

DIPLÔME NATIONAL DU BREVET

SESSION 2019

SCIENCES

Série professionnelle agricole

Durée de l'épreuve : une heure

50 points

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il soit complet

Ce sujet comporte 7 pages numérotées de la 1/7 à la page 7/7

Les sujets devront être insérés et agrafés chacun dans une copie :

- une copie pour la physique - chimie
- une copie pour la biologie - écologie

**L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.
L'utilisation du dictionnaire est interdite**

BIOLOGIE-ÉCOLOGIE - Durée 30 minutes – 25 points

En nettoyant ses rosiers, le grand père de Julie a constaté qu'ils étaient colonisés par de nombreux pucerons.

Question 1 (6 points) :

Construire dans le cadre ci-dessous un réseau trophique comportant deux chaînes alimentaires ayant chacune au moins trois maillons, en utilisant les informations contenues dans le document 1.

Document 1

Le puceron du rosier, *Macrosiphum rosae*, se nourrit de la sève du rosier sur lequel il vit. Les larves et les adultes de la coccinelle à sept points, *Coccinella septempunctata*, ainsi que les larves de la chrysope verte, *Chrysoperla carnea*, dévorent une grande quantité de pucerons. Les adultes de la chrysope verte sont mangés par des oiseaux insectivores comme la mésange noire, *Periparus ater*.

Question 2 (3 points) :

Compléter la colonne de droite du tableau ci-dessous en mettant une croix en face de la, ou des, réponse(s) juste(s).

Questions	Réponses possibles	Cases à cocher
Les végétaux respirent en permanence	Vrai	
	Faux	
La sève brute	Circule des racines vers les feuilles	
	Circule des feuilles vers les racines	
Le glucose est	Synthétisé au niveau des racines	
	Un produit de la photosynthèse	

Le grand père de Julie s'est ouvert le doigt en taillant ses rosiers. Il a nettoyé la plaie avec un antiseptique puis l'a protégée avec un pansement. Trois jours plus tard, il constate que son doigt est rouge et gonflé. Inquiet, il prend rendez vous avec son médecin.

Question 3 (3 points) :

Citer trois signes de la réaction inflammatoire.

Signe 1 :

.....

.....

Signe 2 :

.....

.....

Signe 3 :

.....

.....

Question 4 (2 points) :

Définir le terme **antiseptique**.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Le médecin demande au grand père de Julie si son vaccin antitétanique est encore valable. Ce dernier lui répond qu'il ne le sait pas.

Question 5 (6 points) :

Préciser si le vaccin contre le tétanos du grand père de Julie est encore valable, en justifiant la réponse à l'aide du **document 2**.

.....

.....

.....

.....

.....

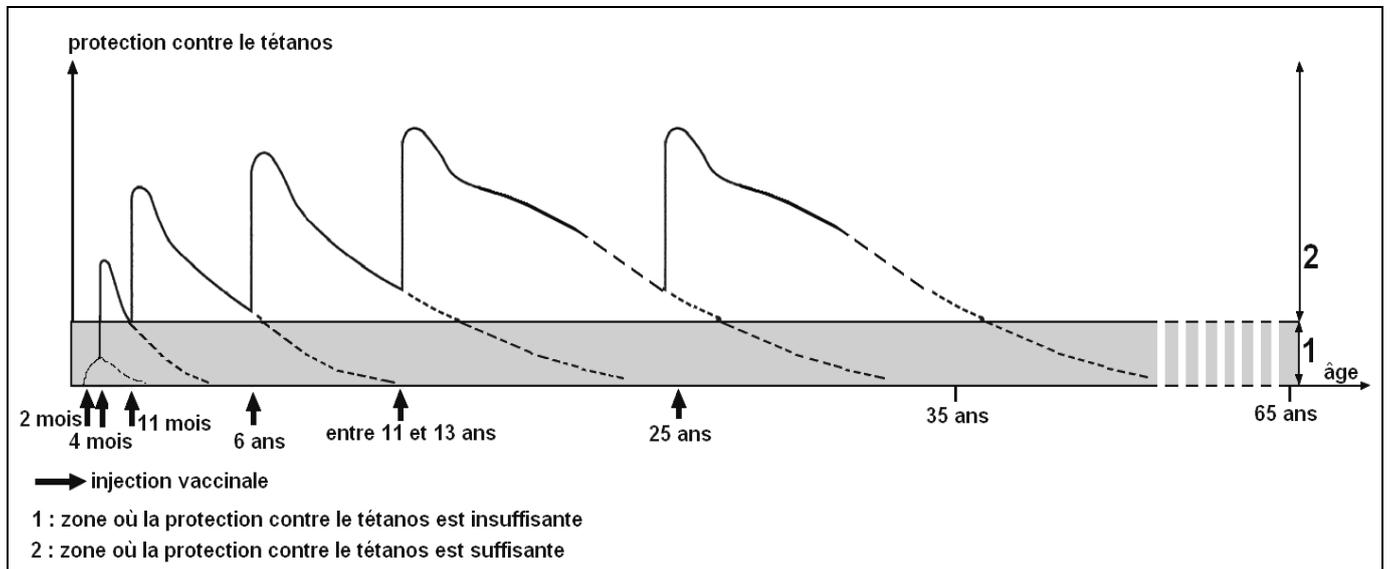
.....

.....

.....

Document 2
Evolution de la protection contre le tétanos en fonction de l'âge

Le grand père de Julie est âgé de 65 ans. Il n'a pas reçu d'injection vaccinale contre le tétanos depuis l'âge de 25 ans.



Document créé pour les besoins de l'examen

Le médecin décide alors d'injecter un sérum antitétanique au grand père de Julie.

Question 6 (5 points) :

Expliquer pourquoi le médecin injecte un sérum antitétanique au grand père de Julie, en justifiant la réponse à l'aide des **documents 2 et 3**.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Document 3
Importance du sérum antitétanique

Le sérum antitétanique est le seul moyen d'éviter une éventuelle infection par la bactérie responsable du tétanos chez une personne qui n'est pas protégée contre le tétanos, ou dont la protection contre le tétanos est insuffisante.