

BACCALAUREAT
SESSION 2008

Coefficient : 4
Durée : 4 h

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

SÉRIE : D

Cette épreuve comporte quatre (04) pages numérotées 1/4, 2/4, 3/4 et 4/4.

EXERCICE 1 (6 points)

Un couple est confronté à un problème de stérilité depuis plusieurs années.
Pour rechercher l'origine de la stérilité chez la femme, le gynécologue a pratiqué plusieurs examens, dont certains résultats sont représentés par les figures 1 et 2.

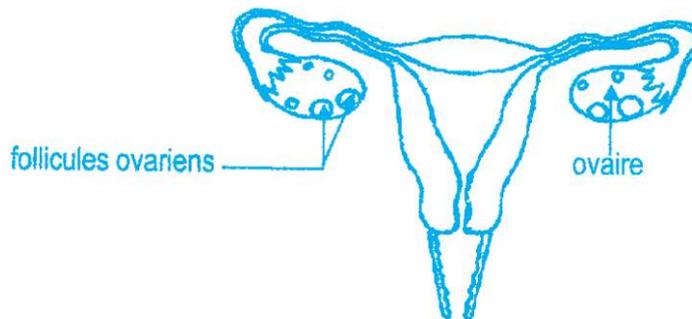


Figure 1

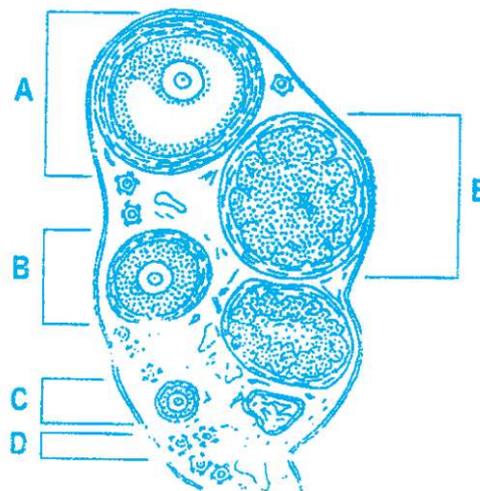
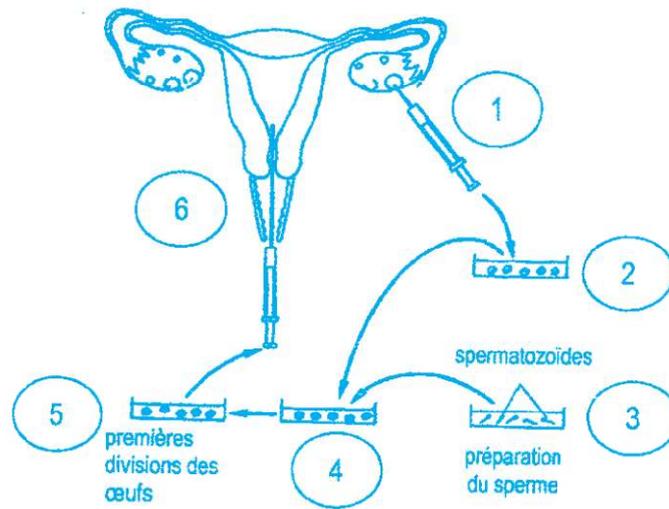


Figure 2

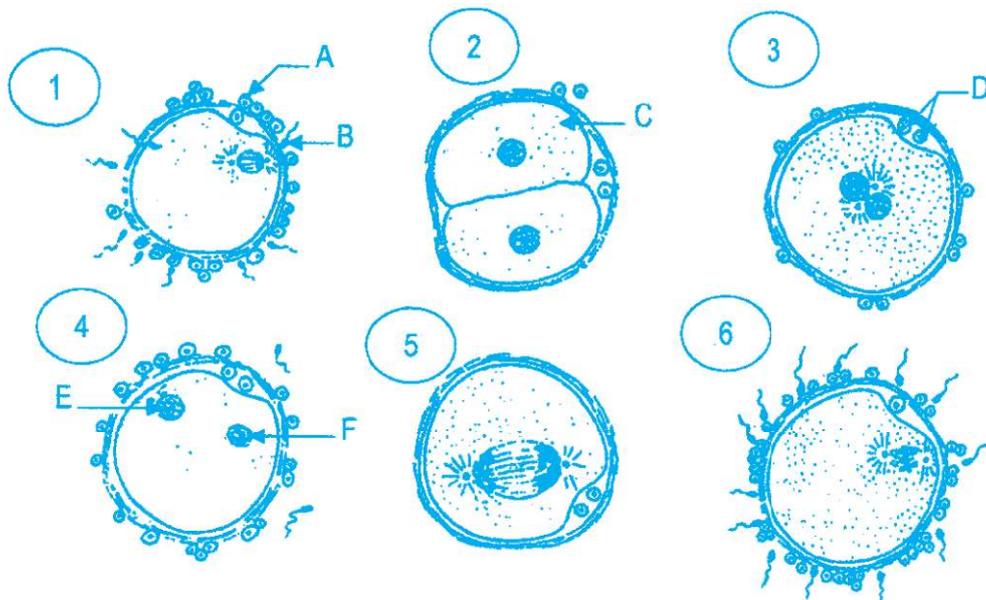
- 1/ Identifiez les structures représentées par ces figures.
- 2/ Annotez la figure 2 à l'aide des lettres A, B, C, D, E.
- 3/ A partir de l'observation de ces différentes figures, précisez la ou les origines de la stérilité de cette femme.

Pour aider le couple, le gynécologue propose une technique moderne de traitement schématisée sur le document ci-après.



4/ Nommez cette technique.

Des observations faites au niveau de l'étape 4 de cette technique ont permis d'obtenir les figures ci-après.

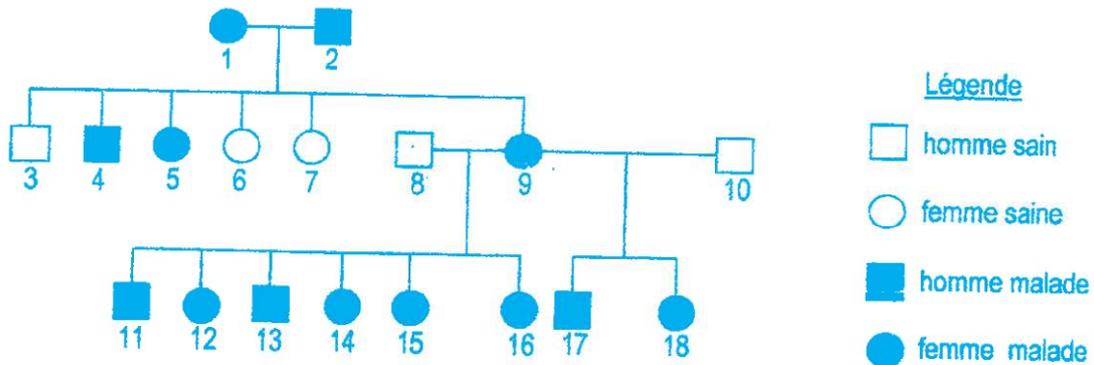


5/ a) Nommez le phénomène représenté par l'ensemble de ces figures.
b) Classez ces figures dans l'ordre chronologique du phénomène à l'aide des numéros.

6/ Précisez le nombre de chromosomes des éléments désignés par les lettres A-B-C-D-E et F.

EXERCICE 2**(6 points)**

Le document ci-dessous représente le pedigree d'une famille dont certains membres sont atteints d'une maladie : Epithélioma adénoïde cysticum. Cette maladie se caractérise par la présence sur le visage de petits nodules colorés.



N.B. : la femme 9 a contracté deux mariages successifs.

- 1/ Par raisonnement logique, montrez que :
 - a) l'allèle responsable de la maladie est récessif ou dominant ;
 - b) l'allèle responsable de la maladie est porté par un autosome ou un hétérochromosome.
- 2/ Ecrivez le génotype des individus 1, 2, 3, 4.
- 3/ a) Donnez les résultats théoriques de la descendance du couple 9 - 10.
 b) Comparez ces résultats théoriques à ceux que l'on observe sur ce pedigree avec le même couple.
 c) Déduisez le génotype de la femme 9.

EXERCICE 3 (4 points)

Certains jeunes enfants sont dépourvus de défenses immunitaires. Ils présentent des infections graves à répétition. Sans traitement, ils succombent généralement vers l'âge d'un an. De tels enfants sont appelés « enfants bulles », car isolés dans des bulles stériles.

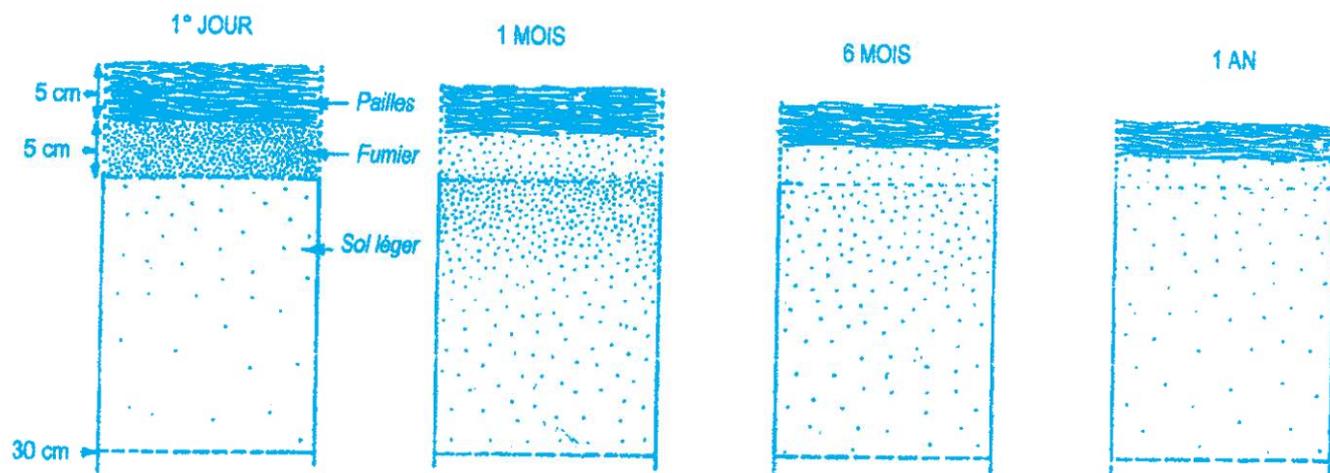
Bien que leurs cellules possèdent aussi une « empreinte moléculaire » propre à chaque individu, le système immunitaire des « enfants bulles » est dépourvu de certaines cellules parmi lesquelles celles à l'origine des cellules productrices d'anticorps.

Pour corriger cette déficience immunitaire, on a recours à une greffe de moelle osseuse.

- 1/ Dites ce que représente « l'empreinte moléculaire » dont il s'agit.
- 2/ Citez les molécules qui constituent cette « empreinte moléculaire ».
- 3/ Justifiez le recours à la greffe de moelle osseuse.
- 4/ a) Indiquez la précaution à prendre pour la réussite de cette opération.
 b) Justifiez votre réponse.

EXERCICE 4 (4 points)

Les conseils d'un ingénieur agronome permettent à Yao d'améliorer la production de sa plantation d'ignames. Le document ci-dessous illustre le procédé utilisé.



1. Analysez ce document.
2. Interprétez-le.
3. Donnez la raison pour laquelle l'agriculteur utilise la paille.