

Corrigé

Barème

PREMIERE PARTIE : (8 points)

I- QCM : (4 points)

1	2	3	4	5	6	7	8
b-c	b-d	a	b	b-c	d	a-c	b-d

0,5 x 8

Toute réponse fausse annule la note attribuée à l'item. (b)

Pour les items 1, 2, 5, 7 et 8, attribuer 0,25 point pour une seule réponse correcte.

II- QROC : Immunité (4 points)

1- (2 points)

- les LT8 activés après avoir reconnu l'antigène X expriment les récepteurs à IL2 ;
- les LTa spécifiques à l'antigène X sécrètent l'IL2 ;
- les LT8 activés et sélectionnés subissent la multiplication clonale ;
- une partie des LT8 multipliés se différencie en cellules effectrices LTc.

0,5x4

2- (2 points)

- le peptide du non soi associé au HLA I de la cellule infectée est reconnu grâce au TCR des LTc.
- Les LTc produisent des perforines et des enzymes près de la membrane de la cellule infectée ;
- en présence de Ca^{++} , la perforine est polymérisée par une enzyme et crée des canaux dans la membrane de la cellule infectée ;
- de l'eau et des enzymes protéolytiques sont libérées et passent à travers les pores de la cellule infectée, ce qui assure l'effet cytotoxique engendrant la destruction de la cellule cible.

0,5x4

Accepter toute autre formulation correcte

Accepter une réponse sous forme de schémas commentés.

DEUXIEME PARTIE : (12 points)

I – Reproduction humaine : (07 points)

A- (4,5 points)

1) (2,5 points)

Hormone	Comparaison		Nom de l'hormone	Dédution
	G1	G2		
H1	- Présence de 2 pics par cycle sexuel - Taux variable et cyclique	- Taux nul (sans variation cyclique)	Œstrogènes	La Guenon G2 est ovariectomisée
H2	- Présence d'un seul pic par cycle sexuel. - Taux variable et cyclique	- Taux élevé et constant (sans variation cyclique)	LH	
H3	- Absente pendant la 1ère moitié du cycle - présence d'un Pic la 2 ^{ème} moitié - Taux variable et cyclique	- Taux nul (sans variation cyclique)	Progestérone	(La Guenon G1 est normale)

Comparaison
0,5x3

Identification
0,25x3

Dédution
0,25

zarrouk.e-monsite.com

<p>a- (1 point)</p> <p>Information apportée par l'expérience 1 : L'injection d'une faible dose d'œstradiol à une guenon castrée entraîne la chute de la sécrétion de la LH.</p> <p>Nature de la relation : A faible dose, l'œstradiol agit par rétrocontrôle négatif sur la sécrétion de LH</p>	0,25x2
<p>Information apportée par l'expérience 2 : L'injection d'une forte dose d'œstradiol à courte durée et au début du cycle, à une guenon normale, entraîne un pic de sécrétion de LH.</p> <p>Nature de la relation : A forte dose, l'œstradiol agit par rétrocontrôle positif sur la sécrétion de LH.</p>	0,25x2
<p>b- (1 point)</p> <p>Information apportée par l'expérience 3 : L'injection de <u>progestérone seule</u> au début du cycle n'a aucun effet sur le développement de l'endomètre.</p> <p>Information apportée par l'expérience 4 : L'injection d'œstrogènes durant tout le cycle et de progestérone pendant la deuxième moitié du cycle engendre le développement important de l'endomètre et la formation d'une dentelle utérine.</p> <p>Explication :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au cours de la phase postmenstruelle et sous l'action des œstrogènes, la muqueuse utérine s'épaissit, se vascularise et forme des glandes - Pendant la phase prémenstruelle et sous l'action combinée des deux hormones, le développement de la muqueuse s'accroît formant ainsi la dentelle utérine. 	0,25 0,25 0,25x2
<p>Accepter toute autre formulation correcte Accepter une réponse sous forme de schémas commentés.</p>	
<p>B- (2,5 point)</p> <p>1- 17 janvier est la date de l'ovulation (0,25 point)</p> <p>2- (1 point)</p> <p><u>Explication :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendant le mois de janvier (vers le 15 janvier) : <ul style="list-style-type: none"> - le follicule mûr sécrète une forte dose d'œstradiol qui agit par RC+ sur le complexe hypothalamo-hypophysaire. - La décharge de LH par l'hypophyse (pic ovulatoire de LH) déclenche l'ovulation. 	0,25 0,25x2
<p><u>Explication :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendant les mois de février et mars (cycle sous pilules) : <ul style="list-style-type: none"> - Les œstroprogestatifs de synthèse agissent par RC négatif sur le complexe hypothalamo-hypophysaire. - L'inhibition de la sécrétion de LH entraîne l'arrêt de la croissance folliculaire et le blocage de l'ovulation. <p>3- (1,25 point) Les règles du 1^{er} au 4 février :</p>	0,25x2
<p><u>Analyse :</u> Le cycle sexuel qui s'étend du 4 janvier au 31 janvier est un cycle normal.</p>	0,25
<p><u>Explication :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - A la fin du cycle, la régression du corps jaune entraîne une chute du taux des hormones ovariennes - La chute du taux de ces deux hormones entraîne la destruction partielle de la muqueuse utérine (apparition des règles). 	0,25

Analyse : Du 1^{er} février au 27 mars s'étendent deux cycles sexuels successifs sous pilule.
 Pendant les **21 premiers jours** de chaque cycle il y a prise quotidienne de pilule
 Pendant les **7 jours suivants**, il y a **arrêt de prise** de pilules ce qui entraîne la destruction partielle de la muqueuse utérine.

0,25

Explication :

- Pendant la prise de la pilule, les œstrogènes stimulent le développement de l'endomètre.
- L'arrêt de la prise de pilules pendant les 7 derniers jours du cycle entraîne une privation hormonale à l'origine d'une hémorragie de privation semblable à celle de la menstruation.

0,25x2

Accepter toute autre formulation correcte.

II – Génétique des diploïdes (5 points)

1- La relation de dominance : (1 point)

- La F₁ est 100% noirs → noir > jaune
 Soit le couple d'allèles (N,j)
 N : noir } avec N domine j
 j : jaune }
- La F₁ est 100% lisses → lisse > ridée
 Soit le couple d'allèles (L,r)
 L : lisse } avec L domine r
 r : ridée }

0,5x2

Accepter tout autre raisonnement correct.

2- (2,5 points)

a- (1,5 point)

- Le croisement de F₁ avec V₃ de phénotype récessif est un test-cross.
- Les descendants de ce test-cross montrent 4 phénotypes différents non équiprobables.
- Les gènes sont liés.

0,5x3

Accepter tout autre raisonnement correct.

b- (1 point)

- V₁ : $\frac{Nr}{Nr}$ V₂ : $\frac{jL}{jL}$ V₃ : $\frac{jr}{jr}$ F₁ : $\frac{Nr}{jL}$

0,25x4

Accepter tout autre choix de symboles.

3- (1,5 point)

Croisements possibles : (un seul croisement est exigé)

- Croisement entre les individus (autofécondation) de la F₁ de phénotype [NL]
- Croisement entre les descendants [NL] du test-cross
- Croisement des descendants [NL] du test-cross avec F₁ de phénotype [NL].

0,5

Justification :

L'obtention des individus de phénotype [NL] et de génotype $\frac{NL}{NL}$ peut être justifiée :

- soit sous forme d'un échiquier de croisement
- soit par la formation et la rencontre des gamètes NL des individus croisés.

0,5x2

Accepter tout autre raisonnement correct.