

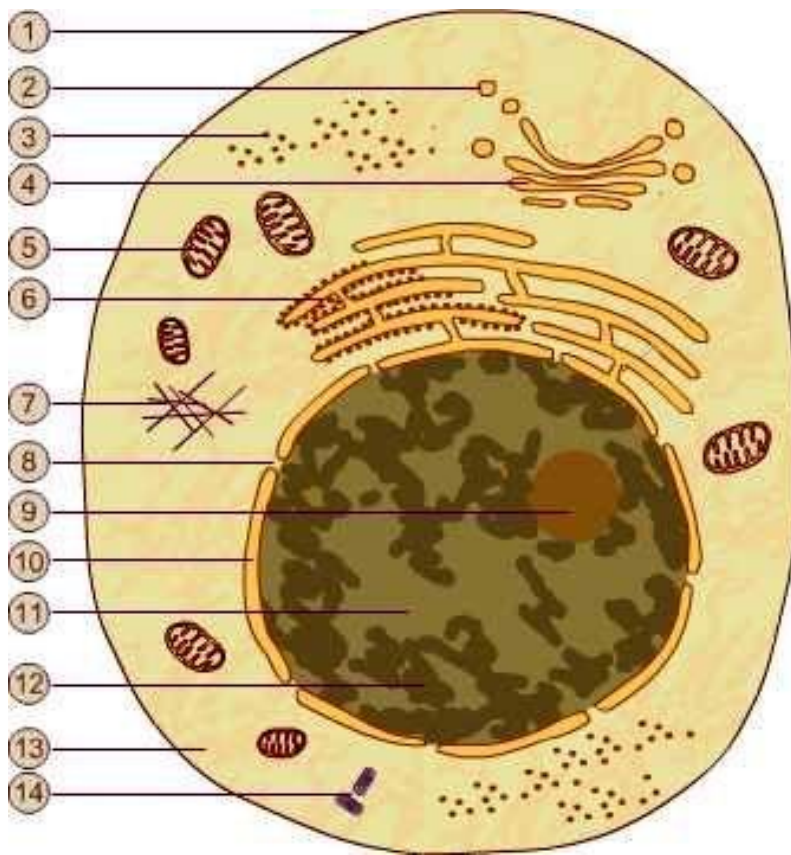
Devoir de synthèse N°3

M : Hakim

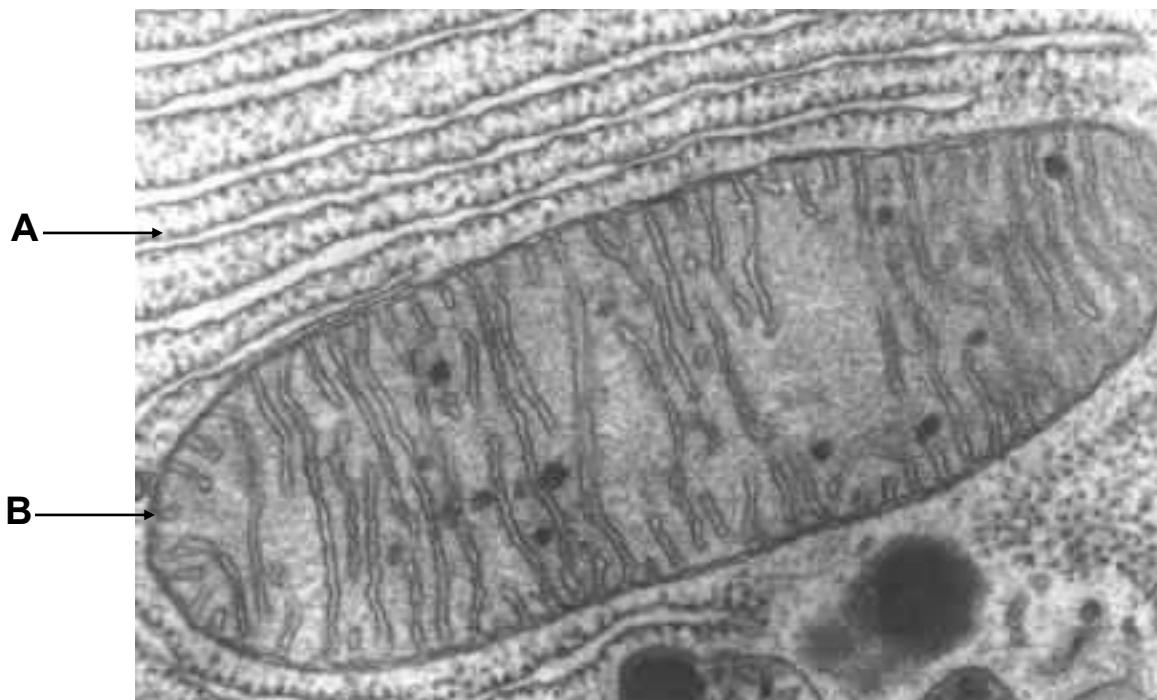
2008 - 2009

2^{eme} sciences de la vie et de la terre 1 et 2

Durée : 1h30



Document 1



Document 2

Première partie (12 points)

A/ Pour chaque item, relever la (ou les) lettre(s) qui correspond (ent) à la (ou aux) réponse(s) correcte(s).

- 1) Les deux parties d'un chromosome dédoublé sont appelées :**
 - a- Chromatine.
 - b- Chromatides
 - c- Chromosomes fils.
 - d- Centromères.
- 2) Si une cellule à 20 chromosomes subit une mitose, les cellules filles auront chacune :**
 - a- 5 chromosomes.
 - b- 10 chromosomes.
 - c- 20 chromosomes.
 - d- 40 chromosomes.
- 3) Les chromosomes :**
 - a- Sont toujours visibles dans une cellule.
 - b- Sont toujours formés d'une chromatide.
 - c- Sont constitués de deux chromatides unies par un centromère à l'anaphase.
 - d- Sont des éléments permanents de la cellule.
- 4) Chez l'espèce humaine, $2n = 46$ signifie que :**
 - a- 46 est le nombre des chromosomes par cellule.
 - b- 46 est le nombre total des chromosomes de l'organisme.
 - c- 46 est le nombre des chromosomes des cellules sexuelles.
 - d- 46 est le nombre de paires de chromosomes par cellule.
- 5) Au cours de la mitose, la division du cytoplasme se produit pendant :**
 - a- La prophase.
 - b- La métaphase.
 - c- L'anaphase.
 - d- La télophase.
- 6) Une cellule diploïde, avec $n = 9$, contient :**
 - a- 9 chromosomes.
 - b- 18 chromosomes.
 - c- 9 chromatides.
 - d- 36 chromatides.

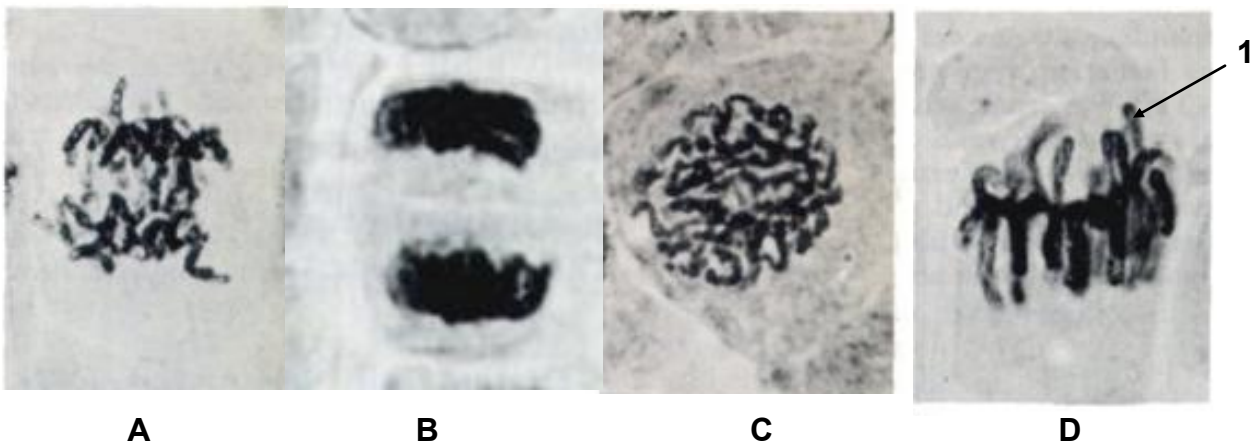
B/ Le **document 1** (voir page 1) représente l'ultrastructure d'une cellule.

- 1) Ecrire sur votre copie la légende correspondant aux numéros indiqués sur le document 1.
- 2) Préciser s'il s'agit d'une cellule animale ou d'une cellule végétale. Justifier votre réponse.
- 3) Le **document 2** (voir page 1) représente l'ultrastructure de deux organites cytoplasmiques notés **A** et **B**. Reprendre le tableau ci-dessous sur votre copie afin de déterminer la structure et la fonction de ces organites.

organite	Nom	Structure	Fonction
A			
B			

Deuxième partie : mitose, chromosomes et cycle chromosomique. (8 points)

A/ Le **document 3**, ci-dessous, représente quelques étapes d'une mitose présentées dans le désordre de A jusqu'à D.



Document 3

- 1) Dire s'il s'agit-il d'une mitose d'une cellule animale ou d'une cellule végétale. Justifier votre réponse.
- 2) Classer, en justifiant la réponse, les étapes du document 3 dans l'ordre du déroulement de la mitose.
- 3) Schématiser la phase A du document 3 en limitant le nombre de chromosomes à $2n = 4$
- 4) Schématiser l'élément 1 du document 3 en indiquant sa légende.

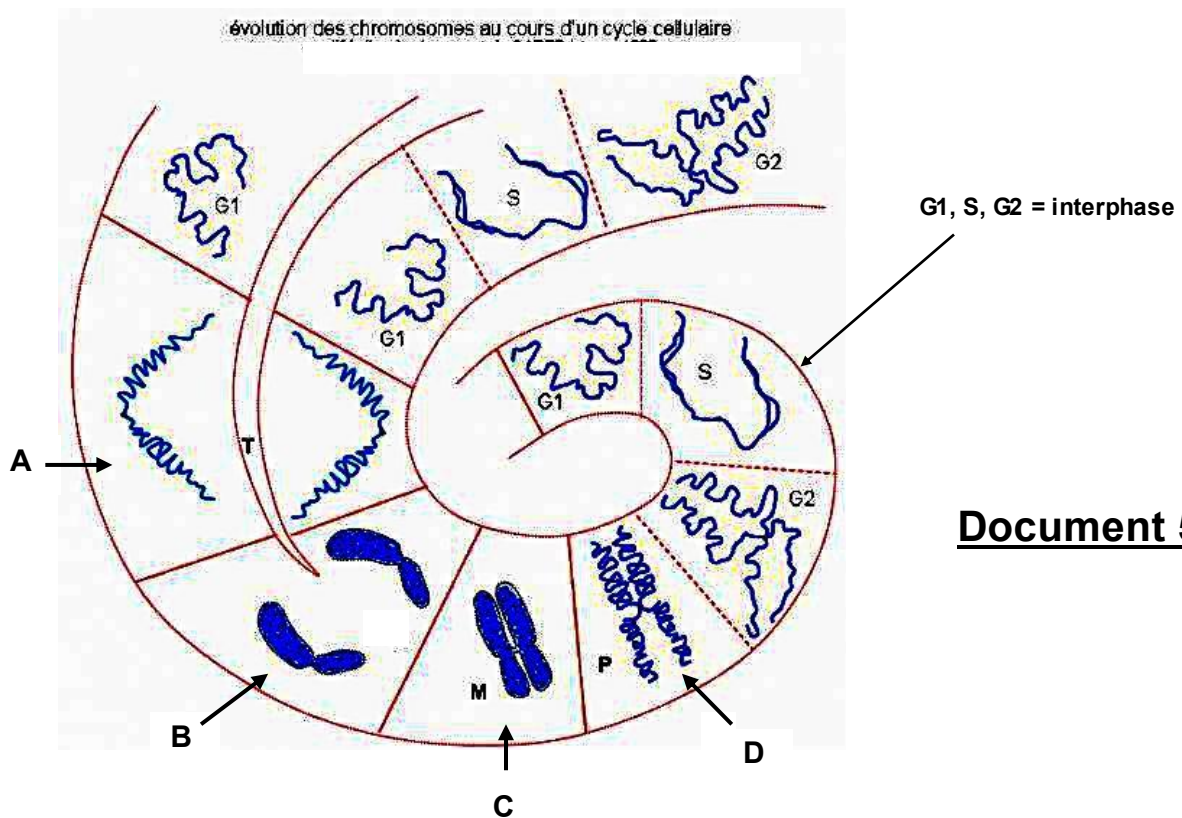
B/ soit le **document 4**, ci dessous, obtenu à partir d'un leucocyte humain.

- 1) Nommer le document 4, et donner sa définition.
- 2) Dire s'il s'agit d'une cellule haploïde ou diploïde. Justifier votre réponse.
- 3) Indiquer si ce document correspond à un individu de sexe masculin ou féminin. Justifier.



Document 4

C/ les cellules qui se divisent régulièrement effectuent un cycle. Le **document 5**, ci-dessous, représente l'aspect des chromosomes au cours de ce cycle.



- 1) Faire correspondre à chaque lettre (A, B, C, D) du document 5 une phase de la mitose.
- 2) Décrire les différents états morphologiques que subit chaque chromosome pendant l'interphase et la mitose.
- 3) Dédire les phénomènes qui assurent la conservation de l'information génétique lors de la division cellulaire.