

Première partie (8points) :

A) QCM (4 points)

1	2	3	4	5	6	7	8
a	b-c	c	c	b-c	b-c	b-d	a-c

B) QROC (4 points)

Commentaire : il s'agit d'une question de restitution de connaissances qui demande un exposé sous forme d'un tableau.

	Gn-RH	Testostérone	Acétylcholine	IL2
Cellules sécrétrices	Neurones hypothalamiques	Cellules de Leydig	Neurones	LT4 activés
Cellules cibles	Cellules de l'hypophyse antérieure	-Cellules du complexe H-H - Cellules responsables des caractères sexuels - Cellules germinales	Cellules post-synaptiques	LT et LB
Effet(s) physiologique(s)	Stimule la sécrétion des gonadostimulines (les hormones hypophysaires FSH et LH)	-Exerce un rétrocontrôle négatif sur le complexe H-H -Contrôle l'apparition, le développement et le maintien des caractères sexuels - Stimule la spermatogenèse	Intervient dans la transmission du message nerveux au niveau des synapses	Activation des LB et des LT (accélérer leur multiplication et leur différenciation)

Deuxième partie (12points):

A) Régulation de la pression artérielle (8 points) :

1-

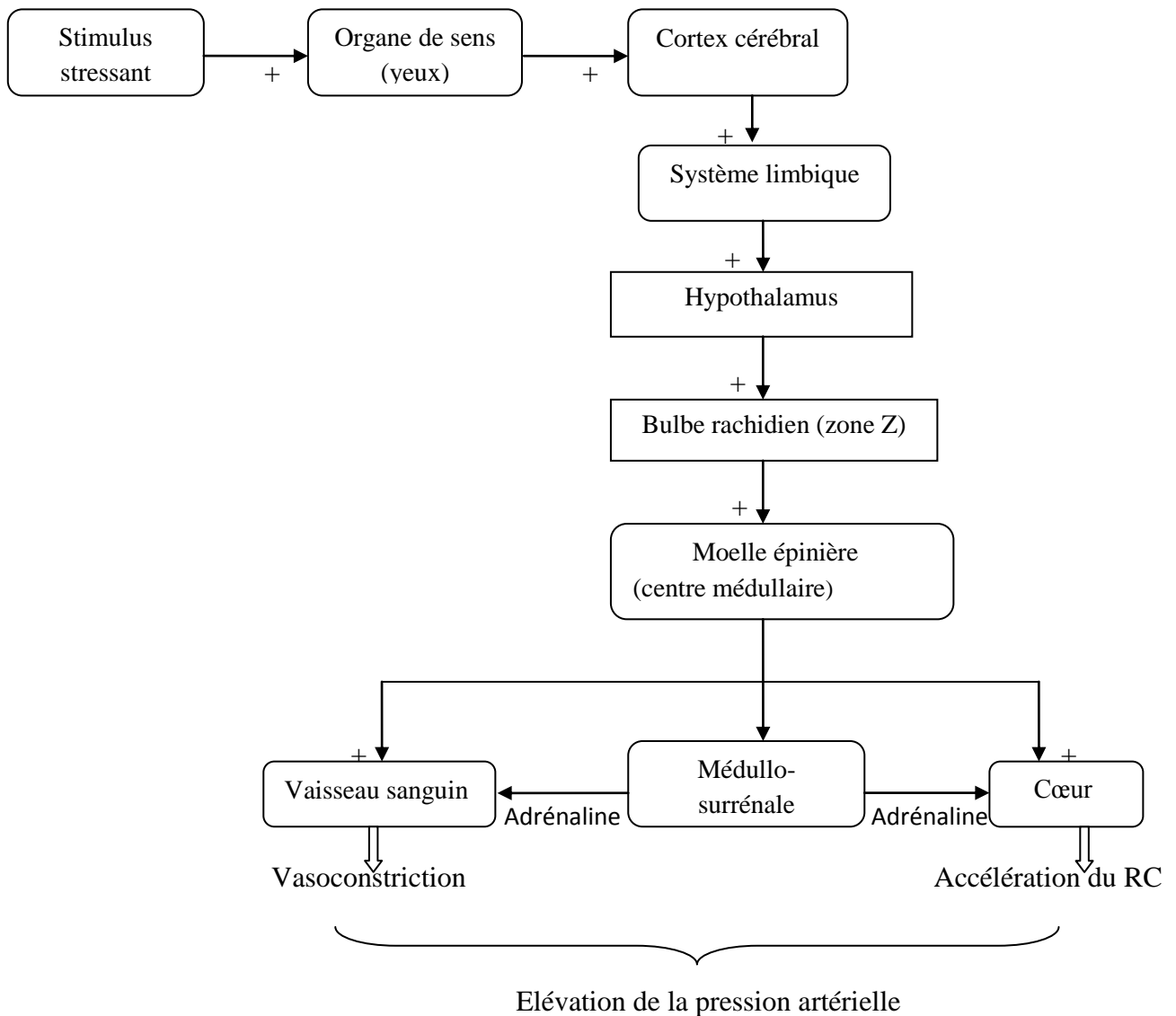
Commentaire : l'analyse d'un document nécessite la réflexion du candidat. Les connaissances sont indispensables pour la compréhension du document mais elles ne seront exposées que si la question le demande. Ne commencez donc pas votre analyse par nous savons que mais par le document montre.

	Analyse	Déduction
$t_0 \longrightarrow t_1$ (avant la rencontre)	-Le rythme cardiaque est stable autour de 150 bat/min -La pression artérielle est relativement constante proche de 12 cm Hg	Il existe une corrélation entre le rythme cardiaque et la pression artérielle ; en effet l'augmentation du rythme cardiaque suite à la situation stressante s'accompagne d'une augmentation de la pression artérielle.
$t_1 \longrightarrow t_3$	Après un temps de latence (de t_1 à t_2), on constate : - l'élévation du rythme cardiaque qui passe de 150 bat/min à 210 bat/min puis une légère diminution sans retour au rythme initial (195 bat/min) -l'élévation rapide et importante de la pression artérielle qui passe de 12 cm Hg à 24 cm Hg puis diminution progressive de cette pression sans retour à la valeur initiale (16 cm Hg)	
$t_3 \longrightarrow t_4$	Légère diminution du rythme cardiaque et de la pression artérielle.	
$t_4 \longrightarrow t_5$	Elévation moins importante et plus prolongée que celle observée entre t_2 et t_3 du rythme cardiaque et de la pression artérielle puis retour progressif de ces deux paramètres à leurs valeurs initiales.	

2-

Exp	Analyse	déduction
1	La stimulation de la zone Z provoque une augmentation du rythme cardiaque et une élévation de la pression artérielle	La zone Z est un centre cardioaccélérateur
2	<ul style="list-style-type: none"> - Chez le chien normal, la section des fibres sympathiques cardiaques et vasculaires entraîne la diminution du rythme cardiaque, la vasodilatation et une baisse de la pression artérielle - Si la section de ces fibres est suivie par la stimulation de la zone Z, il se produit une augmentation légère et tardive du rythme cardiaque et de la pression artérielle ainsi qu'une légère vasoconstriction 	<p>Les fibres sympathiques interviennent dans l'accélération du rythme cardiaque et provoquent la vasoconstriction d'où l'augmentation de la pression artérielle.</p> <p>Les nerfs splanchniques sont responsables de la régulation tardive de la pression artérielle</p>

3- Schéma de synthèse



B/ immunité (4 points)

- 1- Les cellules C_1 pourraient être des LB ou des macrophages
Argument : Ces cellules sont capables de reconnaître directement l'antigène (Ag).
- 2- Dans la culture A, on observe une association des cellules C_1 avec l'Ag X alors qu'elle est absente dans la culture B en présence d'un autre Ag Y, ce qui montre que les cellules C_1 sont spécifiques à l'Ag X.
→ Il s'agit donc de lymphocytes B.
- 3- C'est la phase d'induction car l'association entre les cellules C_1 et l'Ag X ne s'observe qu'en phase de reconnaissance.

4-

a- Expérience 3 :

Les cellules du thymus + Ag X → pas d'agglutination

Expérience 4:

Les cellules de la moelle osseuse + Ag X → faible agglutination

Ainsi les cellules qui interviennent dans cette réaction immunitaire sont des LB ayant pris naissance au niveau de la moelle osseuse.

Expérience 5 :

La présence simultanée des cellules du thymus et des cellules de la moelle osseuse induit une forte agglutination. Ce résultat s'explique par la coopération entre les cellules du thymus (LT) et celles de la moelle osseuse (LB).

b- Il s'agit d'une RIMH

Justifications :

- Cette réaction a mis en jeu des lymphocytes B.
- Cette réaction s'est manifestée dans les expériences 4 et 5 par la formation d'un complexe immun.