

مجس الخدمة المدنية

اللجنة الفاحصة

مباراة للتعيين في بعض الوظائف الشاغرة  
للتعاقد على بعض المهام لدى مصلحة الابحاث العلمية الزراعية.

---

لمهام فني بيولوجي

مسابقة في علم المناعة Immunologie

الوقت : ساعتان

- 1- Expliquez comment une réponse humorale établie participe à l'amplification d'une réponse innée?
- 2- Les macrophages jouent un rôle important dans la réponse inflammatoire aigüe locale déclenchée par des agents pathogènes tels que les bactéries. Expliquez
- 3- « Il existe une différence fondamentale entre la reconnaissance d'un antigène par les Immunoglobulines (Ig) et par le *T-cell receptor* (TCR) ». Expliquez de manière précise.
- 4- Pourquoi dit-on que les cellules dendritiques se situent à l'interface entre le système immunitaire inné et le système immunitaire adaptatif. Expliquez à l'aide d'un schéma en vous plaçant dans un contexte de situation de « danger »
- 5- Dites si l'assertion suivante est vraie et justifiez votre réponse : « Toute molécule antigénique est immunogène »
- 6- Vous avez préparé des souris affectées de mutations dans les gènes qui codent différents composants du complément. Chaque souche ne peut pas exprimer l'un des composants du complément listés à la partie supérieure du tableau ci-dessous. Prédire l'effet de chaque mutation sur les étapes de l'activation du complément et sur les fonctions effectrices indiquées dans le tableau en utilisant les symboles :

Ne = sans effet, D= processus/fonction diminuée, A= processus/fonction arrêtée.

|   | Mutated component |        |        |        |        |        |          |
|---|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
|   | C1<br>q           | C<br>4 | C<br>3 | C<br>5 | C<br>6 | C<br>9 | Factor B |
| Activation of complement                              |                   |        |        |        |        |        |          |
| Formation of C3 convertase in the classic pathway     |                   |        |        |        |        |        |          |
| Formation of C3 convertase in the alternative pathway |                   |        |        |        |        |        |          |
| Formation of C5 convertase in the classic pathway     |                   |        |        |        |        |        |          |
| Formation of C5 convertase in the alternative pathway |                   |        |        |        |        |        |          |

**7- Répondre par Vrai ou Faux en corrigeant les réponses fausses:**

L'inflammation se caractérise par:

- une chaleur due à l'augmentation de la perméabilité vasculaire
- une tuméfaction (oedème) due à un grand nombre de cellules immunitaires qui affluent sur le site inflammé
- une activité phagocytaire amplifiée
- une modification dans la conformation des CAM (cell- adhesion molecule) à la surface des cellules endothéliales et des cellules mononuclées du sang

8- Quels marqueurs de surface permettent de différencier les différentes populations lymphocytaires ?

9- Qu'est-ce que l'immunosurveillance des tumeurs ?

10- Quelles sont les différents types d'ELISA ?

11- Quelle est la différence entre un RIST et un RAST?

12- Par quel moyen le taux de cytotoxicité d'un LT CD8 est-il mesuré au cours d'un test de cytotoxicité?

13- Enumérez les différentes étapes de la technique de Western Blot et faites un schéma simple représentant le principe de la révélation.

مباراة للتعيين في بعض الوظائف الشاغرة  
للتعاقد على بعض المهام لدى مصلحة الابحاث العلمية الزراعية.

---

لمهام فني بيولوجي

مسابقة في علم المناعة Immunology

الوقت : ساعتان

1. Explain how an established humoral response could participate in the amplification of innated response?
2. The macrophages play an important role in local acute inflammatory response triggered by pathogens like bacteria. Explain.
3. «There is a fundamental difference between the recognition of an antigen by Immunoglobulin (Ig) and T-cell Receptor (TCR)». Explain precisely.
4. Why the dentritic cells are located in the interface between the innated immune system and the adaptative immune system. Explain with a scheme by placing yourself in a “dangerous” situation
5. Confirm if this proposition is true and justify your answer: «Every antigen is immunogenic».
6. You have prepared mice that have mutations in genes which code for different components of the complement system. Each species doesn't express one of those components of the complement listed in the upper part of the table below. Predict the effect of each mutation on the steps of the activation of the complement and on the effective functions indicated in the table by using the symbols:

Ne= No effect, D= process/reduced function, A= process/stopped function.

|   | Mutated component |        |        |        |        |        |          |
|---|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
|   | C1<br>q           | C<br>4 | C<br>3 | C<br>5 | C<br>6 | C<br>9 | Factor B |
| Activation of complement                              |                   |        |        |        |        |        |          |
| Formation of C3 convertase in the classic pathway     |                   |        |        |        |        |        |          |
| Formation of C3 convertase in the alternative pathway |                   |        |        |        |        |        |          |
| Formation of C5 convertase in the classic pathway     |                   |        |        |        |        |        |          |
| Formation of C5 convertase in the alternative pathway |                   |        |        |        |        |        |          |

7. Answer by true or false and correct the wrong answers :

The inflammation is characterized by:

- The heat due to the increase of the vascular permeability
- oedema due to a large number of immune cells that move to the site of infection
- amplified phagocytic activity
- A conformational modification of CAM (cell- adhesion molecule) on the surface of endothelial cells and the mononuclear cells of the blood.

8. Which surface markers allow the differentiation among different lymphocytic populations?

9. What is the immunosurveillance of tumors?

10. What are the different types of ELISA?

11. What is the difference between RIST and RAST?

12. How can we measure the cytotoxicity rate of LT CD8 during the cytotoxicity test?

13. List the different steps of the Western blot technique and draw a simple scheme presenting the principle of revelation.

بيروت، في ٢٠١٤/٧/١٤

اللجنة الفاحصة