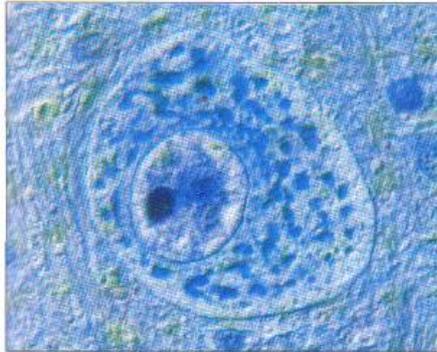


Exercices : Information génétique

Exercice 1

1- a) Que représente la photographie (document 1)? Pourquoi ?



Document 1

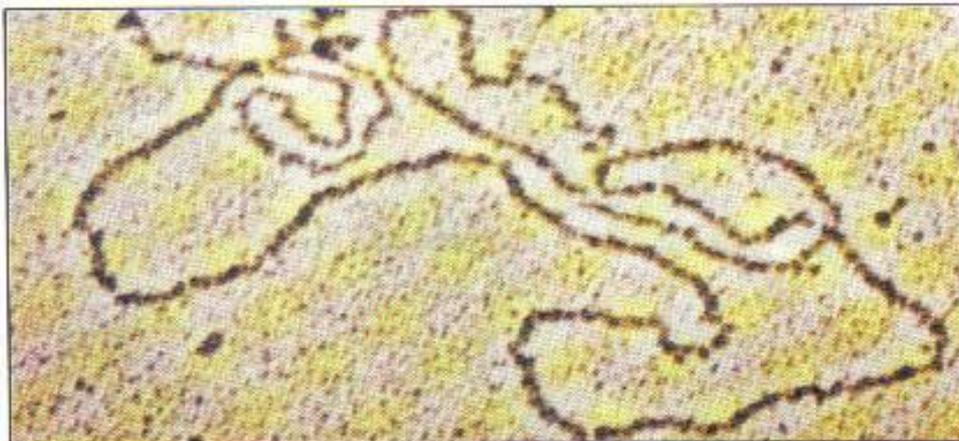
b) Annotez la photo

c) Expliquer les rôles respectifs de chaque organite observé .

2- Que signifient les expressions et mots suivants : Chromosome - gène - information - molécule d'A.D.N.

3- Le message d'un gène est formé d'environ 1 000 signes. Une bactérie (quelques micromètres) renferme 3 000 gènes. Une cellule humaine peut contenir 1 000 fois plus de gènes qu'une bactérie. Calculez le nombre de signes présents dans le programme génétique de la bactérie et dans celui de l'être humain.

4- Comment s'organise une molécule d'A.D.N. de sept centimètres de long déployée pour être contenue dans un chromosome dont la longueur est de huit micromètres (document 2.)



Document 2 : Fragment de d'une molécule d'ADN

Exercice 2

Donner aux définitions suivantes les mots ou expressions correspondants.

1- organite cellulaire sous-forme de bâtonnet assurant la respiration.

2- usine de fabrication de protéine.

3- élément cellulaire se présentant sous forme de saccules empilés, un peu incurvés, avec des vésicules qui se détachent de tout côté.

4- organite rencontré uniquement chez les cellules animales.

- 5- unité de base structurale et fonctionnelle de tout être vivant
- 6- poche d'eau de la cellule
- 7- organe cellulaire où s'effectue la photosynthèse
- 8- compartiment cellulaire où se déroulent différentes réactions chimiques
- 9- membrane souple et simple formée d'une double couche lipidique
- 10- membrane épaisse et rigide présentant des ouvertures permettant la relation avec les cellules voisines

Exercice 3

- 1- Schématiser un chromosome métaphasique. Quelles sont les molécules essentielles qui le constituent ? Comparer leur structure et déterminer leur rôle respectif..
- 2- Définir les mots ou expressions suivants : Nucléotide, Chromatine, cellule diploïde, cellule haploïde.
- 3- Après avoir défini caryotype, donner le caryotype de l'espèce humaine et les formules chromosomiques correspondantes. Justifier.