

Examenul național de bacalaureat 2026
Proba DNL

Biologie
secții bilingve francofone

Varianta 2

- 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 partie exocrine de la gonade femelle produit.....appelées.....

B

6 points

Donnez deux exemples de procréation médicalement assistée ; associez chaque exemple donné à une caractéristique.

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. Chacune des cellules filles issues de la division méiotique d'une cellule mère possédant $2n=42$ chromosomes a :

- a) $2n=21$ chromosomes.
- b) $2n=42$ chromosomes.
- c) $n=42$ chromosomes.
- d) $n=21$ chromosomes.

2. C'est un organe végétatif des plantes Angiospermes :

- a) la fleur
- b) les fruits
- c) la tige
- d) la graine

3. Les maladies sexuellement transmissibles peuvent être prévenues :

- a) par l'utilisation de pilules contraceptives.
- b) par l'utilisation du stérilet.
- c) par amniocentèse.
- d) par l'utilisation du préservatif.

4. Laquelle de ces affirmations est correcte ?

- a) Le caryotype humain normal d'une femme est composé de 22 autosomes.
- b) Le chromosome X est plus petit que le chromosome Y.
- c) Le caryotype humain normal d'un homme comprend 44 paires de chromosomes.
- d) Chez les femmes, le caryotype humain présente des hétérosomes identiques.

5. C'est la base pyrimidique spécifique à l'ADN :

- a) l'adénine
- b) la cytosine
- c) la thymine
- d) l'uracile

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. Le syndrome de Down est une anomalie génétique hétérosomale.
2. L'ARN de transfert (ARNt) transporte les acides aminés aux ribosomes.
3. Dans le noyau de la cellule, le nucléole est le centre de synthèse des chromosomes.

DEUXIÈME SUJET

(30 points)

1.

18 points

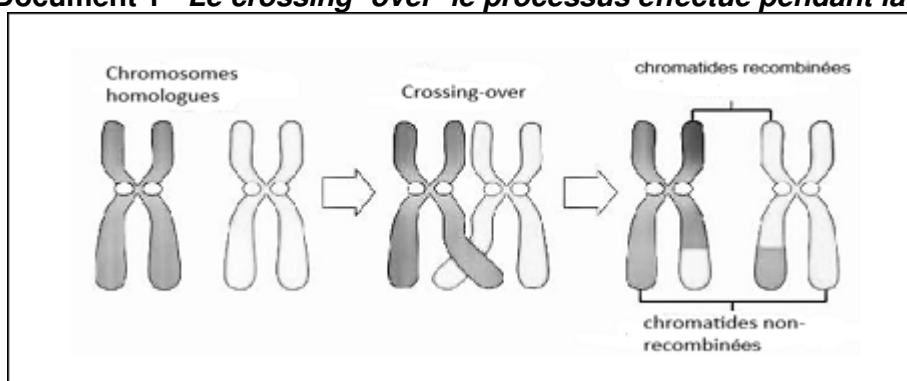
Le matériel génétique des organismes est représenté par des acides nucléiques. L'ADN est le support de l'information génétique.

- a) Énumérez les deux étapes de la synthèse des protéines.
- b) La synthèse d'une protéine est déterminée par un fragment d'ADN double brin qui présente, dans la structure de l'un de ses brins, 1500 nucléotides. Sachant que 300 des nucléotides du fragment bicaténaire contiennent de la thymine, établissez :
 - Le nombre de nucléotides à l'Adénine de l'ADN bicaténaire
 - Le nombre de nucléotides à la Guanine de l'ADN bicaténaire
 - Le nombre de liaisons doubles du fragment de l'ADN bicaténaire
- c) Indiquez deux caractéristiques de l'ARN messager.

2.

12 points

Document 1 - Le crossing-over- le processus effectué pendant la méiose



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

- a) Définissez le processus de crossing-over et précisez la phase de la méiose au cours de laquelle il se produit.
- b) Mentionnez une conséquence de processus de crossing-over.
- c) Déterminez le nombre de chromosomes d'un ovule formé par division méiotique.

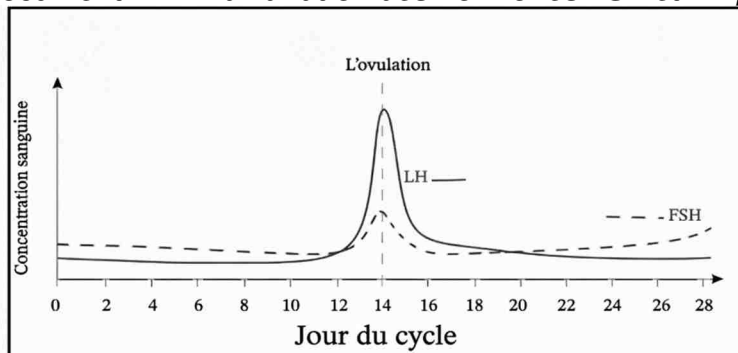
TROISIÈME SUJET

(30 points)

1.

14 points

Document 2 - La variation des hormones FSH et LH pendant le cycle menstruel



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

- Identifiez une caractéristique de la variation de la sécrétion de FSH au cours du cycle menstruel, du jour 1 au jour 13, sur la base du graphique fourni.
- Comparez l'amplitude du pic de LH avec celle du pic de FSH aux alentours du 14ème jour, en mentionnant deux caractéristiques.
- Mentionnez un phénomène biologique déclenché par le pic simultané des hormones FSH et LH aux alentours du 14ème jour et indiquez laquelle de ces deux hormones est la principale responsable du déclenchement de ce phénomène biologique.
- Expliquez l'affirmation suivante « La formation des gamètes femelles est contrôlée par la FSH ».

2.

16 points

Document 3 :

« Le concept de *limites planétaires*, théorisé en 2009, définit les seuils au-delà desquels les conditions de vie sur Terre risquent de devenir instables. Aujourd'hui, les experts alertent : nous avons franchi la sixième limite. Parmi les causes principales de ce déséquilibre, on trouve en premier lieu le changement climatique, provoqué par l'accumulation de gaz à effet de serre. Ensuite, l'érosion de la biodiversité est critique : le rythme d'extinction des espèces est des dizaines de fois supérieur à la normale. Un autre facteur majeur est le changement d'usage des sols, notamment la déforestation pour l'agriculture intensive, qui détruit les puits de carbone. Enfin, la pollution chimique, incluant les plastiques et les pesticides, sature désormais tous les écosystèmes, de l'Arctique jusqu'au fond des océans. La Terre perd sa capacité de résilience face à ces pressions humaines constantes. »

(« Six des neuf *limites planétaires* sont désormais dépassées », dans *Le Monde*)

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

- Précisez une cause de l'apparition des déséquilibres écologiques et mentionnez-en une caractéristique.
- Mentionnez deux raisons pour lesquelles l'agriculture intensive est considérée comme un facteur majeur de déséquilibre écologique.
- Rédigez une courte synthèse ayant comme titre « L'impact des gaz à effet de serre sur les changements climatiques », en utilisant l'information scientifique adéquate.

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.