


Année scolaire 2016-2017		
Imagerie Médicale et Radiologie Thérapeutique		
 Lycée Pierre Gilles de GENNES - ENCPB		
UE : 2.5 Physiologie générale, immunologie		
Semestre : 1	ECTS : 2	Classe :
Nom :	Prénom :	Note : /46

Barème sur points

Toutes les réponses se font sur l'énoncé

I/ Physiologie générale (sur 5 points)

I.1. Les systèmes du corps humain

Compléter les 8 éléments manquants du tableau suivant :

Les grandes fonctions	Principaux appareils ou systèmes y participant
(1)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Système locomoteur : <ul style="list-style-type: none"> • (2) • musculaire • nerveux ➤ Endocrinien
Nutrition	<ul style="list-style-type: none"> ➤ (3) ➤ (4) ➤ (5)
Transmission de la vie	<ul style="list-style-type: none"> ➤ (6)
(7)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Homéostasie : <ul style="list-style-type: none"> • (8) • Nerveux • Urinaire ➤ Immunité <ul style="list-style-type: none"> • Immunitaire, lymphatique, tégumentaire

I.2. Définir le terme homéostasie :

II/ Vrai-Faux (sur 6 points): *devant chaque affirmation dire si elle est vraie V ou fausse F.*

L'immunité :

- a- L'opsonisation favorise la phagocytose de l'anticorps
- b- La réaction inflammatoire est une réaction locale
- c- Le chimiotactisme permet la mobilisation phagocytaire
- d- L'histamine a une action anti-inflammatoire

Le sang :

- a- Est composé d'un volume plus important d'éléments figurés que de plasma
- b- Les éléments figurés les plus abondants sont les plaquettes
- c- Il y en a environ 5 L chez l'adulte
- d- Les éléments figurés sont fabriqués dans la moelle épinière

Les organes lymphatiques :

- a- La rate est un organe lymphatique primaire
- b- Les ganglions sont un lieu d'activation de la réponse immunitaire spécifique
- c- Le thymus est le lieu de production des lymphocytes T
- d- Les plaques de Peyer sont des organes lymphatiques secondaires

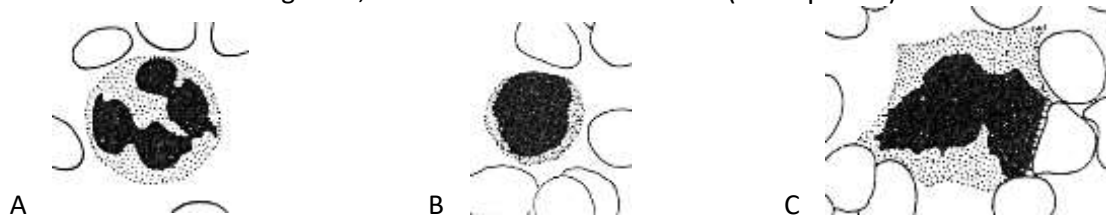
III/ Anticorps (sur 5 points)

- a) Faire un grand dessin légendé d'un anticorps type Ig G. (3 pts)

- b) Donner deux rôles (ou devenir) possibles du complexe antigène-anticorps.

IV/ Cellules de l'immunité (sur 7 points)

IV.1. Voici trois cellules sanguines, dessinées à la même échelle. (sur 3 points)



IV.1. Nommer chacune d'elles.

IV.2. Quelles sont, parmi elles, les cellules capables de phagocyter (tel quel ou après transformation) ?

IV.3. Quelles sont celles qui n'interviennent pas dans la réaction inflammatoire ?

IV.2. Les **figures 1A** et **1B** présentent deux cellules, un plasmocyte et un lymphocyte B : identifier, en vous justifiant, chacune de ces cellules. (sur 4 points)

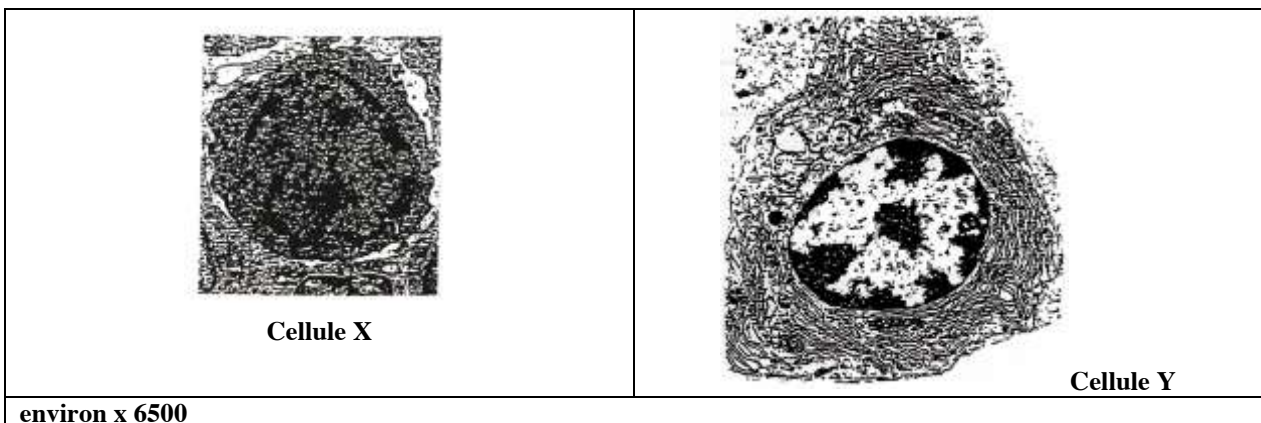


FIGURE 1A

FIGURE 1B

1A =

1B =

Car

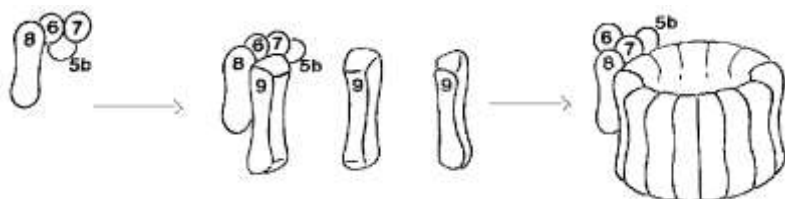
III.2. Préciser le lien existant entre ces deux cellules :

III.3. Donner le rôle précis des cellules Y de la figure 1B :

V/ Le complément (2 pts)

Le complément peut intervenir lors de la réaction inflammatoire.

V.1. Une des actions possible du complément est de former la structure ci-dessous :



➤ Nommer cette structure et donner son rôle :

VI/ questions diverses (sur 5 points)

VI.1. Donner trois différences entre la vaccination et la sérothérapie :

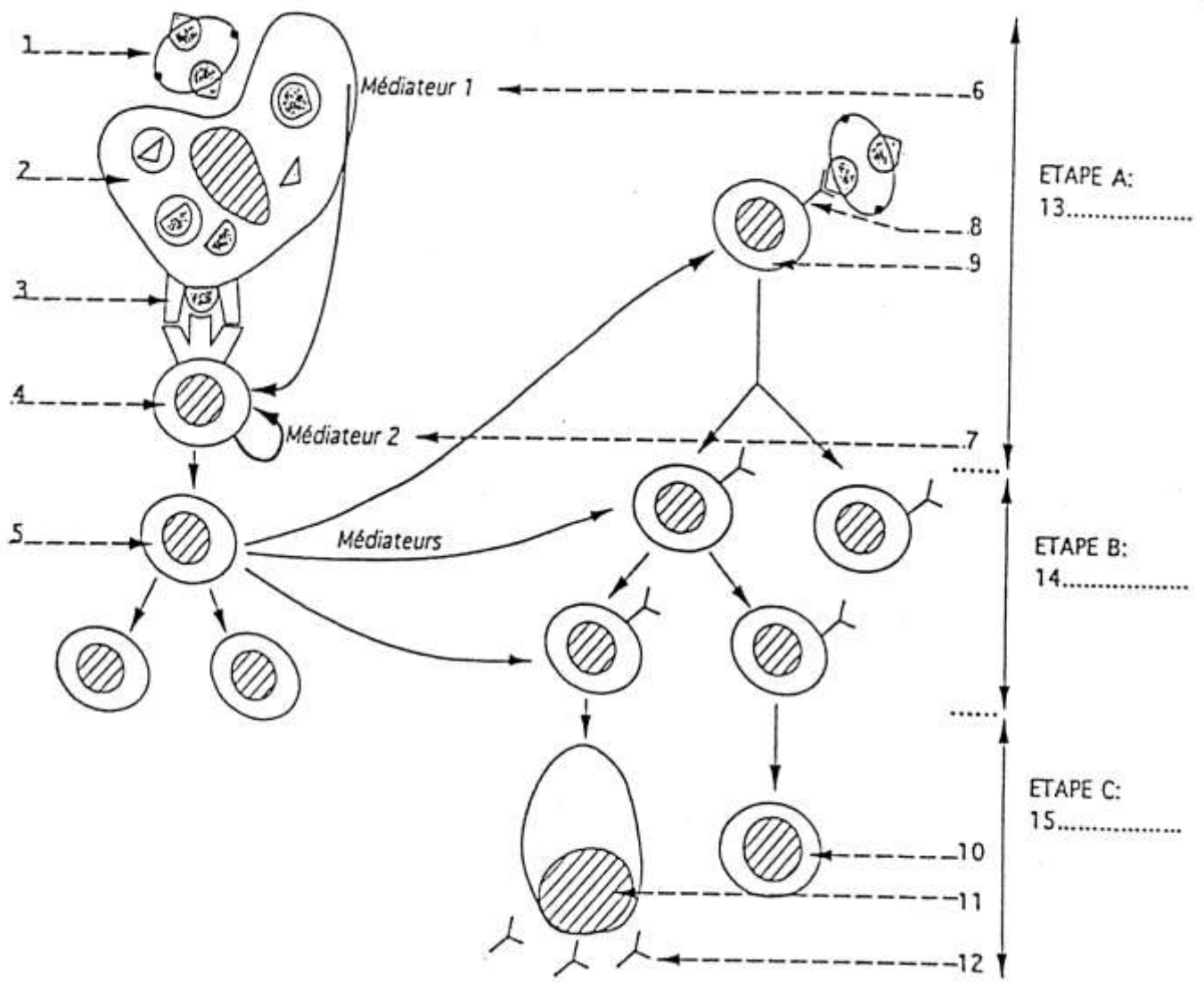
-
-
-

VI.2. Décoder les sigles suivants :

- CMH :
- CPA :

VII/ Schéma (sur 9 points)

légènder ce schéma (1 à 12) et donner le nom des étapes A à C (légendes 13 à 15)



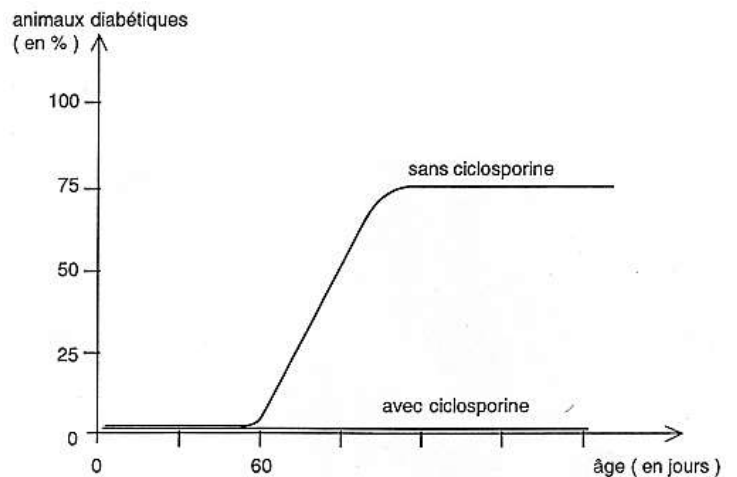
VIII/ Diabète insulino-dépendant (sur 7 points)

Les souris NOD (Non Obese Diabetic), découvertes en 1980 au Japon, présentent souvent un diabète identique à celui des individus de l'espèce humaine atteints du diabète juvénile insulino-dépendant (destruction des cellules β des îlots de Langerhans du pancréas sécrétrices d'insuline).

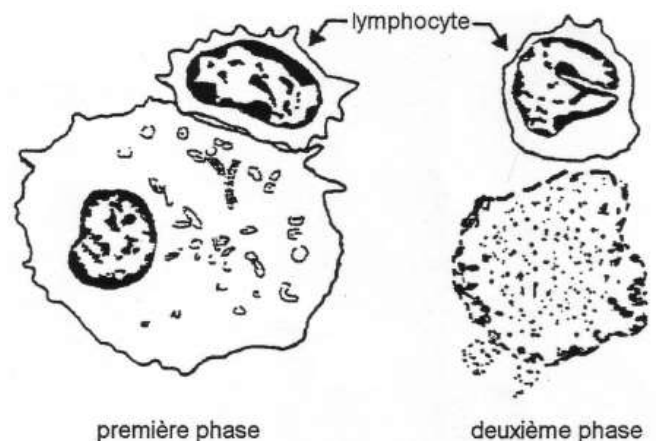
VIII.1. On considère deux lots de souris NOD : un lot est traité dès la naissance avec de la ciclosporine, médicament qui abaisse l'intensité de la réponse immunitaire (immunosuppresseur) ; l'autre lot ne reçoit pas cette substance. Le document ci-dessous indique le pourcentage de souris atteintes de diabète en fonction de l'âge des souris pour les deux lots.

► Analyser ces résultats et trouver les bonnes réponses dans les propositions ci-dessous :

- a- Toutes les souris NOD non traitées finissent par développer un diabète
- b- Les souris NOD traitées n'ont jamais de diabète
- c- Cette expérience montre que le diabète est dû à une immunosuppression
- d- Cette expérience montre que le diabète est une maladie auto-immune



VIII.2. Chez les souris NOD, on constate que les îlots de Langerhans sont infiltrés et progressivement détruits par des lymphocytes. Le document suivant montre l'activité immunitaire de ces lymphocytes.



VIII.2.1. Donner le nom précis des lymphocytes impliqués.

VIII.2.2. Préciser leur mode d'action et le type d'immunité mis en évidence.

VIII.2.3. L'absence de thymus empêche cette activité immunitaire. Justifier.