

## EXERCICE 1 (4points)

### PARTIE A

Les affirmations ci-dessous sont relatives aux cellules animales et végétales.

Recopie les chiffres et répond par « VRAI » aux affirmations justes et « FAUX » aux affirmations fausses. (EX : 10-Faux)

1. Toutes les cellules possèdent une membrane plasmique, un cytoplasme et un noyau
2. Une cellule animale n'a pas de réticulum endoplasmique granulaire
3. Contrairement à la cellule animale, la cellule végétale possède des chloroplastes
4. La cellule végétale possède de grandes vacuoles alors que la cellule animale n'en possède pas.
5. Les cellules animales possèdent deux membranes.
6. Contrairement à la cellule végétale, la cellule animale ne possède pas de paroi pecto-cellulosique
7. La cellule végétale possède un centrosome.
8. Les cellules animales et les cellules végétales sont semblables par leurs formes.

### PARTIE B

Le tableau ci-dessous présente des étapes de la mitose et leurs caractéristiques essentielles.

| ETAPES DE LA MITOSE | CARACTERISTIQUES                                  |
|---------------------|---------------------------------------------------|
| 1. Prophase         | a. Les chromosomes migrent aux pôles cellulaires  |
| 2. Métaphase        | b. Les chromosomes se condensent et sont visibles |
| 3. Anaphase         | c. Les chromosomes forment une plaque équatoriale |
| 4. Télophase        | d. Le cytoplasme se divise                        |

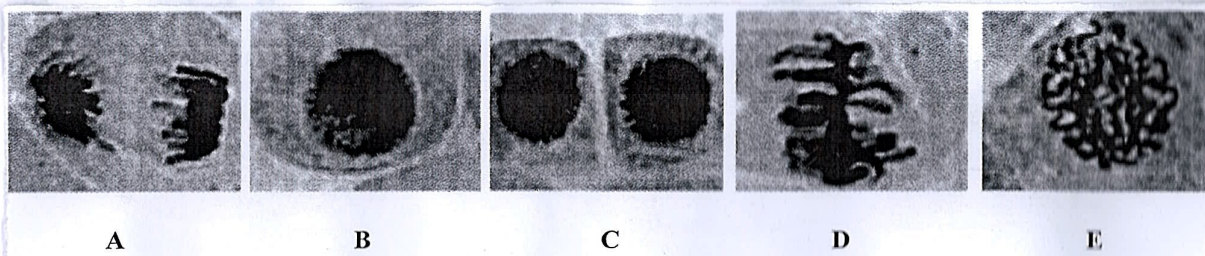
Associe à chaque étape de la mitose sa caractéristique essentielle en utilisant les chiffres et les lettres (EX : 5-f)

## EXERCICE 2 (5 points)

[www.leSavoir.net](http://www.leSavoir.net)

### PARTIE A

Les images ci-dessous représentent dans le désordre, les étapes de la mitose.



1. Annote les figures en utilisant les lettres
2. Range ces images dans l'ordre chronologique de la mitose en utilisant les lettres

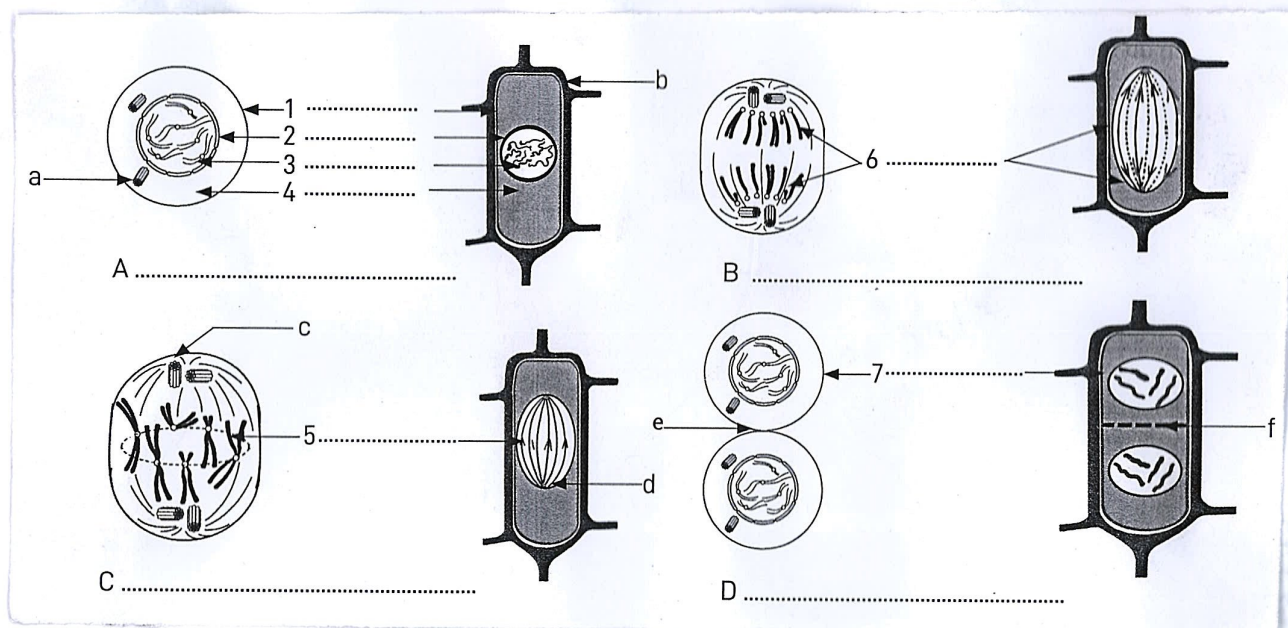
### PARTIE B

Le texte ci-dessous, relatif à l'organisation à l'équipement chromosomique d'une cellule comporte des lacunes. Complète le texte avec les mots et groupes de mots suivants en utilisant les chiffres : *haploïdes ; caryotype ; nucléoplasme ; chromosomique ; chromatine ; diploïdes, chromosomes ; chromatiniennes*

Le noyau d'une cellule renferme un...1... dans lequel baigne la...2... Les fibres...3...d'une cellule représentent les formes dés spiralées des ...4... L'ensemble des chromosomes d'une cellule constitue son...5... les cellules d'un organisme n'ont pas le même nombre de chromosomes : les cellules sexuelles sont...6... car elles ont la moitié de la garniture ...7... des autres cellules qui sont dites...8...

### EXERCICE 3 (5 points)

Un élève prépare un exposé sur la division des cellules animales et végétales. Il découvre dans un ouvrage scolaire une planche montrant des schémas muets des cellules de division.



Eprouvant des difficultés pour différencier les modes de reproduction de chaque type de cellule, il te sollicite pour l'aider à exploiter la planche.

1. Annote les schémas en utilisant les chiffres et les lettres
2. Décris les phases des mitoses animales et végétales
3. Compare la division de la cellule animale à celle de la cellule végétale

### EXERCICE 4 (6 points)

Pour préparer un devoir de niveau, un groupe d'élèves découvre, au cours de leurs recherches le texte ainsi que les documents ci-dessous relatifs aux chromosomes et aux caryotypes humains. Des lymphocytes sont mis en culture en présence de colchicine qui bloque la division des cellules. Les cellules sont ensuite colorées au Giemsa puis gonflées par une incubation dans un milieu à faible concentration ionique. Cette technique permet d'identifier les chromosomes d'une cellule (document 1) et de les ranger par paire selon leur taille et la position de leur centromère (document 2).

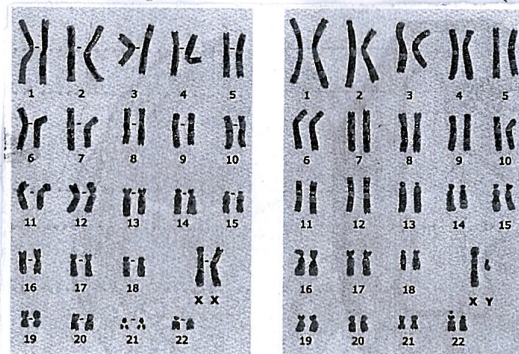


Figure a

Figure b

Document 2

1. Définis le caryotype
2. Compare les caryotypes présentés par les figures a et b.
3. Justifie le caryotype pour déterminer le sexe d'un individu