

Une évaluation différenciée en classe de troisième sur la partie du programme : « immunologie »

Structure du devoir :

L'exercice 1, évalue la maîtrise des connaissances. Il est obligatoire pour chaque élève.

Les exercices 2 à 4 évaluent chacun une capacité différente (surlignée en gris).

L'élève, choisit 2 exercices parmi les 3 proposés. L'objectif est de lui permettre de s'impliquer dans son évaluation. On le responsabilise car c'est lui qui décide du moment opportun pour passer des évaluations en cours d'apprentissage à une évaluation sommative, chiffrées. C'est la logique de l'« évaluation par contrat de confiance »

Les capacités non évaluées sommativement par ce devoir, le seront ultérieurement. L'élève disposera ainsi d'un peu plus de temps pour s'entraîner à les maîtriser.

Exercice 1 :

Être capable de restituer ses connaissances. /10

- 1- Expliquer la réaction du système immunitaire qui intervient rapidement lors d'un début d'infection. /2
- 2- Donner le nom des cellules qui interviennent sur des cellules infectées par un virus. /1
- 3- Expliquer le mode d'action des lymphocytes B. /2
- 4- Définir le terme antigène. /1,5
- 5- Expliquer en quoi consiste la vaccination. /2
- 6- Définir le terme séropositif. /1,5

Pour la suite du contrôle, ne faire que deux des trois exercices proposés ci-dessous. Choisir l'exercice en fonction des capacités qui ne sont pas encore évaluées positivement dans votre grille de suivi des évaluations du socle commun.

Choix pertinent des deux exercices (avis du professeur) : oui non

Exercice 2 :

Être capable de construire un tableau et d'analyser des données /5

Pour identifier les cellules du système immunitaire qui sont les cibles du VIH (virus responsable du SIDA), des chercheurs ont mis en contact le VIH avec deux populations de lymphocytes différents appelés lymphocytes T8 et lymphocytes T4.

Les résultats de cette expérience sont présentés dans le graphique ci-dessous.

Graphique représentant l'évolution de deux populations de lymphocytes (CD4 et CD8) suite au contact avec le VIH.

CONSIGNE : Construire le tableau de données qui a permis de tracer les courbes ci-dessus.
Puis, à partir de l'analyse des données, en déduire les cellules cibles du VIH.

Exercice 3 :

Être capable d'exploiter des résultats d'expériences /5

La diphtérie est provoquée par des bactéries qui libèrent des molécules toxiques dans le sang (toxines). En 1890, Emil Von Behring réalise des expériences sur des cobayes pour mettre au point un traitement contre la diphtérie.

Tableau présentant les expériences de Von Behring et les résultats associés.

| Expériences : | Résultats : |
|--|---|
| Expérience 1 : Un lot 1 de cobayes reçoit une injection de toxines diphtériques (molécules libérées par les bactéries de la diphtérie). | La plupart des cobayes meurent.  |
| Expérience 2 : Un lot 2 de cobayes reçoit une injection de sérum* d'un animal guéri de la diphtérie suivie d'une injection de toxines diphtériques. | Les cobayes survivent.  |
| Expérience 3 : Un lot 3 de cobayes reçoit une injection de sérum* d'un animal guéri de la diphtérie suivie d'une injection de toxines tétaniques (molécules libérées par les bactéries du tétanos). | La plupart des cobayes meurent du tétanos.  |

* **sérum** : partie liquide du sang débarrassé de ses cellules mais contenant des anticorps.

CONSIGNE : Interpréter les résultats des trois expériences de Von Behring pour expliquer précisément en quoi consiste le traitement de la diphtérie mis au point par Von Behring et préciser une des caractéristiques des anticorps.

Exercice 4 :

Être capable de raisonner et de **communiquer** son travail dans un langage adapté /5

Lors d'une transfusion sanguine, les conséquences d'un apport de sang d'un autre groupe que le sien peuvent être graves. En effet, il peut se produire une réaction immunitaire entre les anticorps du receveur et les hématies (globules rouges) du donneur. Lors d'une transfusion sanguine, on estime que les anticorps du sang n'ont pas d'effet sur l'organisme receveur.

Document 1 : Tableau décrivant les antigènes présents à la surface des hématies (globules rouges) et les anticorps présents dans le sang selon les groupes sanguins.

Document 2 : Tableau indiquant le résultat de transfusions (succès ou échec).

| Groupe sanguin du donneur | Groupe sanguin du receveur | Résultat de la transfusion |
|---------------------------|----------------------------|---|
| A ou B ou AB | O | Echec : résultats graves pour le receveur |
| O | A ou B ou AB | Succès |
| AB | A ou B | Echec : résultats graves pour le receveur |
| A ou B | AB | Succès |

CONSIGNE :

À partir de l'exploitation des documents, présenter, sous la forme de votre choix, une synthèse des compatibilités de sang lors d'une transfusion (qui peut donner à qui ?).

Préciser le groupe sanguin qui est qualifié de « donneur universel » et celui qui est qualifié de « receveur universel » ; vous justifierez votre réponse en utilisant le document 1.