

Corrigé de l'épreuve (deux pages)						Barème
Première partie : (10 points)						
A- QCM (5 points)						
Item	1	2	3	4	5	
Réponse	a, d	b	a, b	a, c	c	5 pts (1pt X 5)
<ul style="list-style-type: none"> • Toute réponse fausse annule la note attribuée à l'item • Pour les items 1, 3 et 4 ; attribuer 0,5 pt pour une seule réponse correcte. 						
B- QROC (5 points) :						
1- Le sexe du fœtus : sexe féminin						
Justification : présence de deux chromosomes totalement homologues XX au niveau de la paire 23 du caryotype.						1.5 pts (0,75 X 2)
2- L'anomalie chromosomique chez ce fœtus est la trisomie 21.						1 pt
3- L'origine de cette anomalie : voir schéma page 148 du manuel scolaire.						Schéma 1.5 pts
<p>N.B : le commentaire doit présenter la non disjonction des chromosomes homologues au cours de la division réductionnelle de la méiose ou la migration des 2 chromatides sœurs vers le même pôle lors de la division équationnelle.</p>						Commentaire : 1 pt
Deuxième partie : (10 points)						
A- Neurophysiologie (6 points)						
1- a)						
<ul style="list-style-type: none"> • Tracé obtenu en O₁ : un PA • Tracé obtenu en O₂ : Un PPSE • Tracé obtenu en O₄ : Un PPSI 						1.5 pts (0.5 X 3)
b)						
Tracé obtenu en O₃ :						
Stimulation efficace St ₁ → PA propageable → naissance de 3 PPSE au niveau de N ₂ → sommation spatiale des 3 PPSE au niveau du cône axonique de N ₂ → PPSE globale ≥ seuil → naissance d'un PA en O ₃						
Tracé obtenu en O₅ :						1.5 pts (0,75 X 2)
Le PA enregistré en O ₃ se propage le long du neurone N ₂ → naissance de 3 PPSI au niveau du neurone N ₃ → sommation spatiale des 3 PPSI → PPSI globale d'amplitude 7 mv en O ₅						
c)						
<ul style="list-style-type: none"> • Neurone N₁ : neurone excitateur • Neurone N₂ : neurone inhibiteur 						0.5 (0.25 X 2)
2- Nature de la réponse : un PA						
Justification :						
- Une stimulation isolée portée en St ₂ engendre en O ₂ un PPSE d'amplitude 10 mv ; celui-ci se propage et diminue d'amplitude ; d'où l'enregistrement d'un PPSE d'amplitude 7 mv enregistré en O ₃ (au niveau du cône de N ₂)						1,5 pts (0.5 + 1)

- 3 stimulations rapprochées en St_2 seront à l'origine de 3 PPSE successifs d'amplitude 7 mv chacun ; la sommation temporelle de ces 3 PPSE engendre au niveau du cône de N_2 un PPSE global d'amplitude 21 mv et déclenche la naissance d'un PA.

- 3- Le neurone N_2 a un rôle intégrateur, il est capable d'intégrer les informations qui lui parviennent du neurone présynaptique N_1 par sommation spatiale et temporelle. Si la somme obtenue est égale ou supérieure au seuil, il y a naissance d'un PA propageable, sinon, N_2 reste au repos.

1 pt

B- Reproduction humaine : (4 points)

1-

Analyse :

- Avant l'ovariectomie bilatérale, le taux de LH hypophysaire est faible (10mU/ml). Puis, suite à l'ovariectomie bilatérale, il se produit une augmentation considérable de la sécrétion de LH qui atteint 40mU/ml au bout de 4 semaines.
 - L'injection d'une faible dose d'œstradiol (60 pg/ml) entraîne la chute immédiate de la libération de LH qui revient à sa valeur initiale (environ 10mU/ml)
 - L'injection de fortes doses d'œstradiol provoque la libération immédiate d'une quantité plus importante de LH (> à 50 mU/ml)
- L'effet exercé par l'oestradiol sur la libération de la LH hypophysaire dépend de la concentration de cette hormone dans le sang :
- A faible dose, cet effet est négatif (RC-)
 - A forte dose, cet effet est positif (RC+)

**1.5 pts
(0.5 X 3)**

**1 pt
(0.5 X 2)**

2-

Analyse : l'injection de doses croissantes de progestérone (2 puis 20 puis 35 pg/ml) à une femelle ovariectomisée entraîne une diminution de plus en plus importante du taux sanguin de la LH hypophysaire.

- La progestérone exerce un effet négatif sur l'activité hypophysaire.

**1.5 pts
Analyse : 1pt
Déduction : 0.5**