REPÈRE **15DNBGENSVTIN1**

DIPLOME NATIONAL DU BREVET
SESSION 2015

ÉPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE
Série Générale

DUREE : 45 minutes COEFFICIENT : 1

2 points seront attribués à l'orthographe et à la présentation de votre composition.

L'usage des calculatrices n'est pas autorisé.

Le candidat s'assurera, avant de composer, que le sujet comporte bien 5 pages, numérotées de 1 à 5.

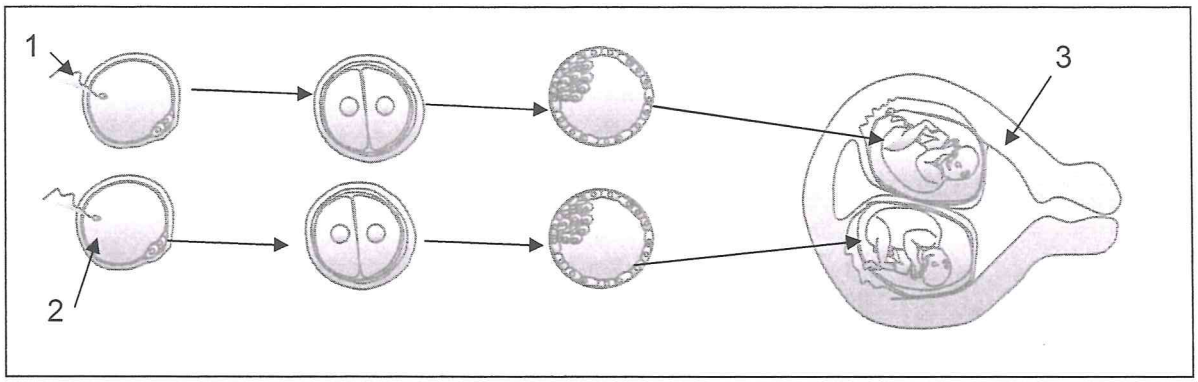
Partie 1
Diversité et unité des êtres humains (6 points)

Document 1 : Les jumeaux

Sont appelés jumeaux deux enfants qui naissent d'une même grossesse. Mais ils ne se ressemblent pas forcément et ne sont pas toujours du même sexe.
Il existe deux catégories de jumeaux, les vrais jumeaux (monozygotes) et les faux jumeaux (dizygotes). Ces derniers résultent de la fécondation de deux ovules différents par deux spermatozoïdes différents. Ils ne possèdent pas les mêmes gènes et peuvent donc être de sexe différent.
Les vrais jumeaux proviennent de la fécondation d'un seul ovule par un seul spermatozoïde, pour lequel une séparation des cellules constituant le très jeune embryon aboutit à la formation de deux embryons partageant le même patrimoine génétique. Ils sont toujours de même sexe et ont la même physionomie.

(D'après Science et Avenir, HS décembre 2006/ janvier 2007)

Document 2 : Schéma représentant des jumeaux



1 : spermatozoïde 2 : ovule 3 : utérus

(D'après le site de banque de schéma de l'Académie de Dijon)

Question 1 :
A partir du document 1, indiquer si le schéma du document 2 illustre la formation de vrais ou de faux jumeaux.

Question 2 :
Ces jumeaux, ainsi schématisés, ont-ils la même information génétique ? Justifier votre réponse à partir de vos connaissances.

Partie 2
Risque infectieux et protection de l'organisme (6 points)

« La rubéole est une infection virale (contamination des cellules de la peau et des muqueuses) contagieuse survenant le plus souvent chez l'enfant entre 5 et 9 ans. Cette infection est grave lorsqu'elle affecte des femmes enceintes, elle peut être responsable de malformations multiples chez le bébé ».

(D'après divers sites médicaux)

Document 1 : Extraits de résultats de l'analyse de sang d'une femme enceinte
Dans les documents ci-dessous, la présence d'anticorps contre la rubéole et le VIH (virus résponsable du SIDA) a été mesurée :

SEROLOGIE DE LA RUBEOLE

Prélèvement du. . . . .
Taux d'IgG. . . . . 59 UI/ml (b)

Titre inférieur à 10 UI/ml: Négatif.
supérieur ou égal à 10 UI/ml: Positif.

Normes comparatives permettant de lire le résultat

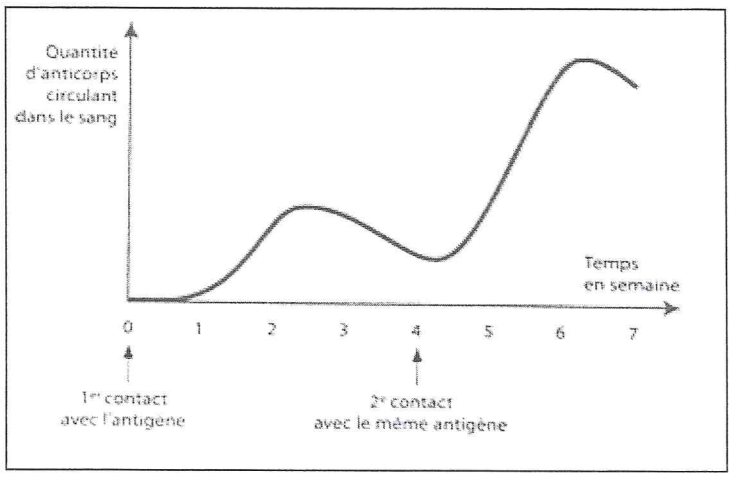
Technique E.I.A. ABBOTT Axsym

Présence d'Anticorps IgG

RECHERCHE D'ANTICORPS ANTI-HIV 1+2
Deux différentes techniques utilisées
1ère Technique. . . . . NEGATIF
Technique ELFA
2nde Technique. . . . . NEGATIF
Technique MEIA AXSYM

UI / ml : unité internationale par millilitre.
IgG signifie immunoglibuline, synonyme d'anticorps.

Document 2 : Graphique de la quantité d'anticorps sanguins dans le cas de deux contacts avec le même antigène



Question 1 :

1a. D'après le document 1 page 3/5, retrouver dans les analyses de sang de cette femme enceinte ce qui confirme qu'elle est séropositive pour la rubéole.

1b. Expliquer ce que signifie être séropositif pour une maladie.

Question 2 :

2a. A partir de vos connaissances et du document 2 page 4/5, rappeler le principe de la vaccination.

2b. Préciser pourquoi il peut être important de vacciner les enfants contre la rubéole.

Partie 3
Responsabilité humaine en matière de santé et d'environnement (6 points)

Le mélanome est un cancer de la peau qui touche actuellement en France 7 personnes sur 100 000.

Document : Graphique du nombre de mélanomes et de décès dus au mélanome en fonction du temps

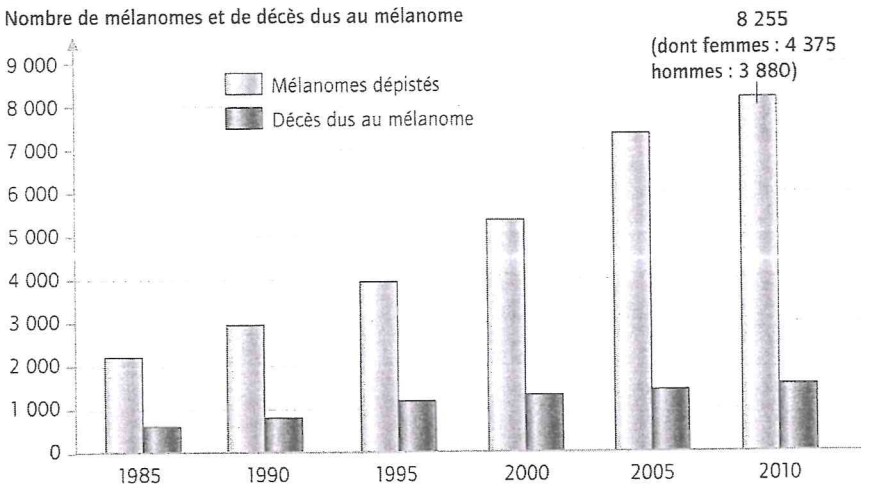
Avec près de

80 000

nouveaux cas par an, les cancers de la peau sont les cancers les plus fréquents. Ils sont également parmi ceux qui ont le plus augmenté ces cinquante dernières années.

70 %

Plus des deux tiers des cancers de la peau seraient dus à une exposition excessive au soleil.



Évolution du nombre de nouveaux cas dépistés et de décès par mélanome en France. Le mélanome est le plus grave des cancers de la peau. Le nombre de décès augmente moins que le nombre de cas de mélanomes, en partie du fait d'une détection (dépistage) plus précoce.

d'après Bordas SVT 3ème

Question 1 :
D'après le document fourni, préciser quelle est la cause principale de ce type de cancer.

Question 2 :
Sur la période présentée (1985-2010), indiquer comment évoluent le nombre de mélanomes dépistés et le nombre de décès dus au mélanome ?

Question 3 :
Expliquer l'écart entre le nombre de mélanomes dépistés et le nombre de décès dus au mélanome entre 1985 et 2010.