



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) :

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

Prénom(s) :

N° candidat : N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le : / /



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

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

Une comparaison entre mitose et méiose

Chez les animaux, la méiose permet de produire des gamètes haploïdes qui, après fécondation, sont à l'origine de la première cellule diploïde de l'individu.

La mitose permet à partir d'une cellule mère diploïde d'obtenir deux cellules filles avec le même patrimoine génétique que la cellule de départ.

Présenter une comparaison entre la mitose et la méiose afin d'expliquer comment ces divisions peuvent conduire à des cellules filles haploïdes ou diploïdes.

Vous rédigerez 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

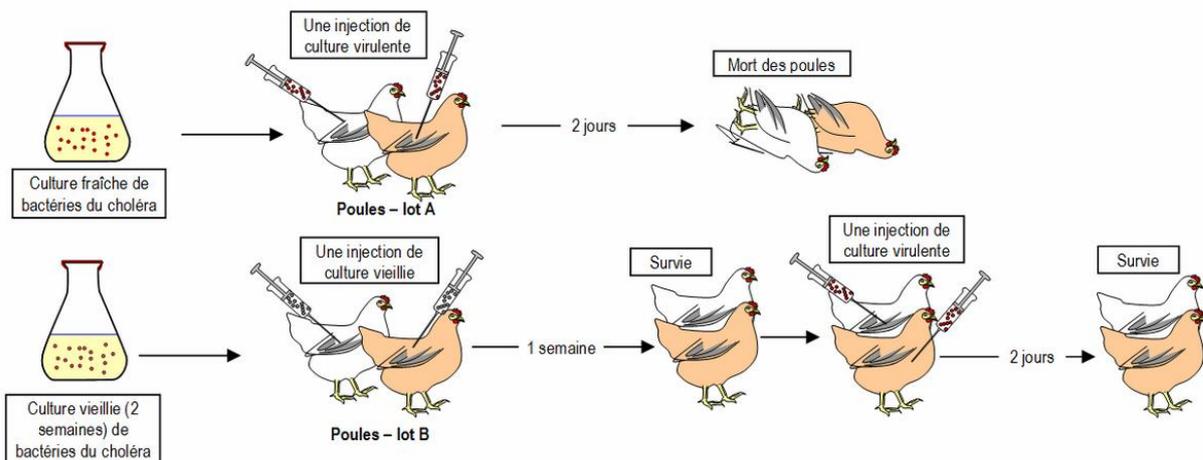
La réaction immunitaire adaptative participe au maintien de l'intégrité de l'organisme et la compréhension de son fonctionnement a permis des progrès médicaux importants.

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 :



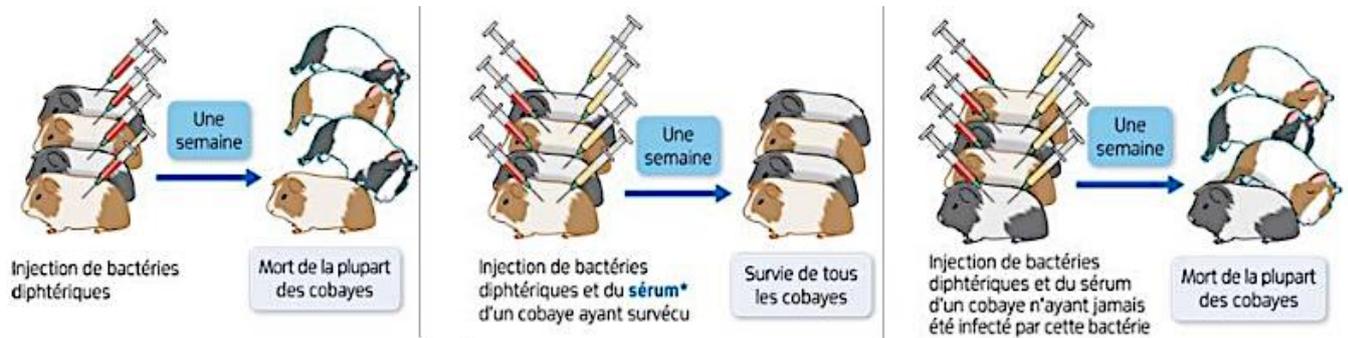
Né(e) le :

(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

