



CORRIGE HARMONISE NATIONAL (VOYANT)

EXAMEN : BACCALAUREAT ESG

MATIERE : SVTEEBH/THEORIQUE

SERIE : D

NB : La note finale sur 40 doit être ramenée à la note sur 20 avant d'être coefficientée.

SESSION : 2025
DUREE : 4 heures
COEFFICIENT : 04

REFERENCES ET SOLUTIONS

Partie A : Evaluation des ressources

I- Evaluation des savoirs

Exercice 1 : Questions à Choix Multiples (QCM)

N° question	1	2	3	4
Réponse juste	b	a	c	d

Exercice 2 : Description et Explication des Mécanismes de Fonctionnement

1- Le passage de la bipédie imparfaite à la bipédie parfaite est le résultat d'une évolution graduelle influencée par des pressions sélectives de l'environnement (modification du milieu de vie qui passe d'une forêt à une savane) et des adaptations anatomiques qui se sont opérées. Parmi ces dernières, on peut citer :

- la réduction de la longueur des membres supérieurs et l'allongement de ceux inférieurs ;
- le déplacement du trou occipital de l'arrière du crâne vers le centre ;
- l'alignement du gros orteil aux autres doigts et voutes plantaires bien formées ;
- le passage d'une colonne vertébrale à une courbure à une colonne vertébrale à 4 courbures ;
- le passage d'un bassin long et étroit à un bassin court et large ;
- le passage d'un fémur droit à un fémur oblique ;
- la réduction du prognathisme, ...

BAREME

COMMENTAIRES

20 pts

8 pts

4 pts

1 pt x 4 = 4 pts

4 pts

0,5 pt x 4 = 2 pts

Apprécier les réponses du candidat
Donner la totalité des points au candidat qui fait référence à 4 adaptations anatomiques correctes uniquement

2- L'homme au cours de son évolution a peu à peu colonisé les différents milieux de vie se libérant ainsi de son environnement. Ceci s'est produit grâce à une combinaison d'évolutions sur les plans biologique, technologique et social.

- **Sur le plan biologique :**

(i) l'acquisition de la bipédie parfaite a permis de libérer les mains pour manipuler les outils et transporter les ressources ainsi que favoriser un mode de locomotion efficace pour des déplacements sur de longues distances ;

(ii) l'augmentation du volume crânien a permis de développer la capacité à résoudre des problèmes et à innover.

- **Sur le plan technologique :**

(i) la fabrication des outils de plus en plus perfectionnés a permis l'amélioration des techniques de chasse ; l'invention de l'habillement a permis la survie dans les milieux froids ou tempérés ;

(ii) la maîtrise du feu a permis d'élargir le régime alimentaire, de se protéger des prédateurs, de se réchauffer dans les milieux froids ;

- **sur le plan social :** le langage articulé a permis la transmission du savoir, la coordination collective, ...

1 pt

3- L'acquisition du langage articulé dans la lignée humaine est le résultat d'une combinaison d'adaptations anatomiques et neurologiques :

- **sur le plan anatomique :** la descente du larynx a permis l'élargissement de l'espace pharyngé permettant ainsi la diversification des sons ;

- **sur le plan neurologique :** l'augmentation du volume crânien (encéphalisation) et le développement des aires cérébrales (céphalisation) ont permis l'apparition de l'aire du langage articulé.

1 pt

Apprécier les réponses du candidat.

Accorder la totalité du point au candidat qui ne fait référence qu'au développement cognitif et communicationnel liés à la céphalisation et à l'encéphalisation

Accorder la totalité du point au candidat qui fait référence à un seul aspect de cette évolution

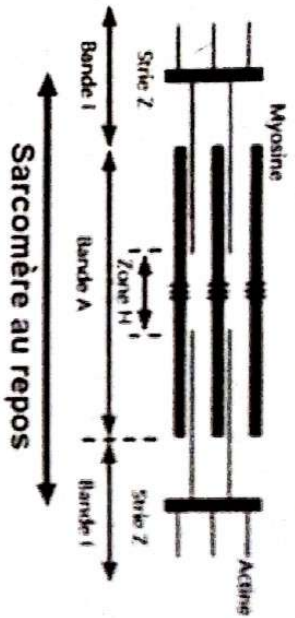
Apprécier les réponses du candidat.

Accorder la totalité du point au candidat qui ne fait référence qu'à l'une des adaptations mentionnées

II- Evaluation des savoir-faire

Exercice 1 : Réaliser le schéma d'interprétation du mécanisme de la contraction musculaire

1.



12 pts
6 pts

Schéma : 0,5 pt
Annotations : 0,25 pt pour chacune des parties suivantes bien annotées :

- actine ;
- myosine ;
- zone H ;
- bande I ou bande A.

Ou accorder 1 pt pour 4 parties bien annotées.

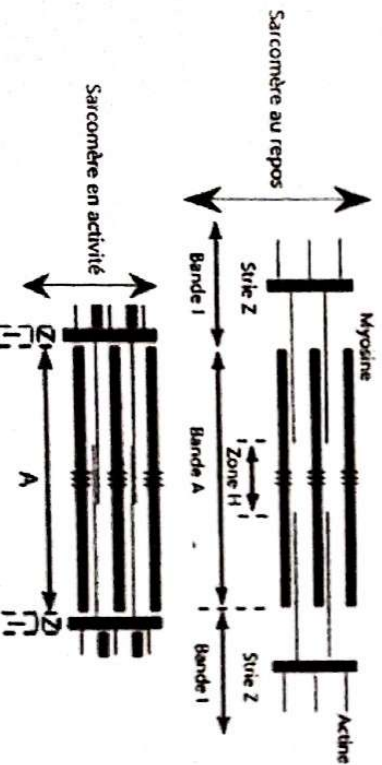
2.



Schéma d'interprétation d'un sarcomère en activité

1,5 pt

3.



1 pt

Apprécier les réponses du candidat.

Schéma d'interprétation d'un sarcomère au repos et d'un sarcomère en activité

De l'analyse des schémas, les principales différences entre les deux états sont :

- le sarcomère en activité est plus court que le sarcomère au repos ;
- dans le sarcomère en activité, la bande I et la zone H sont réduites.

1 pt
1 pt

Exercice 2 : Décrire les étapes de la fécondation chez les mammifères et chez les spermaphytes et les comparer

1.

Etapes	Description des caractéristiques permettent d'identifier l'étape
A = Rapprochement des gamètes	- L'ovocyte 2 est entouré de spermatozoïdes. - Présence des granules corticaux dans le cytoplasme de l'ovocyte. - Noyau du cytoplasme de l'ovocyte 2 encore bloqué en métaphase de 2^{ème} division de méiose. - Présence d'un seul globule polaire dans l'espace périovocytaire.
B = Pénétration du spermatozoïde dans le cytoplasme de l'ovocyte 2	- Absence de granules corticaux dans le cytoplasme de l'ovocyte 2. - Présence de la membrane de fécondation. - Présence de 2 noyaux. - Présence d'un 2^{ème} globule polaire dans l'espace périovocytaire.
C = Formation des pronucléus	Les 2 noyaux des gamètes ont gonflé pour former des pronucléi.
D = Caryogamie ou amphimixie	Les 2 pronucléus ont fusionné.

6 pts

0,5 pt x 4 = 2 pts

Apprécier les réponses du candidat

Pour chaque étape :

- Identification (0,25 pt)
- une seule caractéristique suffit pour accorder (0,25 pt)

2.

Etapes	Description des caractéristiques permettent d'identifier l'étape
A' = Germination du grain de pollen au croissence du tube pollinique	- Allongement du tube pollinique. - Noyau végétatif en avant du tube pollinique qui émerge de la membrane du grain de pollen. - Noyau reproducteur encore non divisé.
B' = Dégénérescence du noyau végétatif et formation des deux anthérozoïdes	- Le noyau végétatif au fond du tube pollinique allongé se désagrège - Présence de 2 anthérozoïdes issus de la division du noyau reproducteur.
C' = Double fécondation	Fusion d'un anthérozoïde avec les deux noyaux du sac et d'un autre avec l'ooosphère.

0,25 pt x 2 = 0,5 pt

Pour chaque étape identifiée, une seule caractéristique suffit.

0,25 pt x 2 = 0,5 pt

0,5 pt x 2 = 1 pt

1. The first step in the process of the development of a new product is the identification of a need or a problem that the market has. This is done by conducting market research, which involves gathering information about the market, its size, its growth, and its needs. This information is then used to develop a product that meets the market's needs. 2. The second step is the development of a business plan. This plan outlines the company's goals, its strategy, and its financial projections. It also includes information about the company's management team, its marketing plan, and its distribution channels. The business plan is used to attract investors and to guide the company's operations. 3. The third step is the production of the product. This involves the design, development, and manufacturing of the product. It also includes the testing and evaluation of the product to ensure that it meets the market's needs and that it is of high quality. 4. The fourth step is the distribution of the product. This involves getting the product into the hands of the customers. This can be done through a variety of channels, including direct sales, retail stores, and online sales.	Answer for the question: The first step in the process of the development of a new product is the identification of a need or a problem that the market has.
--	---

Partie B : Evaluation des compétences

Exercice 1 :

Compétence ciblée : Limiter la fréquence de certaines maladies génétiques et/ou chromosomiques au sein des familles.

20 pts
10 pts

CON.	SOLUTIONS	CRITERES	INDICATEURS	BAREME	COMMENTAIRES
	Merci au modérateur de m'avoir passé la parole ! Chère population, salutation distinguée. Mon intervention en ce jour porte sur l'apparition de la drépanocytose au sein des familles et sur les mesures à observer pour limiter son apparition. En effet, il existe plusieurs possibilités d'apparition de la drépanocytose dans une famille parmi lesquelles : (1) l'hérédité autosomale récessive : les parents phénotypiquement sains doivent être hétérozygotes pour le gène concerné et chaque parent doit transmettre l'allèle morbide à l'enfant à naître à travers la fécondation ; (2) la mutation : un enfant peut naître avec une mutation spontanée non héritée des parents. Toutefois on peut limiter son apparition au sein de nos familles en : (1) effectuant des examens prénatals si nous voulons nous marier ; (2) effectuant des examens prénatals pour des couples déjà constitués. (3) évitant l'exposition aux substances mutagènes. Je vous remercie de votre aimable attention et repasse la parole au modérateur.	Pertinence de la production	- La production est un texte de cause/effet éducative (prise de parole, thème, exposé, remise de parole) avec pour cible la population - Le texte évoque les possibilités d'apparition de la drépanocytose au sein des familles et une mesure à observer pour limiter son apparition	0,25 pt 0,25 pt	Apprécier les réponses du candidat Attribuer la totalité des points au candidat qui donne pour seule proposition la possibilité (1)
1		Maitrise des connaissances scientifiques	1- Les possibilités d'apparition de la drépanocytose au sein des familles indiquées sont exactes : (1) l'hérédité autosomale récessive : les parents phénotypiquement sains doivent être hétérozygotes pour le gène concerné et chaque parent doit transmettre l'allèle morbide à l'enfant à naître à travers la fécondation ; (2) la mutation : un enfant peut naître avec une mutation spontanée non héritée des parents. 2- La mesure à observer pour limiter son apparition proposée est correcte : (1) effectuer des examens prénatals afin de connaître l'état génotypique des fiancés et prendre une décision appropriée (2) effectuer les examens prénatals (pour des couples déjà constitués) notamment l'électrophorèse afin de déterminer le diagnostic de l'enfant à naître et prendre les décisions appropriées. (3) éviter l'exposition aux substances mutagènes	1 pt x 2 = 2 pts 1 pt	Une seule mesure suffit
		Coherence de la production	La production commence par une prise de parole, puis, présente les possibilités d'apparition de la drépanocytose et la mesure à observer pour limiter son apparition et s'achève par une remise de la parole.	0,5 pt	Deux éléments suffisent

CON.	SOLUTIONS	CRITERES	INDICATEURS	BAREME	COMMENTAIRES												
		Pertinence de la production	- La production est une affiche (cadre, accroche, titre, texte) ; - La production illustre à travers les échiquiers de croisement trois cas d'unions à éviter pour limiter la fréquence d'apparition de la drépanocytose dans la communauté 1- Les trois cas d'unions à éviter pour limiter la fréquence d'apparition de la drépanocytose dans la communauté proposés sont exacts ; Pour les trois cas, supposons comme nomenclature des allèles : « A » pour l'allèle normal et « S » pour l'allèle morbide (1) Cas 1 : Les deux parents sont tous hétérozygotes Génotypes : (♂) $\frac{A}{S} \times \frac{A}{S}$ (♀) Gamètes : $\underline{A}, \underline{S} ; \underline{A}, \underline{S}$ Echiquier de croisement <table><tr><th>$\delta \sigma$</th><th>$\delta \sigma$</th><th>$\underline{A}$</th><th>$\underline{S}$</th></tr><tr><th>$\delta \varphi$</th><th>$\underline{A}$</th><td>$\frac{A}{A}$ [A]</td><td>$\frac{A}{S}$ [AS]</td></tr><tr><th>$\underline{S}$</th><td>$\frac{A}{S}$ [AS]</td><td>$\frac{S}{S}$ [S] (malade)</td><td></td></tr></table>	$\delta \sigma$	$\delta \sigma$	$\underline{A}$	$\underline{S}$	$\delta \varphi$	$\underline{A}$	$\frac{A}{A}$ [A]	$\frac{A}{S}$ [AS]	$\underline{S}$	$\frac{A}{S}$ [AS]	$\frac{S}{S}$ [S] (malade)		0,25 pt	Apprécier les réponses du candidat.
$\delta \sigma$	$\delta \sigma$	$\underline{A}$	$\underline{S}$														
$\delta \varphi$	$\underline{A}$	$\frac{A}{A}$ [A]	$\frac{A}{S}$ [AS]														
$\underline{S}$	$\frac{A}{S}$ [AS]	$\frac{S}{S}$ [S] (malade)															
2	Page suivante	Maîtrise des connaissances scientifiques	(2) Cas 2 : Un des parents est drépanocytaire et l'autre hétérozygote Génotypes : (♂) $\frac{S}{S} \times \frac{A}{S}$ (♀) Gamètes : $\underline{S}, \underline{S} ; \underline{A}, \underline{S}$ Echiquier de croisement <table><tr><th>$\delta \sigma$</th><th>$\delta \sigma$</th><th>$\underline{S}$</th><th>$\underline{S}$</th></tr><tr><th>$\delta \varphi$</th><th>$\underline{A}$</th><td>$\frac{A}{S}$ [AS]</td><td>$\frac{A}{S}$ [AS]</td></tr><tr><th>$\underline{S}$</th><td>$\frac{S}{S}$ [S] (malade)</td><td>$\frac{S}{S}$ [S] (malade)</td><td></td></tr></table>	$\delta \sigma$	$\delta \sigma$	$\underline{S}$	$\underline{S}$	$\delta \varphi$	$\underline{A}$	$\frac{A}{S}$ [AS]	$\frac{A}{S}$ [AS]	$\underline{S}$	$\frac{S}{S}$ [S] (malade)	$\frac{S}{S}$ [S] (malade)		0,25 pt	Apprécier les réponses du candidat.
$\delta \sigma$	$\delta \sigma$	$\underline{S}$	$\underline{S}$														
$\delta \varphi$	$\underline{A}$	$\frac{A}{S}$ [AS]	$\frac{A}{S}$ [AS]														
$\underline{S}$	$\frac{S}{S}$ [S] (malade)	$\frac{S}{S}$ [S] (malade)															
			(3) Cas 3 : Les deux parents sont tous drépanocytaires Génotypes : (♂) $\frac{S}{S} \times \frac{S}{S}$ (♀) Gamètes : $\underline{S}, \underline{S} ; \underline{S}, \underline{S}$	0,25 pt													

Echiquier de croisement		0,25 pt	
$\delta \sigma$ $\delta \varphi$	S	S	
	S	S [S] (malade)	S [S] (malade)
	S	S [S] (malade)	S [S] (malade)
Coherence de la production - Les éléments de l'affiche sont dans un agencement logique (cadre, titre, accroche, texte...) - Les solutions présentent les cas d'unions puis les génotypes des parents et leurs gamètes formés et enfin l'échiquier de croisement.		0,25 pt 0,25 pt	

QUELLES UNIONS NOUS EXPOSENT A LA DREPANOCYTOSE ?

« LIMITONS L'APPARITION DE LA DREPANOCYTOSE A TRAVERS NOS UNIONS »

Trois cas d'unions à éviter afin de limiter l'apparition de la drépanocytose au sein de nos familles

(1) Parents tous hétérozygotes

Génotypes : (σ) $\frac{A}{S} \times \frac{A}{S}$ (φ)

Gamètes : A, S ; A, S

Echiquier de croisement

$\delta \sigma$	A	S
$\delta \varphi$		
A	$\frac{A}{A}$ [A]	$\frac{A}{S}$ [AS]
S	$\frac{S}{A}$ [AS]	$\frac{S}{S}$ [S] (malade)

(2) Parent drépanocytaire x Parent hétérozygote

Génotypes : (σ) $\frac{S}{S} \times \frac{A}{S}$ (φ)

Gamètes : S, S ; A, S

Echiquier de croisement

$\delta \sigma$	S	S
$\delta \varphi$		
A	$\frac{A}{S}$ [S]	$\frac{A}{S}$ [S]
S	$\frac{S}{S}$ [S] (malade)	$\frac{S}{S}$ [S] (malade)

(3) Parents tous drépanocytaires

Génotypes : (σ) $\frac{S}{S} \times \frac{S}{S}$ (φ)

Gamètes : S, S ; S, S

Echiquier de croisement

$\delta \sigma$	S	S
$\delta \varphi$		
S	$\frac{S}{S}$ [S] (malade)	$\frac{S}{S}$ [S] (malade)
S	$\frac{S}{S}$ [S] (malade)	$\frac{S}{S}$ [S] (malade)

MINISTERE DE LA SANTE

Echiquier de croisement	$\delta \sigma$		0,25 pt	
	$\delta \varphi$	S		
	S	$\frac{S}{S} [S]$ (malade)	$\frac{S}{S} [S]$ (malade)	
	S	$\frac{S}{S} [S]$ (malade)	$\frac{S}{S} [S]$ (malade)	
Cohérence de la production	- Les éléments de l'affiche sont dans un agencement logique (cadre, titre, accroche, texte...). - Les solutions présentent les cas d'unions puis les génotypes des parents et leurs gamètes formés et enfin l'échiquier de croisement.		0,25 pt	
			0,25 pt	

QUELLES UNIONS NOUS EXPOSENT A LA DREPANOCYTOSE ?

« LIMITONS L'APPARITION DE LA DREPANOCYTOSE A TRAVERS NOS UNIONS »

Trois cas d'unions à éviter afin de limiter l'apparition de la drépanocytose au sein de nos familles

(1) Parents tous hétérozygotes

Génotypes : (δ) $\frac{A}{S} \times \frac{A}{S}$ (φ)

Gamètes : $A, S ; A, S$

Echiquier de croisement

$\delta \varphi$ \ $\delta \sigma$	A	S
A	$\frac{A}{A} [A]$	$\frac{A}{S} [AS]$
S	$\frac{S}{A} [AS]$	$\frac{S}{S} [S]$ (malade)

(2) Parent drépanocytaire x Parent hétérozygote

Génotypes : (δ) $\frac{S}{S} \times \frac{A}{S}$ (φ)

Gamètes : $S, S ; A, S$

Echiquier de croisement

$\delta \varphi$ \ $\delta \sigma$	S	S
A	$\frac{A}{S} [S]$	$\frac{A}{S} [S]$
S	$\frac{S}{S} [S]$ (malade)	$\frac{S}{S} [S]$ (malade)

(3) Parents tous drépanocytaires

Génotypes : (δ) $\frac{S}{S} \times \frac{S}{S}$ (φ)

Gamètes : $S, S ; S, S$

Echiquier de croisement

$\delta \varphi$ \ $\delta \sigma$	S	S
S	$\frac{S}{S} [S]$ (malade)	$\frac{S}{S} [S]$ (malade)
S	$\frac{S}{S} [S]$ (malade)	$\frac{S}{S} [S]$ (malade)

MINISTRE DE LA SANTE