



Classe de première

Voie générale

Épreuve de spécialité
non poursuivie en classe de terminale

Sciences de la vie et de la Terre

ÉVALUATION

Durée de l'épreuve : 2 heures

Les élèves doivent traiter les deux exercices du sujet.
Les calculatrices ne sont pas autorisées.

Modèle CCYC : ©DNE																				
Nom de famille (naissance) : <small>(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)</small>																				
Prénom(s) :																				
N° candidat :											N° d'inscription :									
 <small>Liberté • Égalité • Fraternité</small> <small>RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</small>	<small>(Les numéros figurent sur la convocation.)</small>																			
	Né(e) le :			/			/													

1.1

Exercice 1 – Mobilisation des connaissances – 10 points

La Terre, la vie et l'organisation du vivant
Transmission, variation et expression du patrimoine génétique

La transmission des mutations

Lors de la phase de synthèse de l'ADN qui précède une division cellulaire, la cellule fabrique une deuxième chromatide à chaque chromosome. Au cours de cette synthèse, des erreurs peuvent être à l'origine de mutations.

Expliquer comment une mutation qui affecte une cellule peut être transmises à ses cellules filles.

Vous rédigez un exposé structuré. Vous pouvez vous appuyer sur des représentations graphiques judicieusement choisies. On attend des arguments pour illustrer l'exposé comme des expériences, des observations, des exemples ...



Exercice 2 – Pratique d'une démarche scientifique – 10 points

Corps humain et santé
Le fonctionnement du système immunitaire humain

Application thérapeutique de l'immunité adaptative

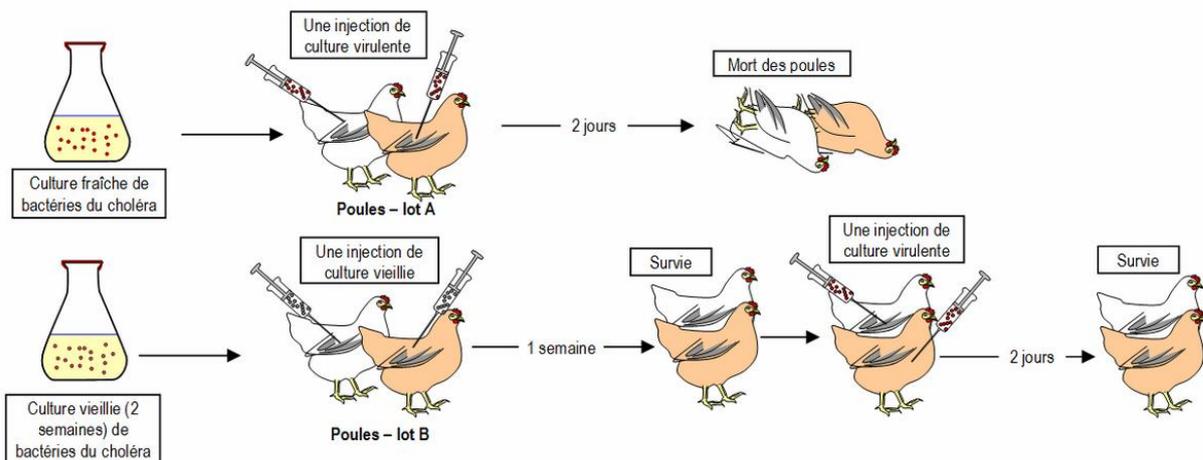
La réaction immunitaire adaptative participe au maintien de l'intégrité de l'organisme et la compréhension de son fonctionnement a permis des progrès médicaux importants.

Identifier les propriétés du système immunitaire mises en évidence par les travaux de Pasteur et Von Behring en établissant le lien avec le principe de la vaccination.

Vous organiserez votre réponse selon une démarche de votre choix intégrant des données des documents et des connaissances complémentaires nécessaires.

Document 1 - Les expériences de Pasteur sur le choléra des poules

En 1880, Louis Pasteur travaille sur le choléra des poules. Il découvre que cette maladie est causée par une bactérie (*Pasteurella multocida*), dont il a mis au point la culture en laboratoire. De retour de deux semaines de vacances, Charles Chamberland, un collaborateur de Pasteur, inocule à des poules la bactérie cultivée. Surprise : les poules survivent à l'injection et l'inoculation de bactéries fraîches n'a pas plus d'effet.



Source : <http://svt.ac-dijon.fr>

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



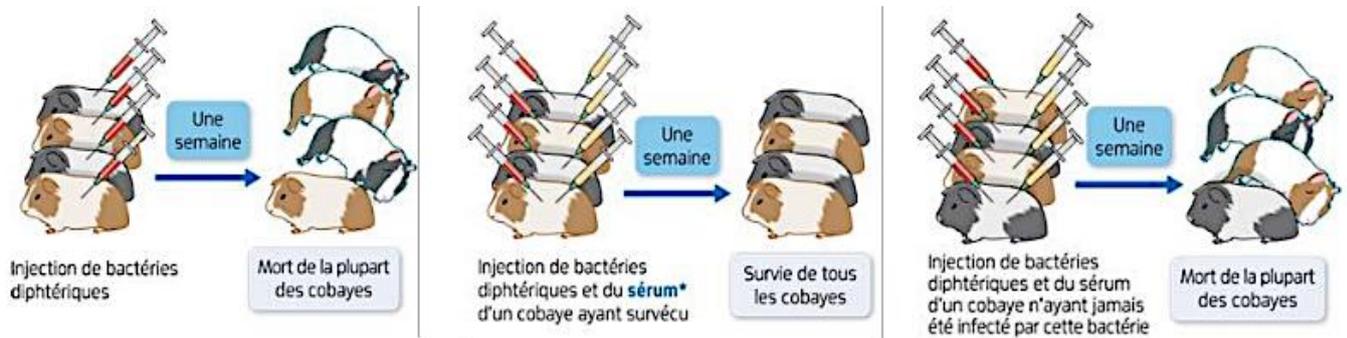
Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

Document 2 - Les expériences de Von Behring

La diphtérie est une maladie d'origine bactérienne qui agit par l'intermédiaire d'une toxine. Cette toxine est mortelle chez la plupart des individus, mais certains survivent. En 1890 le chercheur Emil Von Behring entreprend de trouver une solution pour créer une résistance à la toxine diphtérique.



Document 3 - Évolution du taux plasmatique d'anticorps spécifique suite à la vaccination contre l'hépatite B

La vaccination nécessite 3 injections espacées d'un mois suivies d'une injection de rappel 12 mois plus tard.

Evolution de la quantité d'anticorps anti-HBS en fonction du temps

