

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE	BACCALAUREAT BLANC NATIONAL	DUREE : 4 H
	SVT	Coef. : 4
OFFICE DU BACCALAUREAT	SERIE D	

SESSION DE MARS 2025

PARTIE A : Evaluation des compétences (8pts)

Compétence évaluée : mobiliser des ressources en sciences de la vie pour se positionner, réagir adéquatement à des situations données, résoudre des problèmes d'environnement, de développement durable, de santé et d'alimentation.

SITUATION D'EVALUATION 1 (04points)

Dans la plupart des communautés africaines, le problème de stérilité dans les couples est l'une des principales causes de divorce. L'homme aussi bien que la femme peut être accusé de stérilité. Monsieur Zao marié depuis cinq ans à madame Tao n'a toujours pas d'enfant. Le couple décide de consulter un spécialiste pour des examens médicaux. Les documents 1 et 2 représentent les résultats des premiers examens demandés par le médecin traitant.

DOCUMENT 1 : dosage des hormones ovariennes de madame Tao ; H₁ : Progestérone ; H₂ : œstradiol (œstrogènes) ; S₁ : corps jaune ; S₂ : follicule mûr.

DOCUMENT 2 : comparaison des dosages de testostérone d'un témoin et de Monsieur Zao puis de la coupe testiculaire du témoin et celle comparables aux résultats de Monsieur Zao

consigne :

A partir de l'exploitation des documents mis à votre disposition et de vos propres connaissances, discutez de la fécondité de chacun des deux partenaires

Grille de notation

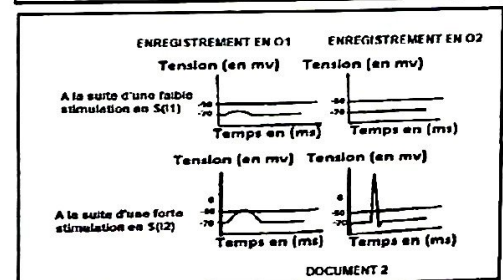
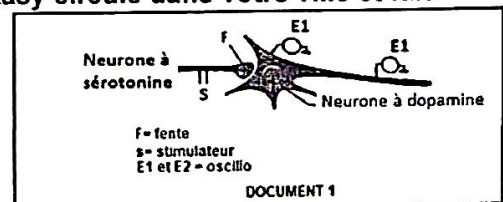
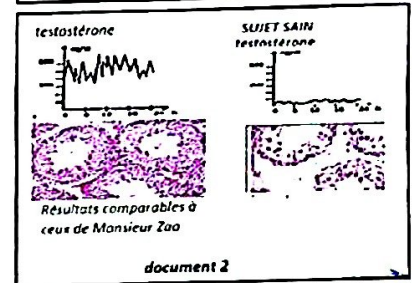
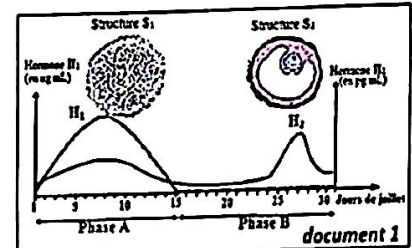
Pertinence	Correction	Cohérence	Perfectionnement
1,25	1,25	1	0,5

SITUATION D'EVALUATION 2 (4pts)

Depuis deux ans, une drogue de synthèse appelée ecstasy circule dans votre ville et fait beaucoup de victimes parmi les jeunes. Cette drogue provoque l'euphorie (une sensation d'un bain de bonheur) chez le consommateur. Cet effet peut durer deux à quatre heures selon la dose consommée. Il s'en suit une période de dépression nerveuse. Afin de prendre en charge les jeunes victimes de cette drogue, une équipe de recherche dont vous faites partie a été chargée d'étudier son action. Pour cela les résultats des expériences suivantes vous ont été transmis

Première expérience et ses résultats : (voir documents 1 et 2) Les premiers résultats expérimentaux sont des enregistrements effectués sur un neurone à dopamine à la suite de stimulations portées sur un neurone à sérotonine.

Deuxième expérience et ses résultats :



On injecte dans la fente synaptique F une substance X qui émet de la lumière en présence de sérotonine. En portant en S les stimulations d'intensités I1 et I2, on obtient une illumination plus importante avec I2.

Troisième expérience et ses résultats (voir tableau ci-dessous) :

	Neurone à sérotonine				Neurone à dopamine
Paramètres mesurés au niveau des neurones	Fréquence des PA au niveau des neurones à sérotonine	Quantité de sérotonine libérée	Activité de synthèse de la sérotonine	Activité de la pompe de recapture de la sérotonine	Fréquence des PA au niveau des neurones à dopamine
Sans ecstasy	++	++	++	++	++
0 à 4 heures après la prise d'ecstasy	++	+++	++	+	+++
Au-delà de 4 heures après la prise de l'ecstasy	++	0	0	0	+

NB : Le nombre de + indique l'importance du phénomène.

Consigne :

En vous fondant sur l'analyse ordonnée des résultats ci-dessus, expliquez les comportements observés suite à la consommation de l'ecstasy

Grille de notation

Pertinence	Correction	Cohérence	Perfectionnement
1,25	1,25	1	0,5

PARTIE B : (06points)

I- Faites correspondre chaque numéro de la colonne A à une lettre de la colonne B (2pts)

COLONNE A	COLONNE B
1-ARN polymérase	a-Cause de la dégénérescence de certains œufs
2-microsporogénèse	b- très sollicité dans la régulation du fonctionnement du système endocrinien
3-triploïde	c-indispensables dans le phénomène d'excitabilité nerveuse
4-gène létal	d-Indispensable à la transcription
5-neurone	e- élément de base du tissu nerveux lui conférant ses propriétés fondamentales
6-fixation sur les récepteurs postsynaptiques	f-Processus de formation des grains de pollen
7- rétrocontrôle	g-mode d'action de certaines substances au niveau des synapses
8-canaux à voltage dépendants	h-caractéristique de l'œuf albumen chez les spermatophytes

II- A partir de tes connaissances acquises sur la reproduction chez les spermatophytes complète le texte lacunaire suivant par les mots ou groupes de mots convenables. (2pts)

Texte :

Dans une anthère jeune, la cellule mère des grains de pollen diploïde subit une ...1....pour donner des microspores ou ...2....haploïdes. Chaque ...2... subit une... 3.....pour devenir un ...4....après différenciation. Aussi dans un ovule jeune, la cellule mère...5... subit la méiose pour donner quatre ...6... haploïdes dont trois dégénèrent. Le... 6....restant subit 7...pour donner huit noyaux repartis en sept cellules dont l'ensemble forme le...5...

Après la ...8..., l'ovule se transforme en graine tandis que l'ovaire se transforme en fruit.

III- Chaque série d'affirmations comprend une ou plusieurs réponses correctes. Retrouve les réponses correcte(s) en utilisant les chiffres et les lettres. Exemple : 7-c (2pt)

1. Un muscle strié squelettique est :

- a) constitué de cellules plurinucléées ;
- b) constituée d'une cellule plurinucléée ;
- c) rattaché au squelette ;
- d) le seul capable de contraction.

2. Un sarcomère :

- a) est délimité par deux bandes A ;
- b) est délimité par deux stries Z ;
- c) comprend en son centre une bande H ;
- d) comprend en son centre une bande I.

3. Le schéma du document ci-contre montre :



- a) le système nerveux centrale ;
- b) le système nerveux périphérique ;
- c) le système nerveux central et périphérique ;
- d) l'axe cérébro-spinal ;
- e) un spermatozoïde humain.

4. La capacité intégratrice des cellules nerveuses consiste à

- a) réaliser la sommation de tous les potentiels postsynaptiques afin d'obtenir un potentiel postsynaptique global ;
- b) conserver dans le corps cellulaire les effets provoqués par les fibres nerveuses afférentes ;
- c) créer un potentiel d'action à partir de l'action des neurotransmetteurs sur l'élément présynaptique ;
- d) transformer le message nerveux en un message chimique.

PARTIE C : (06points)

On connaît chez l'Homme un couple d'allèles (**N, n**) qui détermine la présence ou l'absence d'une maladie héréditaire. On se propose d'étudier le mode de transmission de ce couple d'allèles en se basant sur les données de l'arbre généalogique ci-contre.

1) La tare est-elle récessive ou dominante ? Argumenter votre réponse. (0,5pt)

2) Préciser la localisation chromosomique de ce gène. Discuter toutes les possibilités. (0,75pt)

3) Donner le génotype des individus I₁ et I₂. (0,5pt)

4) Le document 1 représente l'équipement chromosomique simplifié d'un spermatoocyte I de l'individu II₅ et d'un ovocyte I de l'individu II₆.

a- Représenter les allèles du gène concerné à leurs places sur les chromosomes illustrés par le document 1. (0,5pt)

b- Représenter, les allèles sur les chromosomes des cellules (spermatoocytes II, spermatozoïdes ; ovocytes II) issues des individus II₅ et II₆ (2pts)

c- Identifier les types de gamètes qui sont à l'origine de l'individu III₂. (0,5pt)

d- Donner le génotype de l'individu III₂ montrant son sexe. (0,25pt)

5) Reproduire un schéma annoté d'un ovocyte II (1pt)

