



**C/Complétons le texte en utilisant les chiffres : (1,75 point). 0,25pt par réponse juste.**

- |                       |                     |                        |
|-----------------------|---------------------|------------------------|
| 1- l'acétylcholine    | 4-la cholinestérase |                        |
| 2- modératrice        | 5-orthosympathique  |                        |
| 3- cardio-modératrice | 6- accélératrice    | 7-cardio-accélératrice |

**EXERCICE N° 3 : (6 points)**

**1.a-Les structures 1, 2, 3, 4 et 5. (1,25 point).**

- 1= follicule mûr ou follicule de De Graaf
- 2= corps jaune
- 3= follicule cavitaire
- 4= vaisseau sanguin
- 5=glande en tube

**b-Nommons les périodes désignées par les lettres A, B et C. (0,75 point)**

- Période A : phase lutéale ou post ovulatoire
- Période B : Règles ou menstrues
- Période C : phase folliculaire ou pré ovulatoire

**2.Analyse de l'évolution du taux des hormones ovarienne de la figure 2 du 2<sup>ème</sup> jour au 28 janvier. (1 point).**

- Du 2<sup>ème</sup> au 16<sup>ème</sup> jour les taux de progestérone et d'œstrogène augmente pour atteindre un pic au 10<sup>ème</sup> jour puis diminue jusqu'au 16<sup>ème</sup> jour.
- Du 16<sup>ème</sup> au 28<sup>ème</sup> jour le taux d'œstrogène augmente régulièrement alors que celui de progestérone reste quasiment nul.

**3.a-Explication de l'évolution de la muqueuse utérine en nous aidant de la figure b. (2,25 points).**

- Période A** : L'épaississement maximal de la muqueuse utérine, les glandes tortueuses et la spiralisation des vaisseaux sanguins (formation de la dentelle utérine) sont le résultat de l'action conjuguée de l'œstrogène et de la progestérone qui stimulent l'utérus.
- Période B** : La diminution de l'épaisseur de la muqueuse utérine pendant cette période menstruelle due à la desquamation de la muqueuse s'explique par la diminution des hormones ovariennes (œstrogène et progestérone)
- Période C** : L'épaississement progressif de la muqueuse utérine, la formation des glandes et des vaisseaux sanguins sont dus à l'augmentation du taux d'œstrogène.

**b-Déduction l'état physiologique de cette femme. (0,75 point).**

Cette femme n'est pas enceinte.



**Interprétation (0,5 point)**

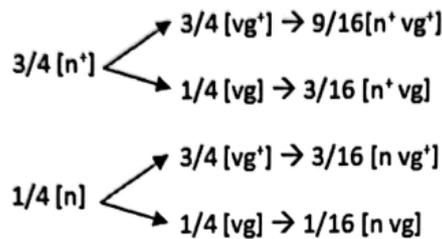
La ségrégation 3/4, 1/4 obtenue au niveau des phénotypes de la descendance signifie que :

- Le caractère "taille des ailes " est gouverné par un couple d'allèles ( $vg^+/vg$ ) avec dominance.
- Le croisement s'est effectué entre deux hétérozygotes de génotypes  $\frac{vg^+}{vg}$  et  $\frac{vg^+}{vg}$

**Couple d'allèles liés ou indépendants :**

- **Recherche de ségrégation dans le cas de l'hypothèse d'indépendance (0,5 pt)**

Supposons que les deux couples d'allèles sont indépendants. Dans ce cas la libre ségrégation des allèles donnerait :



- **Test de l'hypothèse d'indépendance (0,25 pt)**

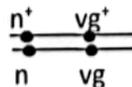
Phénotypes observés	Effectifs observés	Hypothèse d'indépendance	
		ségrégation	Effectifs théoriques attendus
$[n^+ vg^+]$	719	9/16	$1024 \times 9/16 = 576$
$[n^+ vg]$	44	3/16	$1024 \times 3/16 = 192$
$[n vg^+]$	45	3/16	$1024 \times 3/16 = 192$
$[nvg]$	216	1/16	$1024 \times 1/16 = 64$
<b>Total</b>	1024	1	1024

**Conclusion (0,5 point)**

Les effectifs théoriques attendus dans l'hypothèse d'indépendance sont différents des effectifs observés. Les deux couples d'allèles mis en jeu ne sont pas indépendants ; ils sont donc liés.

**Génotypes des individus croisés (0,5 point)**

L'effectif observé de  $[n vg]$  qui est de 216 est supérieur à son effectif théorique qui est de 64. Le gamète  $\frac{n}{\bullet} \frac{vg}{\bullet}$  est parental. Les allèles du double hétérozygote sont donc en position CIS.



- Génotype du double hétérozygote est :

- Génotype de l'individu  $[n vg]$  est  $\frac{n}{\bullet} \frac{vg}{\bullet}$

**3-a-Calcul de la distance génétique**

L'individu [n vg] a pour fréquence théorique  $\left(\frac{1-P}{2}\right) \times \frac{1}{2}$  et pour fréquence observée  $\frac{216}{1025}$

Fréquence observée [n vg ]=fréquence théorique [n vg]

$$\frac{216}{1025} = \left(\frac{1-P}{2}\right) \times \frac{1}{2}$$

$$\left(\frac{1-P}{4}\right) = \frac{216}{1025} \text{ d'où } P = 0,16. \quad (0,5 \text{ point})$$

Distance génétique : D.G = 100 x fréquence de recombinaison.

$$\text{Donc DG} = P \times 100 = 0,16 \times 100 = 16 \text{ UR}$$

**b-Carte factorielle :** (0,5 point)



**Echelle :** 4 cm pour 16 UR

Soit 1 cm pour 4 UR