



OFFICE DU BACCALAUREAT

E.mail office@ucad.edu.sn

Site web : officedubac.sn

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

EXERCICE 1 (05 points)

Le tableau suivant renferme une colonne de définitions : verticalement (de 1 à 6) et horizontalement (de 7 à 10), et une colonne d'une « grille de mots croisés ».

En t'aidant de la grille, indique sur ta copie, le numéro de la définition et le terme exact qui lui convient.

Exemple : 11 - Réceptacle.

Définitions	« Grille de mots croisés »
<p><u>VERTICALEMENT.</u></p> <p>1. Partie interne du fruit qui est plus proche de la graine.</p> <p>2. Orifice de l'ovule des plantes rendant possible la fécondation.</p> <p>3. L'ensemble des pièces stériles d'une fleur.</p> <p>4. Cellule reproductrice mâle.</p> <p>5. L'organe reproducteur femelle d'une fleur.</p> <p>6. Membrane externe du grain de pollen.</p> <p><u>HORIZONTALEMENT.</u></p> <p>7. L'ensemble des organes reproducteurs mâles d'une fleur.</p> <p>8. L'ensemble des plantes à fleurs.</p> <p>9. Type de pollinisation assuré par le vent.</p> <p>10. Tissu qui entoure le sac embryonnaire.</p>	

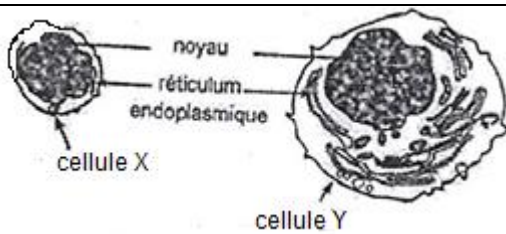
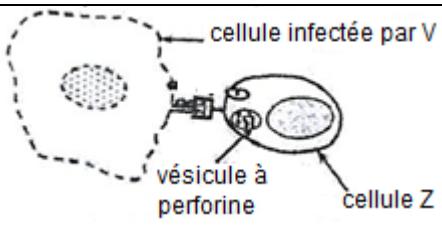
EXERCICE 2 (08 points)

On se propose de présenter les mécanismes de la réponse immunitaire dans le cas d'une infection virale. Pour cela, on réalise les expériences suivantes :

Expérience 1

Le document 1 présente les schémas d'interprétation de l'observation au microscope électronique de cellules d'une souris ayant reçu, depuis quelques jours, une injection d'une dose d'un virus V.

Document 1

Lieux de prélèvement		
	Au niveau de la rate	Au niveau du lieu d'infection
Schémas d'interprétation		

1. A partir de l'exploitation du document 1 :
 - a. identifie les cellules X, Y, et Z. (01,5 point)
 - b. précise la ou (les) nature(s) de la ou (des) réaction(s) immunitaire (s) dirigée(s) contre le virus V. (01,5 point)

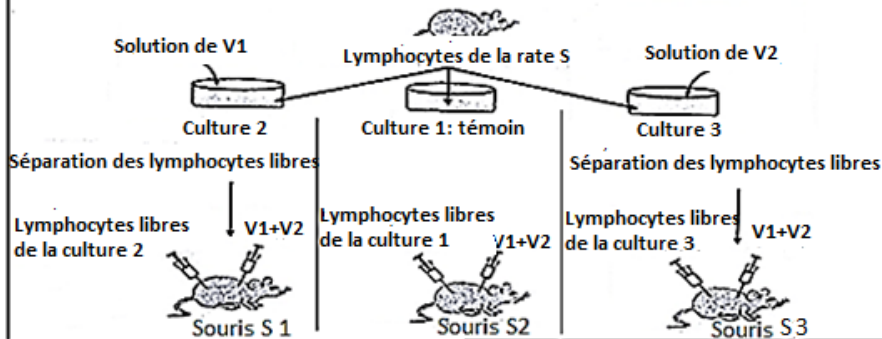
Expérience 2

On dispose de 4 souris S, S₁, S₂ et S₃ histocompatibles :

- S immunisée contre deux virus V₁ et V₂.
- S₁, S₂ et S₃ irradiées et thymectomisées.

Avec ces souris, on réalise une expérience dont le protocole expérimental et les résultats sont présentés dans le document 2.

Document 2

Souris S immunisée contre V1 et V2		
Protocole expérimental		
	<p>Séparation des lymphocytes libres</p> <p>Lymphocytes libres de la culture 2</p> <p>Lymphocytes libres de la culture 1</p> <p>Lymphocytes libres de la culture 3</p>	
Résultats	<p>- Production d'anticorps anti V2</p> <p>- Lyse des cellules infectées par V2</p>	<p>- Production d'anticorps antiV1 et d'anticorps anti V2</p> <p>- Lyse des cellules infectées par V1 et des cellules infectées par V2</p>
		<p>- Production d'anticorps anti V1</p> <p>- Lyse des cellules infectées par V1</p>

3. A partir de l'exploitation des résultats de cette expérience:
 - a. identifie les lymphocytes libres dans les cultures 2 et 3. (02 points)
 - b. déduis une propriété de la réponse immunitaire. (01 point)

4. A partir des informations tirées de cette expérience et de tes connaissances, explique, à l'aide d'un schéma fonctionnel simplifié, le mécanisme du déroulement de la réponse immunitaire dirigée contre un virus. **(02 points)**

EXERCICE 3 (07 points)

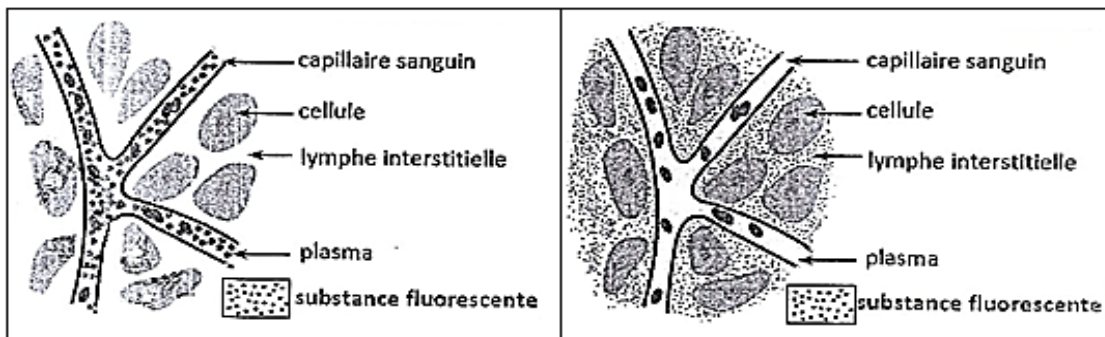
On cherche à comprendre l'origine de la lymphe interstitielle. Pour cela, on réalise d'abord des dosages dont les résultats sont présentés dans les document 1.

Document 1 : concentrations de divers constituants du plasma sanguin et de la lymphe.

	Eau (g/l)	Protéines (g/l)	Lipides (g/l)	Glucose (mmol/l)	Na ⁺ (mmol/l)	K ⁺ (mmol/l)	Cl ⁻ (mmol/l)	Ca ⁺⁺ (mmol/l)
Plasma	910	70	6	5,1	140	4,8	101	2,5
Lympe interstitielle	970	4	6	5	140	5	103	2,5

1. Compare la composition chimique du plasma et celle de la lymphe interstitielle. **(01,5 point)**
2. Propose une hypothèse quant à l'origine de la lymphe. **(01 point)**

Pour préciser l'origine de la lymphe, on réalise l'expérience suivante : une substance fluorescente est injectée dans les capillaires sanguins au niveau d'un tissu (document 2a). Le résultat obtenu après quelques minutes est représenté dans le document 2b.



2a. Début de l'expérience

2b. Résultat après quelques minutes

DOCUMENT 2 :

N.B. : Une molécule fluorescente possède la propriété d'absorber de l'énergie lumineuse et de l'émettre rapidement sous forme de lumière fluorescente d'où on peut localiser cette molécule.

3. a. Analyse le résultat de l'expérience du document 2. **(01,5 point)**
 b. Montre en quoi ce résultat confirme l'hypothèse émise précédemment. **(01,5 point)**
4. Sachant que la paroi des capillaires comporte des pores qui laissent passer l'eau et les petites particules (molécules et ions), donne une explication à la différence entre le plasma et la lymphe mis en évidence dans le document 1. **(01,5 point)**