

Examenul național de bacalaureat 2025
Proba DNL

Biologie
secții bilingve francophone

Varianta 1

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de trei ore.

PREMIER SUJET

(30 points)

A

4 points

Sur votre feuille d'examen complétez l'affirmation ci-dessous afin qu'elle soit juste scientifiquement.

La est l'organe spécialisé dans la réalisation de la

B

6 points

Donnez deux exemples de vaisseaux conducteurs chez les plantes à fleur et indiquez un rôle pour chacun d'eux.

C

10 points

Écrivez sur votre feuille d'examen la lettre qui correspond à la réponse exacte. Une seule réponse est correcte pour chaque question.

1. L'ovaire :

- a) devient inactif entre 11 et 13 ans
- b) est situé extra-abdominal
- c) est lié au vagin par des ligaments
- d) produit des ovules

2. Le noyau d'une cellule eucaryote :

- a) est délimité par une membrane double et poreuse
- b) c'est le siège de la synthèse des protéines
- c) c'est un composant du nucléole
- d) est absent dans les cellules sexuelles normales

3. La spermatogenèse est le processus produisant des :

- a) follicules
- b) hormones
- c) ovules
- d) spermatozoïdes

4. C'est une composante de la fleur d'angiosperme :

- a) l'étamine
- b) la graine
- c) le pétiole
- d) la racine

5. La transcription :

- a) est une étape de la synthèse des protéines
- b) est le processus de multiplication de l'ADN
- c) est l'une des phases de la méiose
- d) se produit après l'étape appelée traduction

D

10 points

Lisez avec attention les affirmations suivantes. Si l'affirmation est vraie, notez avec V et si vous considérez que l'affirmation est fausse, notez avec F et modifiez partiellement l'affirmation pour qu'elle devienne vraie. N'utilisez pas la négation.

1. L'ADN humain se réplique d'après un modèle semi-conservatif.
2. La glande mammaire c'est la voie génitale du système reproducteur féminin.
3. La pollinisation est le processus qui se déroule dans les organes végétatifs des angiospermes.

DEUXIÈME SUJET

(30 points)

1.

18 points

Les acides nucléiques, ADN et ARN, sont des polymères dont l'unité de base est le nucléotide.

- a) Nommez deux composantes d'un nucléotide.
- b) Précisez deux types d'ARN cellulaire et une différence fonctionnelle entre eux.
- c) La synthèse d'une protéine est déterminée par un fragment d'ADN bicaténaire composé de 832 nucléotides, dont 278 contiennent cytosine.

Établissez :

- le nombre de nucléotides à l'adénine de l'ADN bicaténaire;
- le nombre de liaisons hydrogènes doubles du fragment de l'ADN bicaténaire;
- la séquence nucléotidique dans le brin de l'ADN 5'-3' complémentaire, sachant que sur le brin 3'-5', la séquence nucléotidique est la suivante: AATTCG.

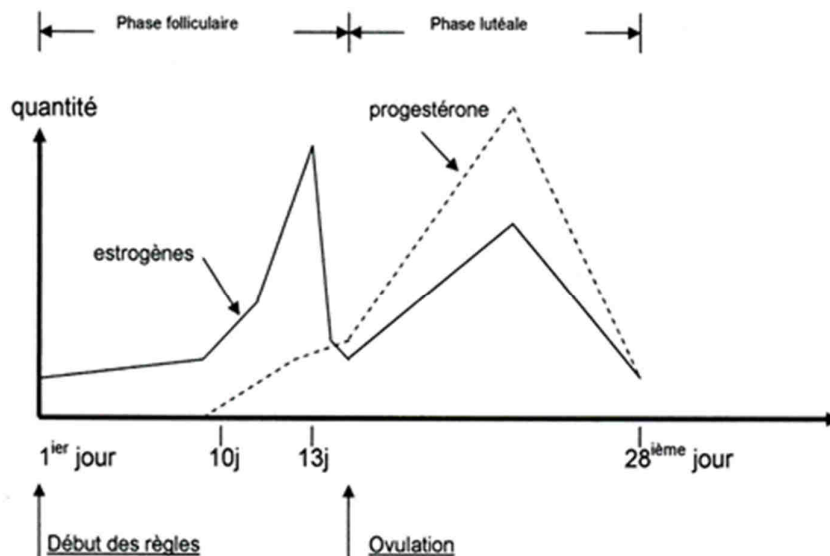
Notez toutes les étapes.

2.

12 points

Document 1

Les hormones féminines au cours du cycle menstruel



Répondez aux questions suivantes d'après le document 1 et vos connaissances.

- a) Précisez comment varie la concentration de progestérone en fonction de l'ovulation et un rôle réalisé par les estrogènes.
- b) Mentionnez une maladie sexuellement transmissible et sa cause.
- c) Précisez deux méthodes de procréation médicale assistée.

TROISIÈME SUJET

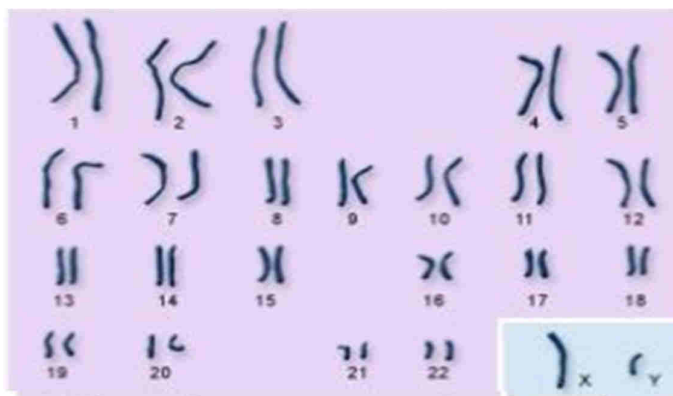
(30 points)

1.

14 points

Document 2

Le caryotype humain normal



Répondez aux questions suivantes d'après le document 2 et vos connaissances.

- Précisez le nombre de chromosomes dans une cellule diploïde humaine ($2n$).
- Mentionnez deux constituants du chromosome humain.
- Caractérisez une maladie génétique en précisant : le nom de cette maladie, la catégorie d'anomalies à laquelle elle appartient, la cause et deux caractéristiques de cette maladie génétique.

2.

16 points

Document 3

« Ainsi, durant la méiose, la quantité d'ADN au sein de la cellule évolue. Chaque cellule divise son patrimoine génétique (contenu dans des chromosomes) en deux afin de n'en transmettre que la moitié aux cellules filles. Elle se déroule en plusieurs étapes formant un ensemble de deux divisions cellulaires, successives et inséparables. La première division méiotique est dite réductionnelle car elle permet de passer de $2n$ à n chromosomes doubles. La seconde est dite équationnelle car elle conserve le nombre de chromosomes, de n chromosomes doubles à n chromosomes simples. La méiose permet ainsi la formation de quatre cellules filles haploïdes (ou gamètes). »

(<https://fr.wikipedia.org/wiki/Méiose>)

Répondez aux questions suivantes d'après le document 3 et vos connaissances.

- Faites un diagramme de la méiose.
- Mentionnez l'importance de la méiose.
- Rédigez une courte synthèse ayant comme titre « Les phases de la méiose » en utilisant un vocabulaire scientifique précis.
Dans ce but, respectez les étapes suivantes :
 - citez six notions spécifiques à ce thème;
 - formulez un texte cohérent de trois à quatre phrases au maximum, en utilisant correctement les notions citées précédemment.