

Paix-Travail-Patrie

DIRECTION

DIVISION DES EXAMENS

PROPOSITION DE CORRIGE EPREUVE ZERO (VOYANTS)

EXAMEN : BACCALAUREAT ESG

MATIERE : SVTEHHB/ THEORIQUE

SERIE : D

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

SESSION :

DUREE : 4HEURES

COEFFICIENT : 4

Partie A-EVALUATION DES RESSOURCES

/20

POINTS

REFERENCES ET SOLUTIONS					BAREMES	COMMENTAIRES
I-Evaluation des savoirs					8 points	
Exercice 1 : Questions à Choix Multiples (QCM)					4 points	- Ne pas sanctionner le candidat qui n'a pas reproduit le tableau
N°	1	2	3	4	1X4= 4 pts	
Réponses	d	d	d	b		
Exercice 2 : Description et Explication des Mécanismes de Fonctionnement					4 points	
1-a. L'allèle responsable du daltonisme est <i>récessif</i> .					0.5pt	Apprécier d'autres éléments de justification
b. Justification : Car les garçons II ₄ et III ₁₂ qui sont malades ont leurs deux parents apparemment sains.					0, 5pt	
2-Déterminons :						
- Hypothèse d'une hérédité porté par le chromosome Y : rejetée car la fille III ₈ est atteinte hors les femmes n'ont pas de chromosome Y ;					0.5 x 2 = 1pt	
- Hypothèse d'une hérédité porté par un autosome : rejetée car III ₁₂ est malade pourtant II ₇ n'est pas hétérozygote ;						
3-En déduisons les génotypes des individus II-6, II-7 et III-12 :						
soit D = allèle normal du daltonisme et d = allèle anormal					0,5×3=1,5pt	
II-6: XD// Xd ; II-7: XD//Y ; III-12: Xd//Y						
4-Expliquons : Le daltonisme est plus fréquent chez les hommes que chez les femmes compte tenu du fait qu'un seul allèle morbide sur l'unique chromosome X du garçon le rend malade alors qu'il faut la présence de deux allèles morbides sur les deux chromosomes X de la femme pour qu'elle soit atteinte, l'allèle morbide					0,5pt	Apprécier d'autres éléments de réponses du candidat

étant récessif.		
II- EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE ET/OU SAVOIR-ETRE	/12 POINTS	
Exercice 1 : Interpréter les résultats d'analyse de spermogramme et décrire les techniques de procréation médicalement assistée	6pts	02 éléments cités suffisent
1- Analysons les résultats : l'analyse du spermogramme et l'observation microscopique des spermatozoïdes de M. C montre 03 anomalies :		
- L'insuffisance des spermatozoïdes (oligospermie);	0,5pt	
- Un grand nombre de spermatozoïdes malformés (téatospermie) ;	0,5pt	
- Les troubles de mobilité des spermatozoïdes (asthénospermie).	0,5pt	
Justification : C'est tout cela qui justifie son infertilité.		
2- La radiographie de l'appareil génital de Mme C est liée :	0,5×2=1pt	
- L'atrophie des trompes de Fallope rendant impossible la rencontre gamètes dont l'ovocyte II pouvant être libéré par le seul ovaire restant.	0,5pt	
Justification : c'est ce qui a entraîné son infertilité.	1pt	
3- Proposons : Ce couple doit réaliser une FIVETE.		
Décrivons la FIVETE, technique de PMA	1 pt	Apprécier les propositions du candidat
- Réaliser un cycle hormonal artificiel chez la femme de manière à provoquer une super ovulation ;		
- Prélever et traiter les spermatozoïdes de manière à les rendre fécondant (capacitation) hors des voies génitales féminines;		
- Mise en ensemble des ovocytes et des spermatozoïdes dans un tube à essai pour permettre les fécondations et culture des œufs obtenus ;	0,5 x 4=2pts	
- Réimplanter de un ou plusieurs embryons dans l'utérus de la mère ou d'une mère porteuse par un traitement hormonal ; les autres embryons sont conservés à froid.		
Exercice 2: <i>Utiliser les données expérimentales de fusion des périodites pour expliquer la naissance du magma des zones de subduction</i>	6pts	
1- Déterminons : Les conditions nécessaires à la fusion partielle des périodites sont	1pt	
- L'hydratation du manteau		
2- Expliquons : La fusion partielle des périodites sèches est impossible dans les zones de subduction car la courbe de solidus sec ne rencontre pas celle du géotherme de subduction.	1pt	
3- Indiquons la température et la profondeur de la fusion partielle des périodites hydratées :		
a- Minimales: 80 km et 800°C.		
b- Maximales: 200km et 1300°C.		
4-Expliquons la naissance du magma dans une zone de subduction :	0,5×2=1pt	Apprécier les propositions du candidat

<p>Au cours de la plongée, la lithosphère océanique se déshydrate suite à un frottement libérant de l'eau (H₂O). Cette eau hydrate le manteau chevauchant ; ce qui entraîne la fusion partielle des péridotites donnant naissance au magma.</p>	<p>0,5×2=1pt</p> <p>2pts</p>	
--	------------------------------	--

Partie B –EVALUATION DES COMPETENCES

/20 POINTS

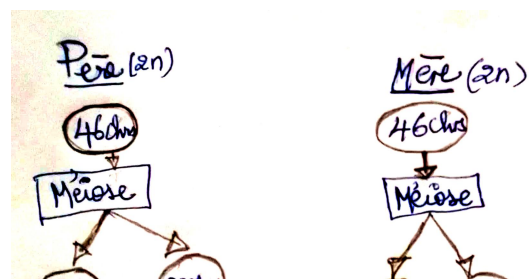
Exercice 1 :

10pts

Compétence visée: Sensibiliser sur la nécessité de deux phénomènes biologiques complémentaires (méiose et fécondation) pour la pérennité de l'espèce.

Grille de correction

Consignes	Solutions	Critères	Indicateurs	Barèmes
1	<p>Chers petit frère et camarades bonjour,</p> <p>Les mammifères à 2n chromosomes donnent effectivement naissance à un individu également à 2n chromosomes. Cela est possible grâce à deux phénomènes complémentaires : la méiose et la fécondation. Pour vous permettre de bien comprendre, je vous propose le document suivant qui est le processus conduisant à la naissance d'un individu.</p>	Pertinence de la production	La production fait apparaître la précision et la concision sur la nécessité des deux phénomènes méiose et fécondation.	0,5pt
		Maîtrise des connaissances scientifiques	Le schéma montre la nécessité de la méiose (réduction chromatique lors de la formation des gamètes) et de la fécondation (rétablissement de la diploïdie) pour la pérennité de l'espèce;	1pt 1pt



		Cohérence de la production	Phrase de politesse au début et à la fin, bon agencement des idées scientifiques.	0,5pt
2	<p>Cher petit frère,</p> <p>La méiose est un phénomène biologique composé de deux divisions nécessaires (réductionnelle et équationnelle) qui engendre des cellules haploïdes à partir d'une cellule mère diploïde. Chez les spermaphytes, ce phénomène se déroule dans la fleur et permet d'avoir un gamète mâle (anthérozoïde) et un gamète femelle (oosphère). Au cours de la fécondation, L'anthérozoïde fusionne avec l'oosphère pour donner un zygote principal diploïde qui devient la plantule. Ainsi la méiose permet de passer de l'état diploïde à l'état haploïde tandis que la fécondation reconstitue la diploïdie. Le bagage chromosomique caractéristique de l'espèce est ainsi conservé génération après génération.</p> <p>Merci votre aimable attention !</p>	Pertinence de la production	Formules de politesse au début et à la fin avec cible ; Respect du nombre de lignes En liaison avec la consigne	0,25pt 0,25pt 0,5 pt
		Maîtrise des connaissances scientifiques	Mécanisme de la méiose et fécondation, Bonne description de la formation des anthérozoïdes et de l'oosphère. Origine de la cellule œuf principale et son devenir.	0,5 pt x 2 0,25 pt x2 0,25pt x2
		Cohérence de la production	Formule de politesse qui s'adresse à la population cible, bon agencement des idées scientifiques.	0,5pt
3	<p>INTÉRÊT (IMPORTANCE) DE LA MÉIOSE ET DE LA FÉCONDATION DANS LA PÉRENNITÉ DES ESPÈCES</p> <p>*MÉIOSE : RÉDUCTION DE MOITIÉ DU NOMBRE DE CHROMOSOMES (RÉDUCTION CHROMATIQUE) LORS DE LA FORMATION DES GAMÈTES (GAMÉTOGÉNÈSE).</p> <p>*FÉCONDATION : RÉTABLISSEMENT DE LA DIPLOÏDIE PAR FUSION DE DEUX GAMÈTES HAPLOÏDES.</p> <p>*ALTERNANCE MÉIOSE ET FÉCONDATION POUR UNE PÉRENNITÉ DES ESPÈCES</p>	Pertinence de la production	La réponse doit être une affiche ; La Présence du cadre. -Lisibilité à distance	0,5pt
		Maîtrise des connaissances scientifiques	-les actions compensatrices de la méiose et de la fécondation - maintien de la pérennité de l'espèce.	1pt 1pt
		Cohérence de la production	bon agencement des idées scientifiques	0,5pt

--	--	--	--	--

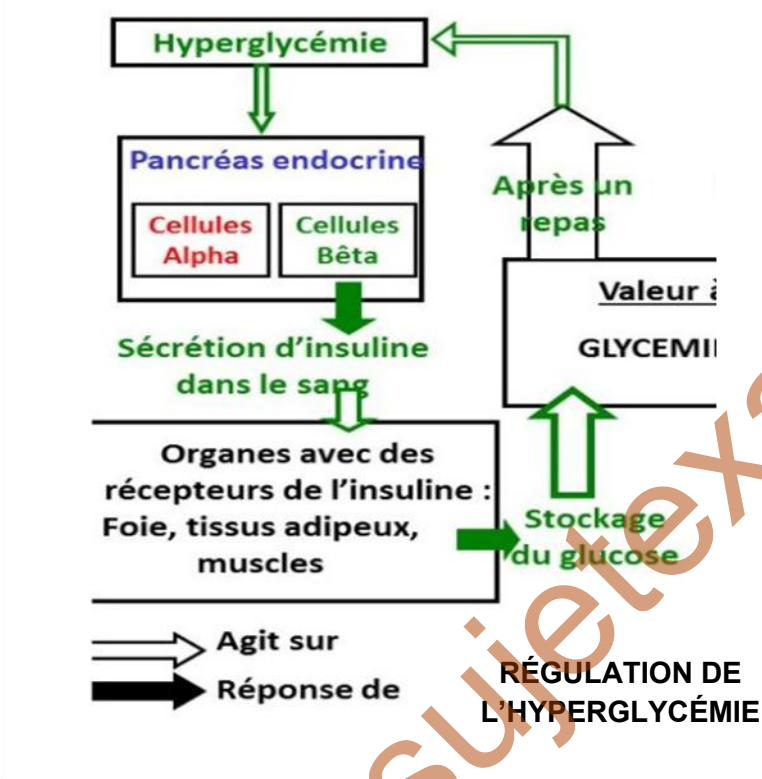
Exercice 2 :

10pts

Compétence visée: Lutte contre les problèmes liés à la régulation de la glycémie.

Grille de correction

Consignes	Solutions	Critères	Indicateurs	Barèmes
1	<p>Chère Dame X,</p> <p>Il existe un lien entre une alimentation grasse et l'apparition du diabète. Les aliments gras sont des aliments riches en lipides qui sont convertis dans l'organisme en glucose. Plus votre alimentation est grasse, plus vous aurez besoin d'insuline (hormone permettant la mise en réserve de l'excès de glucose en glycogène) et si votre pancréas n'arrive pas à la produire suffisamment, alors vous développerez le diabète. La masse grasse peut aussi s'opposer à l'action de l'insuline (sécrétion des substances s'opposant à l'action de l'insuline). Chez l'obèse ou les personnes en surpoids, le diabète est donc la conséquence d'un surpoids. Madame vous devez réduire la consommation des aliments trop riches en matières grasses (lipides).</p> <p>Merci de votre écoute !</p>	Pertinence de la production	-Lien avec le diabète de Mme X -Le respect du nombre de lignes	0,25pt
		Maîtrise des connaissances scientifiques	- Relation entre alimentation grasse et diabète - Moyen de lutte contre le diabète	0,25pt 1,5pt 0,5pt
		Cohérence de la production	Bon agencement des idées des propositions faites.	0,5pt
2	<p>Chère Dame X,</p> <p>Il y a un lien entre l'inactivité physique et l'apparition du diabète. En effet, la pratique du sport en général permet d'éliminer et d'utiliser une bonne quantité de glucose de l'organisme. En cas de sédentarité ou d'inactivité physique, la glycémie a tendance à s'élever et les cellules sécrétrices augmentent la production de l'insuline qui doit agir permanemment sur ses récepteurs qui deviennent insensible à la longue. Nous vous conseillons la pratique régulière des exercices physiques pour lutter contre le diabète qui est lié à la régulation de la glycémie. J'espère vous avoir éclairé.</p> <p>Merci.</p>	Pertinence de la production	-Lien avec le diabète de Mme X -Le respect du nombre de lignes	0,5pt 0,5pt
		Maîtrise des connaissances scientifiques	- Relation entre inactivité physique et diabète - Moyen de lutte contre le diabète	1,5pt 1pt
		Cohérence de la production	Bon agencement des idées des explications données mettant en évidence une introduction, un développement et une conclusion.	0.5pt
	Proposons un schéma général expliquant la régulation hormonale de la glycémie par l'organisme dans le cas	Pertinence de la production	La proposition du schéma général renvoie à la régulation de la glycémie dans le cas	0,5pt

3	<p>d'hyperglycémie et faisons ressortir un moyen dans la lutte contre les problèmes liés à la régulation de la glycémie.</p>  <p>Schéma général de la régulation hormonale de la glycémie (hyperglycémie)</p> <p>Moyens préventifs dans la lutte contre les problèmes liés à la régulation de la glycémie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pratiquer régulièrement les activités physiques - éviter l'excès de sucre et d'aliment gras 	<p>Maîtrise des connaissances scientifiques</p> <p>Cohérence de la production</p>	<p>d'hyperglycémie.</p> <p>- Schéma juste - Moyen préventif (un seul suffit)</p> <p>Bon agencement des termes des explications données.</p>	<p>1pt 1pt</p> <p>0,5pt</p>
---	--	---	---	---------------------------------