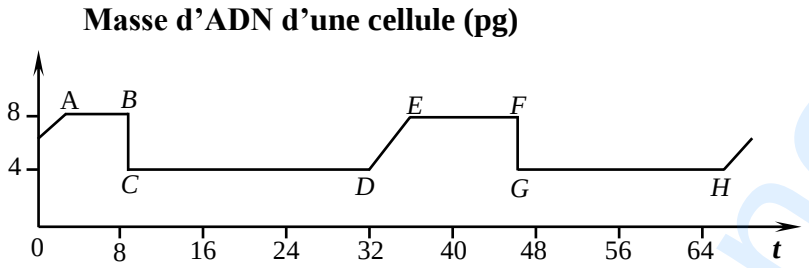
grandprof contacts: Whatsapp/Telegram/call 00237679775139

Pays : Burkina Faso	**Année :** 2016	**Épreuve :** SVT, 2nd Tour, Sujet 1
Examen : BAC, série D	**Durée :** 4 h	**Coefficient :** 5

PREMIÈRE PARTIE : PHYSIOLOGIE (14 *points*)

I – LA CELLULE (3 *points*)

On mesure la masse d'ADN d'une cellule somatique d'un animal au cours des cycles successifs. On obtient, en fonction du temps, le tracé suivant :

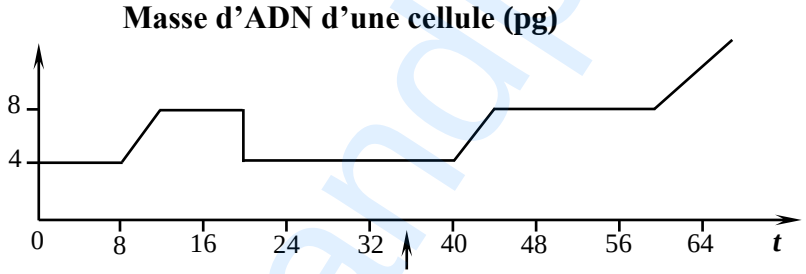


1. Définissez la notion de cycle cellulaire.

2. Situez clairement un cycle complet et identifiez les régions délimitées par les lettres.

3. Dessinez l'aspect probable d'une cellule étudiée au point E et observée en microscopie optique.

4. Une culture des mêmes cellules est additionnée à l'instant représenté par une flèche, d'une substance X. On observe l'évolution suivante :



Quelle est l'action de la substance ajoutée ?

II – LA REPRODUCTION (8 *points*)

A- Les expériences suivantes ont été faites dans le but d'analyser certains aspects du fonctionnement de la glande mammaire : Production du lait qui s'accumule dans les unités sécrétrices, puis éjection de ce lait au moment de la tétée.

1. L'ablation de l'hypophyse chez la chèvre provoque un arrêt brutal de la sécrétion lactée. La sécrétion reprend après injection d'extraits hypophysaires (**Fig 1**).

2. Chez un animal ayant deux glandes mammaires, une glande transplantée dans une région bien vascularisée du corps, sécrète autant de lait que celle restée en place. Elle se tarit si la glande restée en

www.grandprof.net

grandprof contacts: Whatsapp/Telegram/call 00237679775139

place n'est pas tétée.
En revanche, la succion de la glande transplantée ne peut entretenir la sécrétion lactée d'aucune des deux glandes.

3. L'injection d'extraits hypothalamiques réduit la sécrétion de prolactine déclenchée par la tétée.

4. Chez la chatte, la succion du mamelon accélère l'éjection du lait, ce qui se traduit par une augmentation de la pression de ce liquide dans les canaux excréteurs (**Fig.2-a**). On note en même temps une augmentation de la fréquence des potentiels d'action dans certains neurones hypothalamiques (**Fig.2-b**).

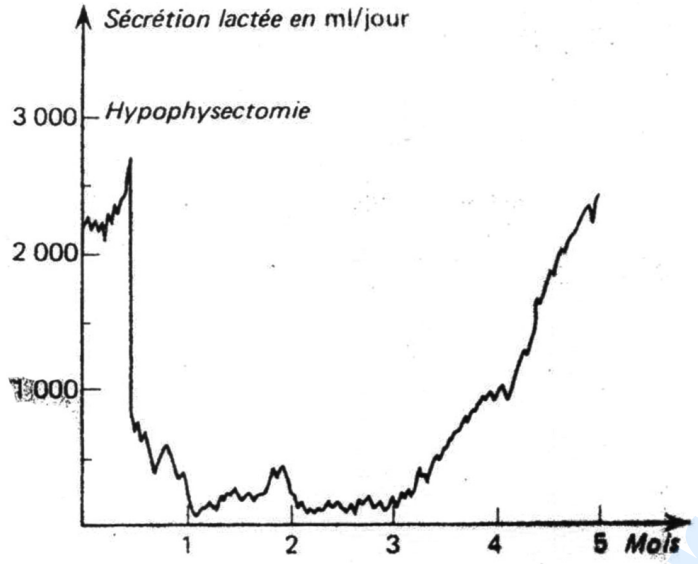


Fig. 1 *Injection extraits hypophysaires*

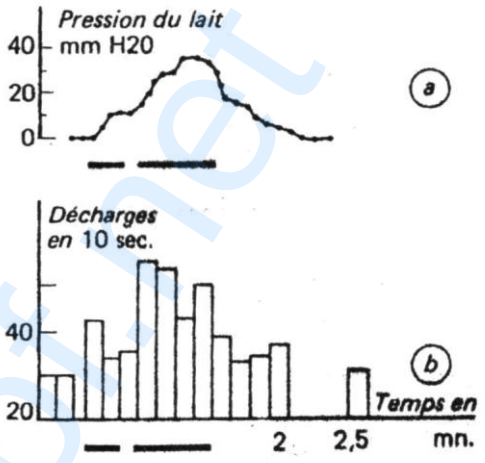


Fig. 2

Analysez chacune de ces expériences et conclure.

B- Chez la Femme, l'éjection du lait est souvent déclenchée par la seule vue de l'enfant et par le plaisir que la mère éprouve en lui donnant le sein. En revanche, un souci momentané ou une simple distraction peut y faire obstacle.
Comment peut-on expliquer ces phénomènes ?

III - IMMUNOLOGIE (3 *points*)

Voici une liste d'affirmations. Écris "V" devant le chiffre si l'affirmation est vraie et "F" si elle est fausse.

1. Le VIH est un rétrovirus, c'est-à-dire qu'il possède une enzyme, la transcriptase inverse qui permet la transcription de l'ADN virale en ARN.
2. Dans le cadre d'une réaction immunitaire acquise, tous les lymphocytes B de l'organisme se différencient en plasmocytes.
3. Les maladies auto-immunes sont le résultat du déclenchement d'une réponse immunitaire contre les propres cellules de l'individu.

www.grandprof.net

grandprof contacts: Whatsapp/Telegram/call 00237679775139

4. Les lymphocytes B ne participent pas à la mémoire immunitaire.
5. Sont dites « opportunistes » des maladies comme la tuberculose ou la tumeur de kaposi qui apparaissent au cours de la phase de primo infection.
6. Lors de la phagocytose se forme le complexe immun.

DEUXIÈME PARTIE : GÉNÉTIQUE (6 *points*)

Une lignée de plantes à fleurs blanches et au pied lisse est croisée avec une lignée à fleurs roses et au pied épineux. La F1 obtenue est toujours à fleurs roses et au pied épineux.

1. Interprétez ces résultats.

La même lignée à fleurs blanches et pied lisse est croisée avec une autre lignée à fleurs roses et pied épineux. Il en résulte quatre types de descendants en nombres égaux.

2. Interprétez ces résultats.

Les plants d'un des quatre types précédemment obtenus sont croisés avec les plants F1 de la 1ère question. La descendance se répartit dans les proportions suivantes :

Plants à fleurs roses pied épineux	Plants à fleurs blanches pied épineux	Plants à fleurs roses pied lisse	Plants à fleurs blanches pied lisse
30	30	10	10

3. Interprétez ces résultats.

4. Peut-on établir la carte factorielle des gènes étudiés ? Justifiez votre réponse.

www.grandprof.net