

**Examenul de bacalaureat național 2018**  
**Proba DNL**

**Biologie**  
**secții bilingve francofone**

**Varianta 6**

- 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.

Le processus par lequel est réalisée la fusion de deux ..... de sexes différents s'appelle .....

**B**

**6 points**

Donnez deux exemples de constituants du noyau cellulaire et indiquez une caractéristique 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. C'est un organe végétatif:

- a) le fruit
- b) la fleur
- c) la graine
- d) la racine

2. Dans les cellules normales somatiques humaines il y a:

- a) 48 chromosomes
- b) 46 chromosomes
- c) 45 chromosomes
- d) 23 chromosomes

3. La base purique est:

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

4. L'ARN de transfert:

- a) a l'aspect d'une feuille de trèfle
- b) contient trois nucléotides au maximum
- c) fait partie de la structure des ribosomes
- d) se réplique d'après le modèle semiconservatif

5. Concernant la méiose:

- a) des crossing-over ont lieu lors de son déroulement
- b) deux cellules filles apparaissent en métaphase I
- c) lors de l'anaphase I, les chromosomes homologues se placent à l'équateur de la cellule
- d) lors de la métaphase II, les chromosomes migrent aux pôles de la cellule

**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. Les infections transmissibles sexuellement permettent d'implanter les embryons formés par la fécondation in vitro.
2. Dans le processus de synthèse des protéines, la traduction a lieu dans le noyau cellulaire.
3. Chez les angiospermes, la feuille est l'organe spécialisé dans la réalisation de la photosynthèse.

**DEUXIÈME SUJET**

**(30 points)**

**1.**

**18 points**

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

- a) Nommez deux composantes d'un nucléotide.
- b) Indiquez deux différences entre l'ADN et l'ARN.
- c) La synthèse d'une enzyme digestive est déterminée par un fragment d'ADN bicaténaire composé de 566 nucléotides, dont 98 contiennent la guanine.

Établissez:

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

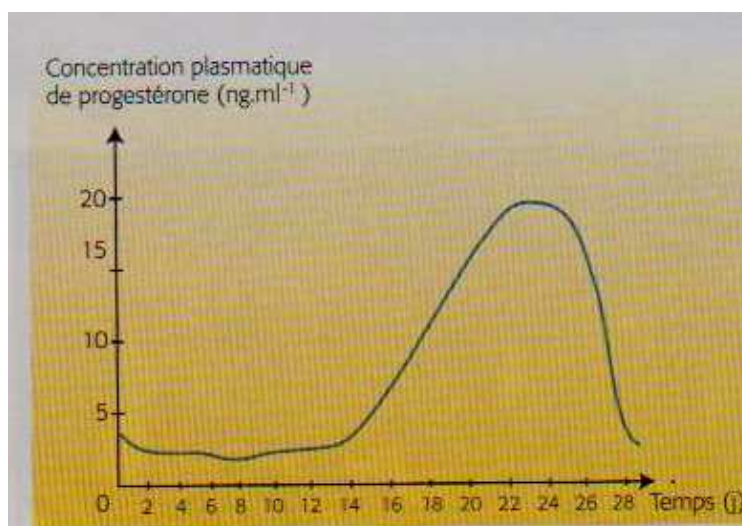
Notez toutes les étapes.

**2.**

**12 points**

**Document 1**

**Évolution de la variation de concentration de progestérone au cours d'un 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.
- b) Mentionnez la structure qui sécrète la progestérone et deux rôles de cette hormone.
- c) Précisez deux caractéristiques de la puberté.

**TROISIÈME SUJET**

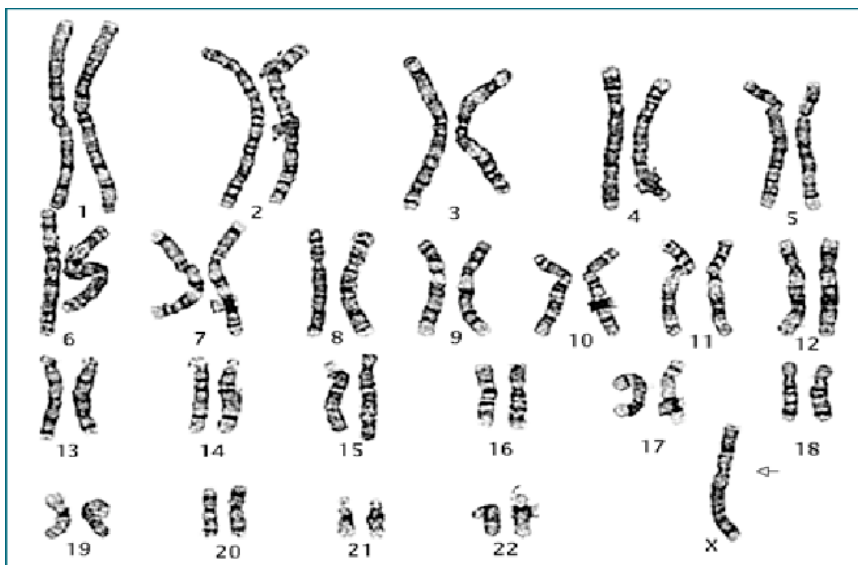
**(30 points)**

1.

**14 points**

**Document 2**

**Le caryotype humain pathologique**



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

- Nommez deux constituants du chromosome humain.
- Nommez la maladie génétique identifiée tout en précisant la catégorie d'anomalies à laquelle elle appartient.
- Mentionnez la cause et deux caractéristiques de la maladie génétique identifiée.

2.

**16 points**

**Document 3**

*«Le SIDA a peu transformé la vie sexuelle des Français.*

*L'accès des femmes à l'éducation, au travail ou à la contraception a beaucoup plus transformé la vie sexuelle des Français que le SIDA, souligne Nathalie Bajos, sociodémographe à l'Inserm.*

*Pourtant, la génération Y (les jeunes nés entre 1980 et 1995) a vu le jour avec le virus et a intégré le préservatif comme une étape obligée.*

*Avec 6265 nouvelles contaminations en 2010, en France, et 2,7 millions dans le monde, le SIDA reste une épidémie en marche. Une épidémie cachée, puisqu'on estime que 20 des 33 millions de malades sur la planète n'ont jamais été dépistés».*

*Extrait d'un article dans «Ça m'intéresse» (mai 2012)*

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

- Précisez deux causes des maladies sexuellement transmissibles.
- Indiquez deux règles d'hygiène du système reproductif.
- Rédigez une courte synthèse ayant comme titre «Planification familiale» 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.