

CORRIGE**EXERCICE 1 :** (04 points (08 × 0.25 point))

1- b ; 2- b, c ; 3 - a, d ; 4- d ; 5-b, d ; 6- d

**EXERCICE 2 :** (08 points)

1. Chez le lot A, on constate qu'après irradiation des cellules souches de la moelle osseuse, il n'y a pas de production de LB ni de LT.

Donc la moelle osseuse est impliquée dans la fabrication des LB et des LT.

(01 point)

Chez le lot B de souris irradiées et thymectomisées, on voit qu'avec la greffe de moelle osseuse, il y a seulement une production de LB.

Cela montre que la moelle osseuse est le lieu de production des LB. (01 point)

Chez le lot C, la greffe de thymus a permis la production de LT.

Cela montre que le thymus est le lieu de fabrication et maturation des LT. (01 point)

2- L'absence d'agglutination des GRM dans le test 1 montre que le sérum des souris du lot B ne contient pas d'anticorps anti-GRM malgré la présence de LB produits chez les souris du lot B.

(0.5 point)

L'agglutination des GRM dans le test 2 révèle la présence des anticorps anti-GRM dans le sérum des souris du lot C. ceci est dû à la présence simultanée de LB et de LT produits chez les souris du lot C.

(01 point)

On en déduit que la production d'anticorps anti-GRM nécessite la présence à la fois des LB et des LT.

(0.5 point)

3. Dans le lot 3, l'agglutination des GRP révèle une absence d'anticorps anti-GRM dans le sérum des souris du lot C

(0.5 point)

Ceci montre que les anticorps présents dans le sérum des souris du lot C ne peuvent pas se lier aux GRP. On en déduit que les anticorps anti-GRM sont spécifiques aux GRM.

(01 point)

4. Dans le test 4, la lyse des GRM s'explique par la présence du complément actif qui a provoqué la cytolysse des GRM neutralisés par les anticorps anti-GRM présents dans le sérum des souris du lot C.

(1.5 point)

**EXERCICE 3 :** (08 points)

1. Le document 2 nous révèle que tous les constituants chimiques présents dans le plasma sont aussi présents dans l'urine primitive et avec les mêmes taux à l'exception des protéines, absentes dans l'urine primitive mais présentes dans le plasma. Cela laisse penser que les produits de l'urine primitive proviennent du plasma.

(0.75 point)

Le document 2 montre la structure d'un glomérule avec le contact fin et étroit entre la paroi de la capsule de Bowman et la paroi du capillaire sanguin. Ceci montre que c'est à travers cette structure glomérulaire que le passage se fait du plasma vers la cavité contenant l'urine primitive.

(0.75 point)

Toutes ces données montrent que l'urine primitive est formée à partir d'une filtration sélective des constituants du plasma au niveau du glomérule. (0.5 point)

2.

- Le volume d'eau dans l'urine primitive est 113fois plus importante que celui dans l'urine définitive. Cela montre qu'il y a une importante réabsorption tubulaire de l'eau filtrée.

**(0.5 point)**

- Le glucose est présent dans l'urine primitive mais absent dans l'urine définitive. Cela montre que le glucose filtré est totalement réabsorbé au niveau du tubule urinifère.

**(0.5 point)**

- la concentration en ions  $\text{Na}^+$  est plus importante dans l'urine définitive que celle dans l'urine primitive. Ceci montre une réabsorption partielle des  $\text{Na}^+$  au niveau tubulaire.

**(0.5 point)**

- L'ammoniaque est absente dans le plasma et dans l'urine primitive mais présente dans l'urine définitive. Cela s'explique par le fait que l'ammoniaque est sécrétée par les cellules du tubule urinifère.

**(0.5 point)**

- L'urée, l'acide urique et la créatinine sont à faibles concentrations dans le plasma et dans l'urine primitive mais à fortes concentrations dans l'urine définitive. Ceci montre que ces substances filtrées ne sont presque pas réabsorbées un niveau tubulaire.

**(0.5 point)**

3. Les substances dissoutes sont plus concentrées dans l'urine définitive que dans l'urine primitive. Avec la forte réabsorption d'eau (à près de 99%), ces substances dissoutes faiblement réabsorbées ou même non réabsorbées, sont alors concentrées et éliminées dans l'urine définitive

**(02 points)**

4. La composition de l'urine définitive en eau et en diverses substances (glucose, sels) est variable selon les circonstances car il existe des mécanismes neurohormonal et hormonal régulateurs qui permettent un contrôle de la réabsorption d'eau et de sels ( $\text{Na}^+$ ). Ces mécanismes permettent une certaine constance des constituants dans le plasma, de même que pour le glucose dont la réabsorption tubulaire dépend des valeurs de la glycémie.

**(01.5 point)**