

Enoncé



PREMIERE PARTIE : (12 points)

A - La lutte de l'organisme contre les microbes pathogènes peut se faire de façon non spécifique et de façon spécifique .

1) Expliquez, schéma à l'appui , comment se fait la neutralisation non spécifique des microbes par une cellule phagocytaire .

2) On distingue 2 types de réponses immunitaires spécifiques : les réponses à médiation humorale et les réponses à médiation cellulaire .

Comparez la phase effectuée de ces deux types de réponses immunitaires spécifiques .

B - Pour étudier certains aspects de la réponse immunitaire contre les pneumocoques qui font partie des bactéries pathogènes , on dispose de :

- plusieurs souches S_1 , S_2 , S_3 ... de pneumocoques

- rats qui n'ont jamais été infectés par les pneumocoques

- sérum sanguin prélevé sur des lapins 30 jours après leur vaccination par la souche S_1 (sérum numéro1)

- sérum sanguin prélevé sur d'autres lapins 30 jours après leur vaccination par la souche S_2 (sérum numéro 2)

On a fait subir aux rats, répartis en 3 lots divers traitements dont les effets sont consignés dans le tableau de la figure 1 .

Lots de rats	Traitements que les rats ont subis	Effets des traitements sur les rats
1	Inoculation de pneumocoques de la souche S_1	Mort des animaux
2	Inoculation de pneumocoques de la souche S_1 , puis injection du sérum numéro 1 .	Survie des animaux
3	Inoculation de pneumocoques de la souche S_1 , puis injection du sérum numéro 1 .	Survie des animaux

1) Expliquez les effets des traitements sur les animaux des 3 lots.

2) En déduire le type de réponse immunitaire spécifique mise en évidence chez les lapins suite à leur vaccination contre les pneumocoques et les propriétés de cette réponse immunitaire.

DEUXIEME PARTIE : (8 points)

L'albinisme oculo-cutané est une anomalie héréditaire caractérisée par l'absence de mélanine (pigment foncé) au niveau de la peau, des poils et des yeux .

La généalogie suivante représente la transmission de cette anomalie dans une famille .

1) L'albinisme est-il dominant ou récessif ?

Justifiez votre réponse .

2) L'allèle déterminant l'anomalie est-il localisé au niveau d'un autosome ou d'un chromosome sexuel (X ou Y) ?

Discutez les différentes hypothèses possibles et en déduire le mode de transmission de l'anomalie .

3) Quels sont les génotypes des individus I_1 , I_2 , II_1 , II_2 , III_2 , III_4 , IV_1 , IV_2 ?