

Thème 3A - Le maintien de l'intégrité de l'organisme : quelques aspects de la réaction immunitaire
RECHERCHER LES TRACES D'UNE INFECTION PASSEE

Fiche sujet – candidat (1/2)

Mise en situation et recherche à mener

Un cheval de course doit être vendu à une écurie américaine. Bien qu'en bonne santé, ce cheval doit être soumis à des tests. Il faut détecter s'il est porteur ou s'il a développé dans le passé certaines maladies, telles que la piroplasmose. Si tel était le cas, la vente serait annulée car la législation des États-Unis interdit l'entrée dans le pays d'un animal atteint ou ayant été atteint par cette maladie .

On cherche à déterminer si ce cheval de course peut être vendu à l'écurie américaine.

Ressources

La séropositivité

Les anticorps (ou immunoglobulines) sont des protéines solubles qui se fixent spécifiquement à un antigène entraînant la formation d'un complexe immun insoluble. Ils sont présents dans le sérum, liquide sanguin débarrassé des cellules et des protéines de la coagulation. Certains tests peuvent mettre en évidence leur présence.

Le terme « séropositif » désigne une personne dont le sérum contient des anticorps spécifiques à un agent infectieux.

La mémoire immunitaire

Après un contact avec un agent pathogène détecté par les défenses immunitaires, le taux d'anticorps dirigés contre cet agent augmente dans l'organisme.

Parmi toutes les immunoglobulines sécrétées en réaction à un antigène, les immunoglobulines G (IgG) sont celles qui sont le plus durablement produites. Elles peuvent rester présentes dans le sang durant plusieurs années.

En cas de nouveau contact avec le pathogène, le taux d'IgG augmente à nouveau brutalement, ce qui montre la mémoire du système immunitaire.

Etape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée recommandée : 10 minutes)

Proposer une stratégie de résolution réaliste, permettant de déterminer si ce cheval de course peut être vendu à l'écurie américaine, en étudiant la séropositivité de l'animal.

Appeler l'examineur pour présenter oralement votre proposition et obtenir la suite du sujet.

Thème 3A - Le maintien de l'intégrité de l'organisme : quelques aspects de la réaction immunitaire
RECHERCHER LES TRACES D'UNE INFECTION PASSEE

Fiche sujet – candidat (2/2)

Etape 2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables

Mettre en œuvre le protocole de test ELISA afin de déterminer si ce cheval de course peut être vendu à l'écurie américaine.

Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.

Etape 3 : Présenter les résultats pour les communiquer

Sous la forme de votre choix, présenter et traiter les données brutes pour qu'elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème.

Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de votre production.

Etape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème

Exploiter les résultats pour déterminer si ce cheval de course peut être vendu à l'écurie américaine.

Répondre sur la fiche-réponse candidat.

RECHERCHER LES TRACES D'UNE INFECTION PASSEE

Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel

Matériel :

- Sérums de différents chevaux
- Anticorps de détection des Ac fixés aux Ag, couplés à une enzyme
- Barrette de puits au fond desquels sont fixées des antigènes de l'agent infectieux de la piroplasmose*.

- Solution de lavage
- Réactif de l'enzyme
- Pipettes de prélèvement de chaque sérum
- Pipette de prélèvement de la solution de lavage
- Papier filtre
- Feutre permanent
- Chronomètre
- Récipient avec eau de javel pour déposer le matériel souillé
- Fiche technique test ELISA

**Les produits utilisés sont des produits de substitution permettant de modéliser les réactions entre les sérums et l'agent infectieux responsable de la piroplasmose.*

Afin de déterminer si ce cheval de course peut être vendu à l'écurie américaine :

Réalisez un test ELISA sur les produits que vous jugez utiles de tester.

Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.

Sécurité (logo et signification)

Veillez à ne pas mettre les différents produits en contact avec les yeux ou la bouche.

Précautions de la manipulation



Attention à ne pas mélanger les contenus des puits lors du vidage ou du tamponnage sur le papier filtre.

Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)

