

## SESSION DE CONTROLE 2003

### I - COMMENTAIRE

- Première partie

- 1<sup>er</sup> sujet au choix

Question 1 : La définition doit montrer la spécificité du réflexe myotatique qui réside dans la contraction d'un muscle suite à son étirement.

Question 2 : Les coupes sont classiques et familières. L'identification des éléments désignés par les flèches ne présente aucune difficulté pour celui qui maîtrise les notions relatives au réflexe myotatique.

Question 3 : Pour expliquer le rôle du mécanorécepteur, il faudrait pousser la réflexion au delà de la conversion de l'énergie mécanique en énergie électrique.

Question 4 : Le mécanisme de la transmission de l'influx nerveux au niveau de la plaque motrice est une cascade d'évènements, il faudrait décrire ces évènements dans l'ordre de leur déroulement.

- 2<sup>ème</sup> sujet au choix

Question 1 : les LB sont capables de reconnaître une grande diversité d'antigènes. Certaines caractéristiques des Ig de surface peuvent être mobilisées pour formuler une explication.

Question 2 : les communications intercellulaires exigées sont de deux types :

- des communications par contact direct
- des communications par des messagers chimiques

il faudrait préciser les acteurs et les conséquences de toutes les communications.

Question 3 : il s'agit d'une question de restitution. Les trois caractéristiques de la réponse immunitaire secondaire sont exigées.

Dans la description des mécanismes cellulaires mis en jeu dans une réponse secondaire, il faudrait :

- signaler que le 1<sup>er</sup> contact d'un antigène avec le système immunitaire permet de mettre en place des cellules à mémoire.
- Décrire l'induction, l'amplification, la différenciation et la neutralisation de l'antigène à partir des cellules à mémoires.

- Deuxième partie

- A –

Question 1 : il s'agit d'identifier un stade de l'ovogenèse à l'aide d'une figure. Le stade en question peut être soit la multiplication, soit l'accroissement, soit la maturation, soit la différenciation. L'observation de chromosomes homologues fissurés de part et d'autre du plan équatorial devrait suffire pour se prononcer sur le stade.

Question 2 : l'identification des éléments désignés par des flèches ne comporte aucune difficulté pour celui qui a reconnu l'ovocyte et son premier globule polaire.

Question 3 : pour répondre à la question, il faut savoir que la division réductionnelle se réalise dans le follicule mûr lorsque l'ovocyte s'isole dans l'antrum. Cela se produit quelques heures avant l'ovulation.

Question 4 : il s'agit d'une question d'application d'un principe relatif au brassage inter chromosomique.

- B –

Question 1 : Pour analyser le tracé, il faudrait signaler que l'enregistrement « a » montre une série de révolutions cardiaques et que chacune présente deux battements successifs. Il est nécessaire dans cette analyse de préciser le temps des différentes phases de la contraction.

Question 2 : La comparaison des deux enregistrements « b » et « c » doit faire apparaître la différence. Il faudrait chercher les résultats de l'excitation du ventricule d'une part et le sinus veineux d'autre part.

Cette différence vous permettra de tirer une conclusion sur l'entraîneur principal des battements cardiaques.

C –

Question 1 : pour répondre à la première partie de la question , il faudrait émettre des hypothèses et vérifier ensuite leur conformité avec les résultats obtenus. L'écriture des génotypes dépendra de l'hypothèse retenue.

Question 2 : Pour vous aider à raisonner, sachez que la plante « S » de phénotype [AB] comporte obligatoirement les allèles A et B dans son génotype.. Les descendants de phénotype [ab], de génotype

$\frac{a}{a} \frac{b}{b}$  , ne peuvent être obtenus que si la plante « S » parentale fournisse des gamètes de type a b .

a b

Le génotype de la plante « S » comporte donc les allèles suivants : A, B, a et b.

il faudrait d'abord écrire les génotypes possibles de la plante « S » et de vérifier la validité de chacun d'eux en tenant compte des proportions obtenues.