

# SUJETS SVT BAC BLANC LM4 2025-2026

## EXERCICE 1 (4 points)

### Partie A

Le texte lacunaire ci-dessous se rapporte au réflexe acquis.

Un réflexe acquis est une réaction involontaire et automatique qui s'obtient après un (..1..). Il répond à un (..2..). Un acte réflexe fait intervenir un (..3..) sensoriel, un centre nerveux, un (..4..) et des voies nerveuses qui établissent la liaison entre ces différents organes. Le réflexe conditionnel nécessite la création d'une nouvelle (..5..) entre deux aires corticales encéphaliques sollicitées. Il s'atténue et disparaît s'il n'est pas entretenu. Les réflexes conditionnels, au cours de l'existence d'un individu, jouent également un rôle considérable. Ils permettent (..6..) au milieu.

**Complète le texte avec les mots et groupes de mots suivants, en utilisant les chiffres :** l'adaptation ; effecteur ; liaison nerveuse fonctionnelle ; récepteur ; apprentissage ; stimulus.

### Partie B

Les figures 1 et 2 ci-dessous représentent respectivement une coupe partielle de l'appareil génital de la femme et des étapes de l'obtention d'un nouvel individu.

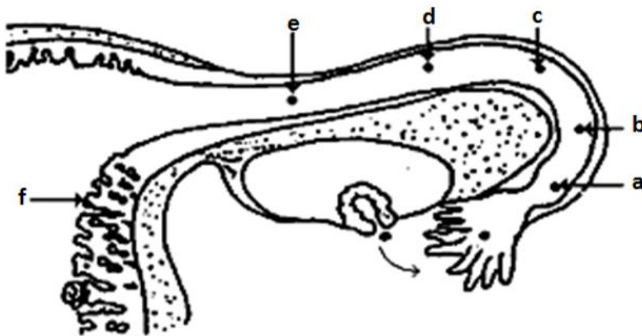


Figure 1

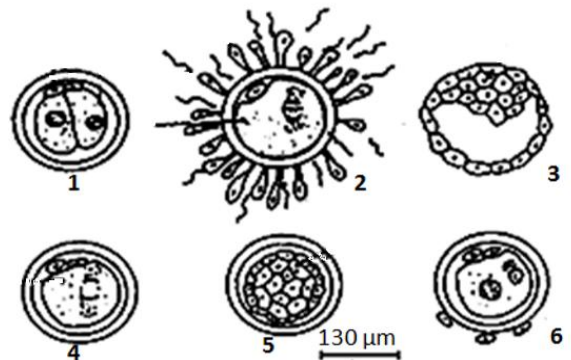


Figure 2

Fais correspondre à chacune des lettres de la figure 1 un des numéros de la figure 2.

### Partie C

Voici, dans le désordre, les étapes de la transmission du message nerveux au niveau d'une synapse inhibitrice :

- 1- Entrée de  $\text{Cl}^-$  dans le neurone post-synaptique.
- 2- Libération d'adrénaline dans la fente synaptique.
- 3- Dégradation de l'adrénaline.
- 4- Arrivée de l'influx nerveux dans la terminaison nerveuse.
- 5- Fixation de l'adrénaline sur les canaux  $\text{Cl}^-$  de la membrane post-synaptique.
- 6- Recapture d'adrénaline oxydé par la terminaison présynaptique.
- 7- Entrée de  $\text{Ca}^{2+}$  dans le bouton synaptique.
- 8- Naissance d'un potentiel post-synaptique inhibiteur.

**Range-les dans l'ordre chronologique du déroulement de ce phénomène en utilisant les chiffres.**

## EXERCICE 2 (4 points)

### Partie A

Les affirmations suivantes sont en rapport avec le fonctionnement du cœur.

- A- La section du nerf parasympathique provoque une accélération du rythme cardiaque.
- B- Le nœud septal est le moteur de l'automatisme cardiaque.
- C- Le nerf orthosympathique libère de l'acétylcholine dans le myocarde une fois excité.
- D- Le nerf de Cyon a une action cardio-accélératrice.
- E- L'acétylcholine ralentit la dépolarisation du nœud sinusal.
- F- Le centre cardio-accélérateur est situé dans le bulbe rachidien.
- G- L'électrocardiogramme traduit les phénomènes mécaniques de l'activité cardiaque.
- H- L'adrénaline a une action cardio-modératrice.

**Réponds par «Vrai» ou «Faux» à ces affirmations en utilisant les lettres.**

## Partie B

Le texte ci-dessous est relatif à l'action des pilules sur le fonctionnement des organes sexuels. Les mots et groupe de mots suivants sont extraits du texte : non-maturation ; inhibition ; feed-back négatif ; l'ovulation ; nidation ; peu développé.

La prise régulière de pilules, à base d'hormones œstro-progestatives provoque une augmentation du taux de ces hormones dans le sang. Cette augmentation de leur taux provoque une (..1..) de la sécrétion des gonadostimulines ; il s'agit d'un (..2..). L'absence de sécrétion des gonadostimulines est à l'origine de la (..3..) des follicules et de l'absence de (..4..). L'utérus, privé d'hormones ovariennes surtout de progestérone, présente un endomètre (..5..) ; donc inapte à la (..6..).

**Complète le texte avec les mots et groupe de mots ci-dessus, en utilisant les chiffres.**

## Partie C

Les items ci-dessous sont relatifs au fonctionnement des organes sexuels humains.

**1) Chez l'homme, la sécrétion de la testostérone est contrôlée par le taux sanguin de :**

- a- la LH.
- b- la FSH.
- c- l'inhibine.
- d- la testostérone.

**2) Le taux de LH est élevé et constant chez une femme :**

- a- enceinte.
- b- ménopausée.
- c- ovariectomisée.
- d- sous pilules contraceptives.

**3) Chez la femme, la FSH et la LH sont sécrétées par :**

- a- le corps jaune.
- b- l'hypothalamus.
- c- le follicule ovarien.
- d- l'hypophyse antérieure.

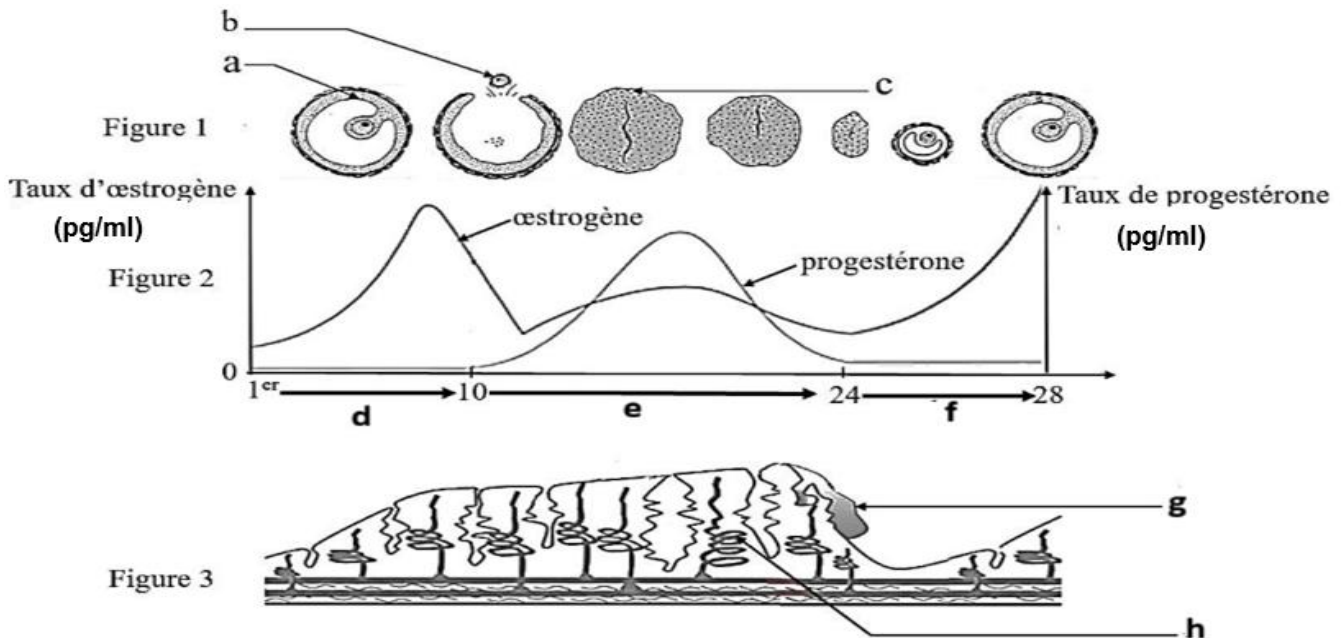
**4) Il y a rétrocontrôle négatif sur la sécrétion de FSH et LH, lorsque le taux sanguin :**

- a- d'œstrogènes est élevé.
- b- de FSH et LH est élevé.
- c- d'œstrogènes est faible.
- d- de progestérone est élevé.

**Relève, sur ta copie, pour chaque item la ou les affirmation(s) exacte(s) en utilisant les chiffres et les lettres.**

## **EXERCICE 3 (6 points)**

Après la leçon sur le fonctionnement des organes sexuels humains, ton groupe de travail décide d'approfondir ses connaissances sur le cycle sexuel chez la femme. Les recherches effectuées par ton groupe ont permis de découvrir dans un manuel de biologie le document ci-dessous montrant des observations faites au niveau des ovaires et de l'utérus parallèlement à des dosages des hormones ovariennes pendant une période allant du 1<sup>er</sup> au 28 janvier.



### Document

Tu es choisi(e) par ton groupe pour présenter les résultats de vos recherches à l'ensemble de la classe.

- 1- Annote ce document en utilisant les lettres.
- 2- Identifie les figures 1 ; 2 et 3 représentées par le document.
- 3- Etablis la relation entre l'utérus et les ovaires à partir de ce document.

### EXERCICE 4 (6 points)

Lors de la préparation de l'examen blanc régional, ton ami de classe, pour mieux comprendre la restauration de l'ATP

dans le muscle, découvre dans un livre de biologie un exercice montrant une série d'expériences relatives à l'utilisation de l'énergie par un muscle de grenouille énoncé comme suit :

« Un muscle de grenouille est soumis à des stimulations électriques intenses et à une fréquence élevée. La durée des excitations est la même d'une expérience à l'autre. Trois expériences sont réalisées :

- Expérience A** : muscle n'ayant subi aucun traitement (témoin) ;
- Expérience B** : muscle traité par une substance bloquant la glycolyse ;
- Expérience C** : muscle traité de façon à bloquer l'utilisation de la phosphocréatine et la glycolyse.

Le tableau ci-dessous résume les dosages réalisés au cours des trois expériences ».

CONSTITUANTS MUSCULAIRES		AVANT LA CONTRACTION	APRES LA CONTRACTION		
			Expérience A	Expérience B	Expérience C
g/Kg de muscle frais	Glucose	1.08	0.8	1.08	1.08
	Acide lactique	1	1.3	1	1
mmol / Kg	ATP	4 à 6	4 à 6	4 à 6	0
	Phosphocréatine	15 à 17	15 à 17	3 à 4	15 à 17

### TABLEAU DE DOSAGE DES CONSTITUANTS MUSCULAIRES AVANT ET APRES LA CONTRACTION

Eprouvant des difficultés à exploiter les résultats de ces expériences, il sollicite ton aide.

- 1-Nomme la réaction chimique dans le muscle qui produit l'acide lactique.
- 2-Compare les résultats obtenus avant et après la contraction.
- 3- Explique ces résultats.
- 4- Dédus de ces expériences les différents canaux de restauration de l'ATP utilisé.