

Corrigé (deux pages)							Barème
Première partie : (10 points)							6pts (1ptx6)
A- QCM (6 points)							
Item	1	2	3	4	5	6	
Réponse	a, d	a, d	b, c	d	a, c	b, d	
- Toute réponse fausse annule la note attribuée à l'item - Pour les items 1, 2, 3, 5 et 6 ; attribuer 0,5 pt pour une seule réponse correcte.							
B- QROC (4 points) :							
1-							
1 - libération de la dopamine							2 pts (0,5x4)
2 - fixation de la dopamine sur les récepteurs de la membrane postsynaptique							
3 - dépolarisation de la membrane postsynaptique							
4 - recapture de la dopamine par des transporteurs							
2-							
La cocaïne se fixe sur les transporteurs de la dopamine ce qui empêche la recapture de ce neurotransmetteur entraînant ainsi l'action prolongée de la dopamine d'où la sensation de plaisir							1 pt
3-							
La drogue : c'est une substance naturelle ou synthétique qui modifie le fonctionnement du cerveau donnant pendant un certain temps des sensations d'euphorie et de plaisir.							1 pt
Deuxième partie : (10 points)							
A- Reproduction humaine (5 points)							
1- a) Comparaison :							
Chez la femme à cycle sexuel normal, la sécrétion des hormones ovariennes est variable le long du cycle alors que chez les femmes A et B, le taux de ces hormones est très faible et constant.							0,5 pt
b) Explication :							
- chez la femme à cycle normal, le taux élevé des hormones ovariennes le long du cycle entraîne le développement de l'endomètre utérin et sa chute vers la fin du cycle provoque la destruction de la muqueuse utérine d'où la menstruation							0,25 pt
- l'absence de menstruations chez les deux femmes A et B s'explique par la sécrétion très faible des hormones ovariennes ne permettant donc pas le développement de la muqueuse utérine.							0,75 pt
2-							
- Femme A :							
absence de follicules et de corps jaune au niveau des ovaires ; cette femme est ménopausée ; ceci explique le taux faible des hormones ovariennes et l'hypersécrétion des gonadostimulines par l'hypophyse (92 mU/ml pour la FSH au lieu de 32 et 60 mU/ml de LH au lieu de 30) ; en effet, l'hypophyse se trouve libérée de l'inhibition normalement exercée par les ovaires.							2 pts (1pt x2)
- Femme B :							
le taux faible de gonadostimulines (12mU/ml de FSH au lieu de 32 et 10 mU/ml de LH au lieu de 30) entraîne l'absence du développement des follicules d'où le taux faible des hormones ovariennes et l'arrêt du cycle et l'absence de menstruation ; cette femme présente alors un trouble de fonctionnement de l'hypophyse (ou du complexe hypothalamo-hypophysaire).							
3-							
- Chez la femme A, ménopausée, le stock de follicules est épuisé, il n'est pas possible de lui rétablir une activité sexuelle normale.							1,5 pt (Femme:0,5 Traitement : 1pt)
- Chez la femme B, ayant des ovaires renfermant des follicules primaires, on peut rétablir une activité sexuelle normale en lui administrant des doses précises de gonadostimulines semblables à celles de la femme à cycle sexuel normal.							

B- Génétique : (5 points)

1-

h_1 : l'allèle de la maladie est récessif et porté par un autosome :

- le sujet II_2 atteint serait donc de génotype $a//a$, il hérite l'allèle a de son père I_1 atteint et de génotype $a//a$ et l'allèle a de sa mère phénotypiquement saine et de génotype $A//a$

La fille II_1 , saine, hérite l'allèle A de sa mère et l'allèle a de son père ; elle serait de génotype $A//a$.

→ l'hypothèse h_1 est valable.

h_2 : l'allèle de la maladie est récessif et porté par X :

- le sujet II_2 atteint serait de génotype $Xa//Y$, il hérite Xa de sa mère I_2 saine de génotype $XA//Xa$

La fille II_1 , saine hérite Xa de son père et XA de sa mère ; elle serait de génotype $XA//Xa$.

→ l'hypothèse h_2 est valable.

h_3 : l'allèle de la maladie est dominant et porté un autosome :

- le sujet II_2 atteint, descendant d'une mère saine $a//a$ et d'un père atteint ; il serait alors de génotype $A//a$.

- La fille II_1 , saine de génotype $a//a$ hérite l'allèle a de chacun de ses deux parents, le père I_1 serait de génotype $A//a$.

→ l'hypothèse h_3 est valable.

h_4 : l'allèle de la maladie est dominant et porté par X :

- le fils II_2 , atteint, serait de génotype $XA//Y$, il devrait hériter XA de sa mère I_2 qui devrait être atteinte, or l'arbre montre qu'elle est saine de génotype $Xa//Xa$.

→ L'hypothèse h_4 est à rejeter.

N.B : Accepter tout autre raisonnement correct.

2 points

(0,5 x 4)

2-

- Si l'allèle de la maladie est dominant et porté par un autosome (l'hypothèse h_3), la femme I_2 (homozygote) doit être de génotype $A//A$, elle doit transmettre l'allèle A à tous ses enfants qui devraient être tous malades ; or, son fils II_2 est sain.

→ l'hypothèse h_3 est à rejeter.

- Si l'allèle de la maladie est récessif et porté par X (l'hypothèse h_2), la femme I_2 (homozygote) doit être de génotype $Xa//Xa$, elle doit transmettre l'allèle Xa à son fils II_2 qui devrait être malade de génotype $Xa//Y$; or, il est sain.

→ l'hypothèse h_2 est à rejeter.

- L'hypothèse restante h_1 « l'allèle de la maladie est récessif et porté par un autosome » :

La femme I_2 (homozygote) est de génotype $a//a$, elle transmet l'allèle a à sa fille II_1 , atteinte $a//a$, qui doit hériter aussi l'allèle a de son père sain de génotype $A//a$.

Le fils II_2 , sain et hétérozygote, donc de génotype $A//a$; il hérite l'allèle a de sa mère $a//a$ et l'allèle A de son père $A//a$.

L'hypothèse h_1 est donc valable.

2 points

(0,75 x 2)
pour
 h_3 et h_2

+
0,5 pt
pour h_1

3-

- Sujets atteints : un seul génotype possible : $a//a$

- Sujets normaux ; chacun d'eux a un parent atteint ou un enfant atteint, ils doivent être hétérozygote : $A//a$.

N.B : Accepter tout autre raisonnement correct.

1 point
(0,25 x 4)