



SUJET 06 PREPA BAC ELITE-RENFO 2023



EXERCICE 1(4points)

A-Le tableau ci-dessous présente des phénomènes en relation avec la formation d'un nouvel individu et leurs caractéristiques.

Phénomènes	Caractéristiques
1-Capacitation	a-Mélange des chromosomes maternels et paternels
2-Segmentation	b-Phénomène au cours duquel le spermatozoïde acquiert le pouvoir fécondant
3-Caryogamie	c-ensemble des divisions successives que subit l'œuf pour aboutir à la morula
4-Blastocyste	d-Différenciation des spermatides en gamètes mâles
5-Spermiogenèse	e-Fusion des pronucléi
6-Amphimixie	f-stade de développement formé d'une sphère creusée d'une cavité

Associe chaque phénomène à sa caractéristique, en te servant des chiffres et des lettres.

B-Le texte lacunaire ci-dessous se rapporte au réflexe conditionnel.

Les réflexes acquis sont des réactions rapides et...1... mis en place à la suite d'un apprentissage. Ils font intervenir un stimulus absolu et un...2... qui devient un stimulus conditionnel. Lorsqu'un...3... (récepteur) est stimulé, l'influx nerveux sensitif est conduit au ...4...inconditionnel au niveau de ...5..., une ...6... se crée entre le centre nerveux stimulé et le centre nerveux qui déclenche le réflexe acquis attendu. Une fois la nouvelle liaison établie, le ...7...seul déclenche le réflexe acquis. Les réflexes acquis sont...8... Une fois établis, ces réflexes doivent être entretenus ou renforcés pour éviter leur extinction.

Complète le texte avec les mots et groupes de mots suivants, en utilisant les chiffres : *involontaires ; stimulus absolu ; stimulus neutre ; l'encéphale; nouvelle liaison nerveuse ; stimulus conditionnel; temporaires ; organe de sens.*

C- Les figures 1, 2 et 3 ci-dessous ainsi que les mots ou groupes de mots suivants sont relatifs à la structure du muscle et à l'ultrastructure de la fibre musculaire : *1-myofibrille ; 2-sarcomère ; 3-bande sombre ; 4-strie Z ; 5-noyau ; 6-fibres musculaires ; 7-bande claire ; 8 - faisceau de fibres musculaires.*

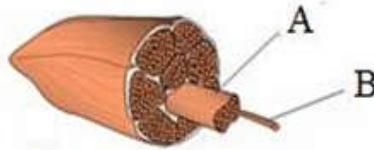


Figure 1

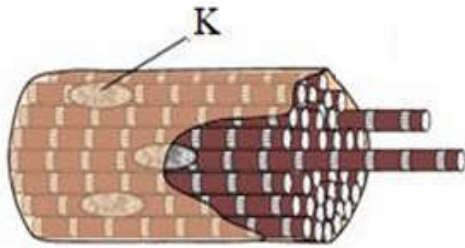


Figure 2

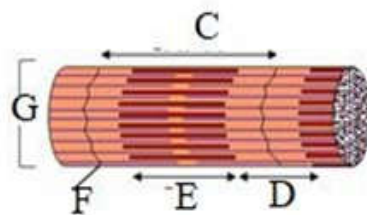


Figure 3

Annote ces figures en utilisant les lettres et les chiffres. Exemple : J : 9

EXERCICE 2 (4points)

A-Les phases d'un cycle sexuel et les phénomènes qui s'y déroulent sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Phases du cycle	P h é n o m è n e s	
1- Phase folliculaire	a- Formation de la dentelle utérine	h- Desquamation de la muqueuse utérine
2- Phase ovulatoire	b- Forte sécrétion d'œstrogènes	i- Pic de la LH
3- Phase lutéinique	c- Maturation des follicules	j- Expulsion de l'ovocyte II
4- Phase menstruelle	d- Forte sécrétion de progestérone	k- Régression du corps jaune
	e- Apparition du corps jaune	l- Faible sécrétion de progestérone
	f- Production importante de FSH	m- Reprise et achèvement de la méiose
	g- Production maximale de progestérone	n- Rupture de la paroi du follicule mûr

Associe chaque phase du cycle sexuel au phénomène qui s'y déroule, en utilisant les chiffres et les lettres.

B- Les étapes de la régulation de la pression artérielle par les reins, suite à une baisse de la natrémie, te sont proposées dans le désordre.

- 1-Grâce à l’osmose, l’eau retourne dans le sang, ce qui augmente la pression artérielle ;
- 2-Le faible taux de sodium dans le plasma entraîne une baisse de la pression artérielle donc peu d’eau dans les artères ;
- 3-Sous l’effet de l’hormone produite par le rein, l’angiotensinogène sécrétée par le foie se transforme en angiotensine ;
- 4-Les reins réabsorbent les ions sodium rendant le sang hypertonique par rapport à l’urine ;
- 5-Les reins sont stimulés par les barorécepteurs situés dans les artères et sécrètent une enzyme, la rénine ;
- 6-La corticosurrénale est stimulée et sécrète l’aldostérone qui va agir sur les néphrons du rein.

Range-les dans l’ordre chronologique de la régulation de la pression artérielle par les reins en utilisant les lettres

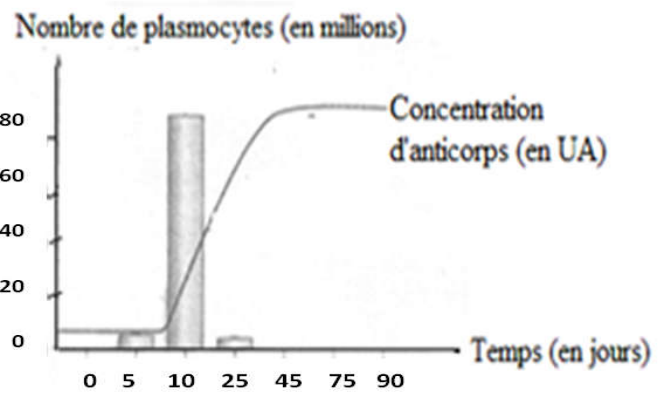
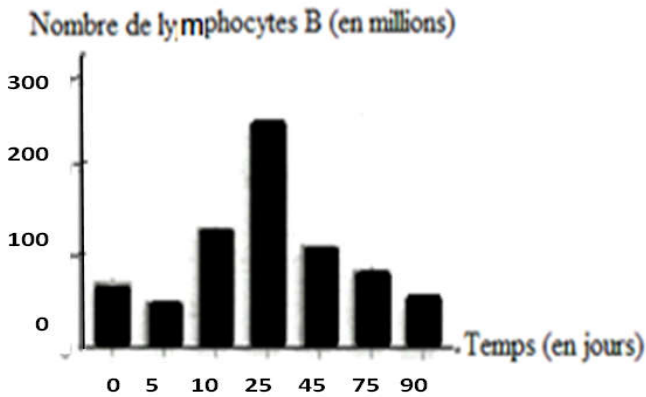
C- Des mots et groupes de mots en relation avec quelques organes des spermaphytes sont consignés dans le tableau ci-dessous.

ORGANES ET CELLULES	PHENOMENES
1-Méiose 2-Œuf principal 3-noyau végétatif 4-Présence de sept cellules 5- microspores 6-antipodes 7-cellule principale 8-Mitose donnant deux cellules inégales 9-Œuf albumen	a- double fécondation b-Sac embryonnaire c-Grain de Pollen

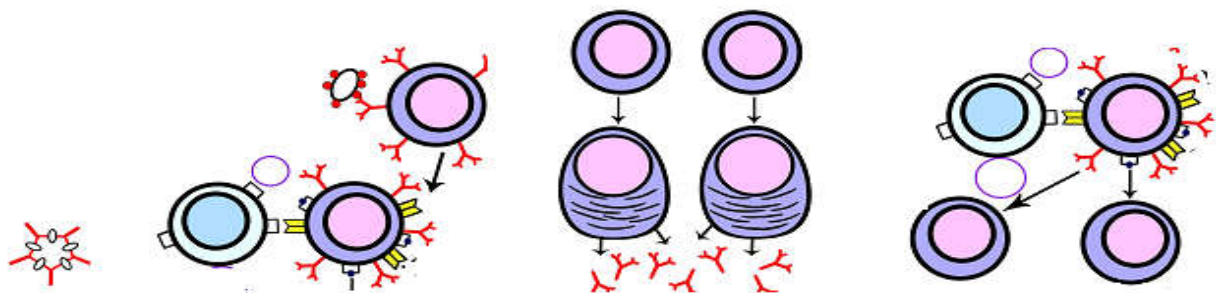
Associe chaque mot ou groupe de mots à l’organe qui convient, en utilisant les chiffres et les lettres. Exple : d (10 ;11;12)

EXERCICE 3(6points)

Pour la séance de régulation prévue à la fin de la compétence 4, un professeur donne aux élèves d’une classe de terminale D de ton établissement, un exercice à traiter à la maison. Cet exercice qui se rapporte à l’infection de l’organisme par le VIH, comporte les documents ci-dessous.



DOCUMENT 1



1- Phase effectrice 2- Phase d’induction 3- Phase de différenciation 4- Phase de multiplication

DOCUMENT 2

Eprouvant des difficultés pour comprendre la réaction immunitaire dirigée contre le VIH, un élève de cette classe te demande de l'aider.

1-a) Rappelle le mode d'action des LT_4

b) Classe les illustrations dans l'ordre chronologique de déroulement de la réaction immunitaire, en utilisant les chiffres.

2-Analyse le document 1.

3-Explique le mécanisme de la réaction immunitaire dirigée contre le VIH, en t'appuyant sur le document 2.

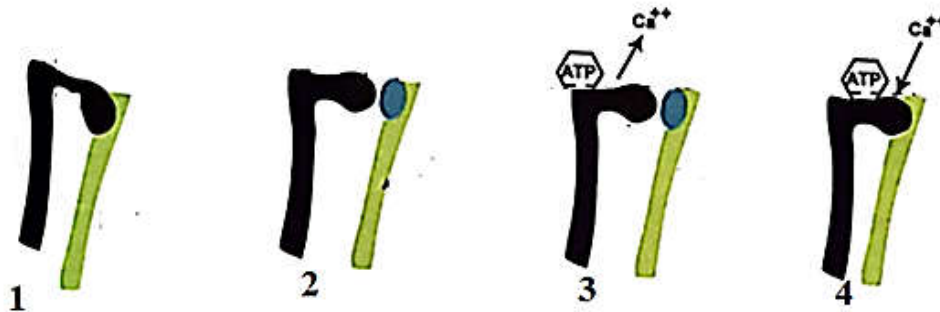
4-Déduis

a) le type de réaction immunitaire utilisée par l'organisme pour neutraliser le VIH

b) la notion de coopération cellulaire.

EXERCICE 4 (6points)

Au cours d'une séance de remédiation sur les activités musculaires, votre professeur de SVT vous présente le **document 1** ci-dessous. Ce **document 1** montre les étapes du déroulement d'un mécanisme.



DOCUMENT 1

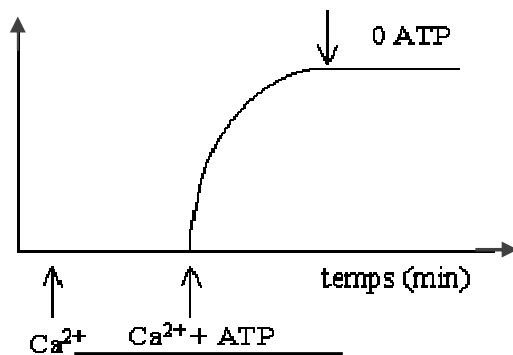
Par ailleurs, afin de montrer l'effet de l'ATP et du calcium sur la contraction musculaire (muscle strié), votre professeur de SVT vous présente deux expériences sur un muscle dénervé (dépourvu de ses nerfs) et maintenu dans un milieu auquel on peut ajouter ou soustraire du calcium (Ca^{2+}) et de l'ATP.

-Expérience 1 : Dans un premier temps, on ajoute du calcium (Ca^{2+}) au milieu. Quelques minutes après, on y ajoute de l'ATP. Puis on soustrait l'ATP du milieu.

-Expérience 2 : Dans un premier temps, on ajoute de l'ATP au milieu. Quelques minutes après, on ajoute du calcium (Ca^{2+}). Puis on soustrait le calcium (Ca^{2+}) du milieu.

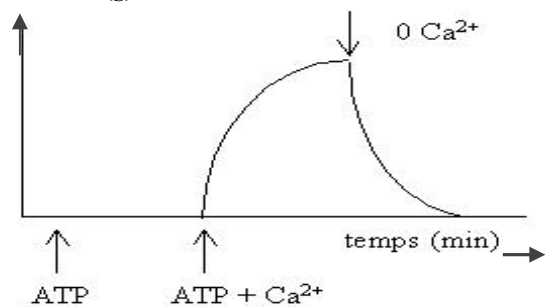
Les résultats des **expériences 1 et 2** sont présentés respectivement sur les **documents 2 et 3**.

Tension musculaire (g)



DOCUMENT 2

Tension musculaire (g)



DOCUMENT 3

En tant que major en SVT, tu es désigné par tes camarades de classe pour des explications.

1-a) Identifie le phénomène mis en évidence par le document 1.

b) Nomme les différentes étapes représentées par le document 1 en utilisant les chiffres.

2-Analyse les résultats des expériences 1 et 2 des documents 2 et 3

3-Interprète les résultats des expériences 1 et 2 des documents 2 et 3

4-a) Déduis-en le rôle de l'ATP et du calcium dans la contraction musculaire.

b) Explique les étapes du mécanisme mis en jeu dans le document 1 en respectant l'ordre chronologique