

Examenul de bacalaureat național 2019
Proba DNL

Biologie
secții bilingve francofone

Varianta 4

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.

PREMIER SUJET

(30 points)

A

4 points

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

Dans la cellule normale humaine il y a chromosomes.

B

6 points

Nommez deux maladies génétiques et indiquez une caractéristique pour chacune d'elles.

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. Les gamètes sont:
 - a) cellules sexuelles
 - b) cellules somatiques
 - c) gonades
 - d) hormones sexuelles
2. La base azotée absente dans l'ARN est:
 - a) l'adénine
 - b) la guanine
 - c) la thymine
 - d) l'uracile
3. Chez les angiospermes, l'organe spécialisé dans la réalisation de la photosynthèse est:
 - a) la feuille
 - b) la fleur
 - c) le fruit
 - d) la graine
4. Le rôle de la gonade masculine est:
 - a) l'ovogenèse
 - b) la spermatogenèse
 - c) la synthèse des follicules
 - d) la sécrétion de LH et FSH
5. Chez les femmes, les infections transmissibles sexuellement:
 - a) facilitent le passage des ovules vers les trompes utérines
 - b) permettent d'implanter les embryons formés par la fécondation in vitro
 - c) peuvent causer la stérilité
 - d) sont toujours associées à des symptômes visibles

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 processus par lequel est réalisée la fusion de deux glandes génitales différentes s'appelle fécondation.
2. Chez les plantes à fleur, la sève élaborée est absorbée par la racine.
3. L'ARN de transfert a l'aspect d'une feuille de trèfle.

DEUXIÈME SUJET

(30 points)

1.

18 points

Le noyau est le centre vital de la cellule et contient l'ADN sur lequel est cryptée l'information génétique.

- a) Précisez deux caractéristiques structurales du noyau cellulaire.
- b) Nommez les sucres de la structure de l'ARN et de l'ADN.
- c) La synthèse d'une protéine est déterminée par un fragment d'ADN bicaténaire composé de 442 nucléotides, dont 62 contiennent la thymine.

Établissez:

- le nombre de nucléotides à cytosine de l'ADN bicaténaire;
- le nombre de liaisons hydrogènes triples du fragment de l'ADN bicaténaire.
- la séquence complémentaire d'ARNm résultée par la transcription de la séquence suivante de l'ADN: CCTGAA.

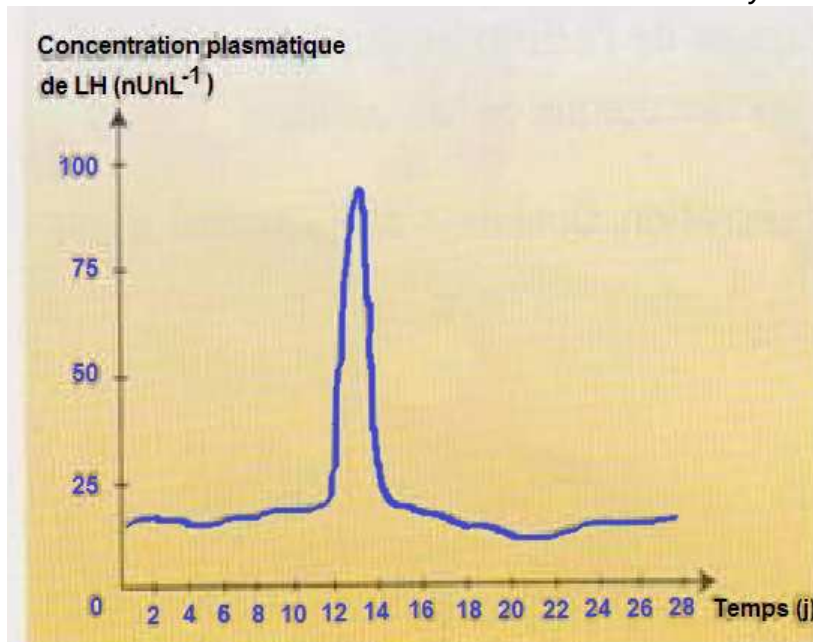
Notez toutes les étapes.

2.

12 points

Document 1

Evolution de la variation de concentration de LH dans le cycle menstruel



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

- a) Précisez comment varie la concentration de LH en fonction de l'ovulation.
- b) Nommez une hormone sexuelle féminine et une hormone sexuelle masculine.
- c) Précisez trois caractéristiques de la puberté.

TROISIÈME SUJET

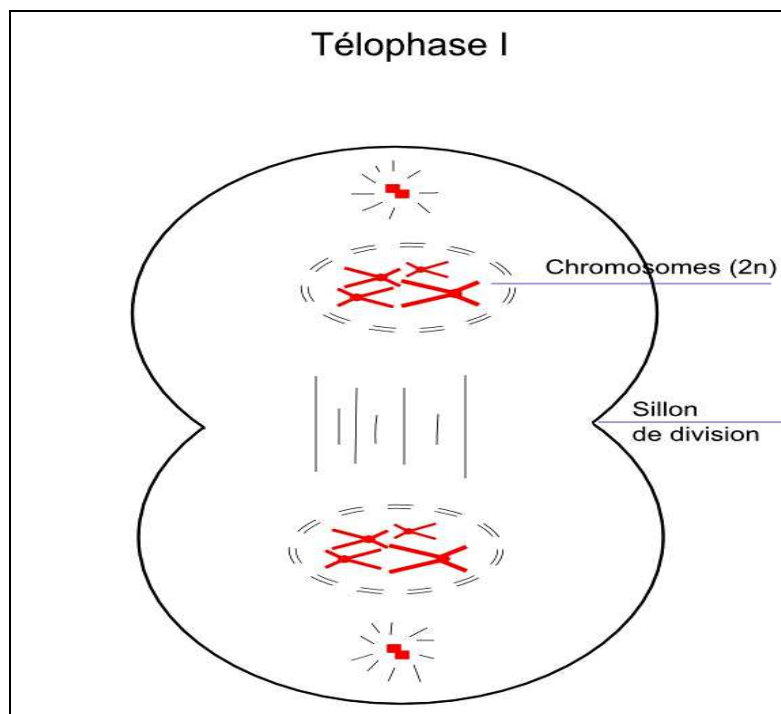
(30 points)

1.

14 points

Document 2

La méiose



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

- Mentionnez trois transformations qui ont lieu en télophase I de la méiose.
- Précisez deux autres phases de la méiose et une caractéristique pour chacune d'elles.
- Précisez l'importance de crossing-over.

2.

16 points

Document 3

«Selon une étude réalisée à l'occasion de la Convention sur la diversité biologique, qui vient de se tenir à Pyeongchang (Corée du Sud), d'ici à 2100, l'acidification des océans pourrait encore s'accroître de 170 %. Ces 200 dernières années, les océans ont absorbé environ un quart du CO₂ produit par l'homme. Conséquence: l'acidité des océans s'est accru de 26 % depuis l'ère préindustrielle, soit une baisse du pH d'environ 0,1 unité. Cette tendance devrait s'accélérer selon les experts réunis à la conférence de Pyeongchang.»

(www.rtflash.fr/l-acidification-océans-s-accelere-dangereusement/article)

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

- Précisez deux effets négatifs de la pollution.
- Expliquez l'importance des plantes pour réduire la pollution.
- Rédigez une courte synthèse ayant comme titre «L'impact anthropique négatif sur l'environnement» 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.