

QUESTION 1

Repérer pour chaque item la ou les affirmations correctes :

1/ La mitose

- a- est le processus par lequel une cellule donne deux cellules filles ayant les mêmes caractéristiques génétiques.
- b- est le processus par lequel une cellule diploïde donne 2 cellules filles à n chromosomes.
- c- est un processus dans lequel la répartition des chromosomes est inégale.
- d- aboutit à des cellules filles où l'on trouve des chromosomes identiques à ceux contenus dans le noyau de la cellule mère.

2/ Les chromatides sœurs se séparent pendant :

- a- la prophase.
- b- la métaphase.
- c- l'anaphase.
- d- la télophase.

3/ Une cellule végétale se distingue d'une cellule animale par la présence :

- a- de mitochondrie.
- b- des plastes.
- c- de centriole.
- d- d'une membrane squelettique.

4/ La cellule eucaryote se caractérise par :

- a- la présence de cytoplasme.
- b- un noyau limité d'une membrane nucléaire.
- c- une membrane pectocellulosique.
- d- la présence d'organites cellulaires.

5/ Les chromosomes à la métaphase d'une mitose sont formés chacun de :

- a- deux chromatides attachées par le centromère.
- b- deux chromatides séparées.
- c- une seule chromatide.
- d- quatre chromatides.

6/ Au cours de l'anaphase d'une mitose :

- a- la chromatine se condense et se spiralise.
- b- les centromères se divisent
- c- la membrane nucléaire disparaît
- d- les asters migrent vers les pôles.

7/ Les chromosomes :

- a- sont toujours visibles au microscope optique dans le noyau de la cellule.
- b- sont le support de l'information génétique.
- c- sont constitués de 2 chromatides unies par un centromère à l'anaphase.
- d- sont dupliqués au moment de l'interphase.

8/ Les mitochondries interviennent dans:

- a- la synthèse des protéines.
- b- la synthèse des glucides.
- c- les échanges cellulaires.
- d- la respiration cellulaire.

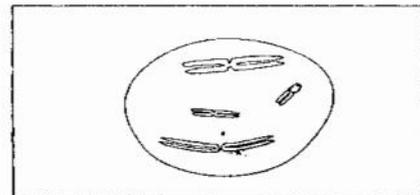
QUESTION 2

I-1/ Définir le caryotype.

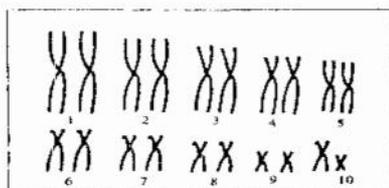
2/ La figure ci-contre représente le caryotype :

- a) d'une cellule diploïde.
- b) d'une cellule haploïde.

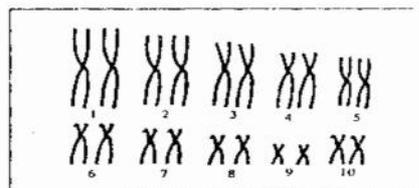
On vous demande de justifier vos réponses.



II/ Le document suivant montre les caryotypes de 2 cellules provenant de 2 individus A et B de sexes différents d'une espèce animale.



Caryotype de l'individu A

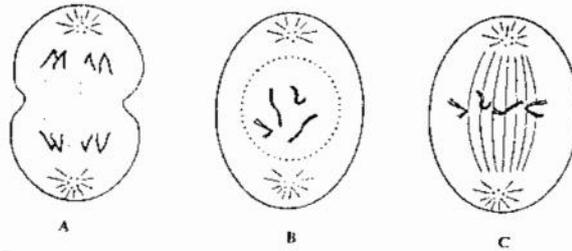


Caryotype de l'individu B

1. A quel moment de la vie cellulaire les chromosomes présentent-ils cet aspect ?
2. a- Déterminer, en le justifiant, la paire de chromosomes sexuels. En déduire le sexe des individus A et B.
- b- Ecrire la formule chromosomique correspondant à chaque caryotype.

QUESTION 3

Les figures A, B et C du document suivant, représentent des cellules en division :



A e
 B e
 C e

1. Annoter ces trois figures.
2. S'agit-il d'une mitose d'une cellule animale ou d'une mitose d'une cellule végétale ? justifier la réponse.
3. Combien cette cellule, contient-elle de chromosomes ?
4. Classez ces 3 figures dans l'ordre chronologique du déroulement de la mitose.
5. Indiquez les caractéristiques de chacune de ces étapes.
6. Combien, chaque cellule, issue de cette cellule contient-elle de chromosomes ? Que peut-on déduire ? Dessinez ces cellules, indiquez l'étape de la mitose correspondante ?

EXERCICE N°3: (4 points)

Le document suivant représente les Résultats d'expériences réalisées sur L'Amibe.

Interprétez ces expériences et dites Où est localisée l'information Génétique d'une cellule.

