

EPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT,
HYGIENNE ET BIOTECHNOLOGIE(SVTEEBH)**EPREUVE 4****I. EVALUATION DES RESSOURCES****12 PTS****PARTIE A : EVALUATION DES SAVOIRS****6 PTS****EXERCICE 1 : QUESTION A CHOIX MULTIPLE****4 PTS**

1. Un homme atteint de daltonisme
 - a) Est considéré comme un hétérozygote
 - b) Est considéré comme un hémizygote
 - c) Transmet l'allèle du daltonisme à certains de ces garçons
 - d) Transmet l'allèle du daltonisme à toutes ses filles
2. A propos de la variation de la vitesse des influx nerveux
 - a) Elle augmente avec la température chez les organismes hétérothermes
 - b) Elle est élevée dans les fibres amyélinisées
 - c) Elle est faible dans les fibres de gros diamètre
 - d) Chez les organismes homéothermes elle augmente au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la température normale
3. Deux gènes liés
 - a) Sont forcément codominant
 - b) Sont d'autant plus facilement disjoints par un crossing-over qu'ils sont situés sur des loci rapprochés
 - c) Ne peuvent pas être disjoints
 - d) Sont généralement transmis ensemble et sont donc présent simultanément dans un gamète
4. Les reflexes
 - a) Innées sont déjà présents dès la naissance
 - b) Acquis ne se mettent en place qu'à l'âge adulte
 - c) Myotatiques n'impliquent pas l'action des muscles antagonistes
 - d) Conditionnés ne disparaissent plus une fois acquis quel que soit les conditions

EXERCICE 2 : A l'aide des groupes de trois mots ou expressions suivantes exprimer une idée importante et cohérente vue en cours **2PTS**

- a) Neurone, prolongements, corps cellulaire
- b) Sélection naturelle, avantage génotypique, facteur environnemental
- c) Calice, corolle, verticille
- d) Crossing-over, brassage, échanges

PARTIE B : EVALUATION DES SAVOIRS FAIRE/SAVOIRS ETRE **6 PTS**

EXERCICE 1 : **1,5 PTS**

Vous entrez dans votre cuisine, vous vous rapprocher d'une casserole dont vous ignorez qu'elle est flambante, vous essayez de l'ouvrir et une fois votre main déposée sur le couvercle vous ressentez la chaleur et sans l'intervention de votre volonté vous retirez la main instantanément.

- a) Nommer cette réaction **0,5 PTS**
- b) A partir de vos connaissances et du texte, retracer le trajet de l'influx nerveux au cours de cette réaction **1 PTS**

EXERCICE 2 : **4,5 PTS**

Dans une région du sud du Sahara, grâce aux possibilités locales d'intégration, on a pu cultiver intensément deux variétés pures de tomates

-l'une « a », à gros fruits ;

-l'autre « b », à petit fruits

Certains pieds de la catégorie « a » se sont révélés sensibles à un champignon parasite, le FUSARIUM ; En revanche, ceux de la catégorie « b » y sont résistants.

Dans le cadre d'un projet d'installation d'une usine de sauce tomate, on demande à des agronomes s'il est possible de créer une nouvelle variété de tomate qui serait « à gros fruits et résistante au FUSARIUM »

Postulant que chaque caractère est gouverné par un seul couple d'allèles, les chercheurs réalisent une série d'expériences de croisement entre les deux races de tomate « a » et « b »

A la première génération (F1), ils obtiennent 100% tomates à petits fruits et résistantes au FUSARIUM. En pratiquant l'autofécondation des individus de la F1 (ce qui correspond chez les animaux à croiser les individus de la F1 entre eux), ils obtiennent à la deuxième génération (F2) les résultats suivants :

-7304 individus à fruits « petits et résistants »,

-2431 individus à fruits « petits et sensibles »

-2422 individus à fruits « gros et résistants »

-809 individus à fruits « gros et sensibles »

1. Tirer des conclusions de l'homogénéité des phénotypes obtenus à la première génération 0,5 PTS
2. Etablir l'échiquier de croisement des individus de la F1 entre eux afin d'interpréter les résultats obtenus 1 PTS
3. Récapituler les phénotypes obtenus et leurs propositions 1 PTS
4. Dire si oui ou non les phénotypes recherchés sont apparus ; si oui donner la proportion 0,5PTS
5. Donner les résultats qu'on aurait obtenus à la F2 si les deux couples d'allèles responsables des caractères étudiés avaient été portés par la même paire de chromosome (en des loci suffisamment proches pour que l'on puisse négliger le phénomène de crossing-over 1,5PTS

II. EVALUATION DES SAVOIRS FAIRES ET DES SAVOIRS ETRE 8 PTS

COMPETENCE VISEE : sensibiliser les populations sur les moyens de lutte contre les maladies géniques

SITUATION PROBLEME

Votre cadet de la classe de 5^{ème}, à la maison a l'air troublé. Une fois que vous le rapprocher pour comprendre son problème, il vous explique qu'il a un camarade et ami travailleur mais très absentéiste. Il martelé qu'il a surpris par accident, une conversation entre deux de ses enseignants qui disaient que son ami en question souffrait d'hémophilie et ils ont ajouté qu'il avait beaucoup de chance d'être né garçon car selon eux on ne retrouve pas de femme hémophile adulte.

Vous êtes élève de TLe D et vous avez à partir de vos cours quelques notion sur cette maladie

CONSIGNE 1 : présenter à votre cadet de façon brève et claire et formuler une hypothèse quant aux absences répétées de son ami (10 lignes maximum)
3 PTS

CONSIGNE 2 : expliquer lui clairement pourquoi on ne retrouve pas de femme hémophile adulte (10 lignes maximum) 3 PTS

CONSIGNE 3 : présenter les différents moyens de prévention contre cette maladie 2 PTS

CONSIGNES	PERTINENCE	MAITRISE DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES	COHERENCE
C1	0,5 PTS	1,75 PTS	0,75 PTS
C2	0,5 PTS	2 PTS	0,5 PTS
C3	0,5 PTS	1 PTS	0,5 PTS

www.skylon.org

CORRECTION EPREUVE 4

EVALUATION DES RESSOURCES

PARTIE A

EXERCICE 1 : QCM

1. d
2. a
3. d
4. a

EXERCICE2

- a) Un neurone est constitué de prolongements et d'un corps cellulaire
- b) La sélection naturelle est un avantage génotypique de certaines espèces par rapport à d'autres face à un facteur environnemental
- c) Comme verticille de la fleur on peut citer le calice ou la corolle
- d) Le crossing-over constitue un brassage génétique au cours duquel il y'a échangé des portions de chromosomes

PARTIE B

EXERCICE 1

1. C'est un réflexe
2. La chaleur va stimuler les thermorecepteurs situés sur la main ceux-ci vont transformer cette stimulation en influx nerveux qui sera propagé le long d'une fibre sensitive jusqu'à la moelle épinière, ou va naître le message moteur, transporté par une fibre motrice jusqu'aux muscles du bras qui vont se contracter et enlever la main

EXERCICE 2

3. – les parents sont de race pure
 - Petit domine sur gros et résistant domine sur sensible

	P_R_	P_s_	g_R_	g_s_
P_R_	PPRR	PPRs	PgRR	PgRs
P_s_	PPRs	PPss	PgRs	Pgss
g_R_	PgRR	PgRs	ggRR	ggRs
g_s_	PgRs	Pgss	ggRs	ggss

1. liii
2. 9/16 petit et résistant ; 3/16 petit et sensible ; 3/16 gros et résistant ; 1/16 gros et sensible
3. Oui dans les proportions 3/16
4. On aurait eu $\frac{3}{4}$ petit et résistant et $\frac{1}{4}$ gros et sensible

EVALUATION DES COMPETENCES

C1 : L'hémophilie est une anomalie génique héréditaire, elle caractérise par un défaut de coagulation du sang chez la personne ce qui entraîne très souvent des anémies, il est possible que ton ami soit absentéiste parce qu'il doit avoir un suivi médical très rigoureux de plus ses parents ne pas vouloir qu'ils viennent trop en classe afin d'empêcher au maximum qu'il ne se blesse parce que même la blessure la plus commune possible pourrait être fatale pour lui

C2 : on ne trouve pas de femme hémophile à l'adulte parce que le saignement fait partir dès la physiologie normale d'une femme, une fille qui est hémophile va perdre la vie dès ses premières règles

C3 : - les différents test des visites prénatales, l'interruption médicale des grossesses ou le fœtus est atteint, les visites prénuptiales

www.skylon.org

TLE D