faire le croisement de la F₁ et de la F₂ puis interpréter les résultats. (20 points)

Généralités (10 points : 2 points / bonne réponse)

- Qu'est-ce qu'un réflexe inné ?
- Quelle enzyme favorise la transcription ?
- Qu'appelle-t-on crossing over ?
- Citer une stimuline et préciser son organe cible.
- Qu'est-ce qu'un bactériophage ?

GEOLOGIE

PREMIERE PARTIE (20 POINTS)

Thème I : Stratigraphie et Paléontologie. (10 points/ 5 points / bonne réponse)

- Définir les termes suivants : Microfossiles – Fossile de faciès.
- Enumérer deux grands principes de la stratigraphie.

Thème II : Les minerais. (10 points)

- Donner la formule chimique de ces substances utiles : Blende, Azurite. (5points)
- Définir les mots suivants : Indice – Teneur. (5 points)

DEUXIEME PARTIE (30 pts)

Thème I : Changement climatique. (15 points)

- Enumérer les pays les plus pollueurs du monde.
- Donner deux (2) causes et deux (2) conséquences du changement climatique.

Thème II : Origine et Evolution de la vie sur la Terre. (15 points)

Expliquer en une dizaine de lignes le caractère buissonnant de la lignée humaine. Une introduction, un développement et une conclusion sont attendus.