

TD Séance n°3
Généralités sur la cellule

1. عرف مايلي: .

الكائن الحي، الخلية، البروتوبلازم، السيتوبلازم، العصارة الخلوية، المرفوبلازم، البارابلازم

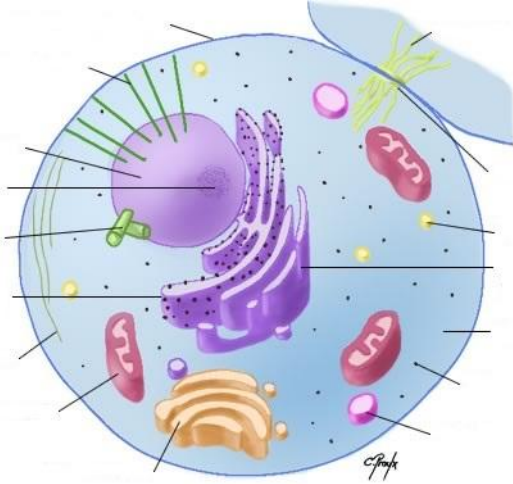
(voir polycopie)

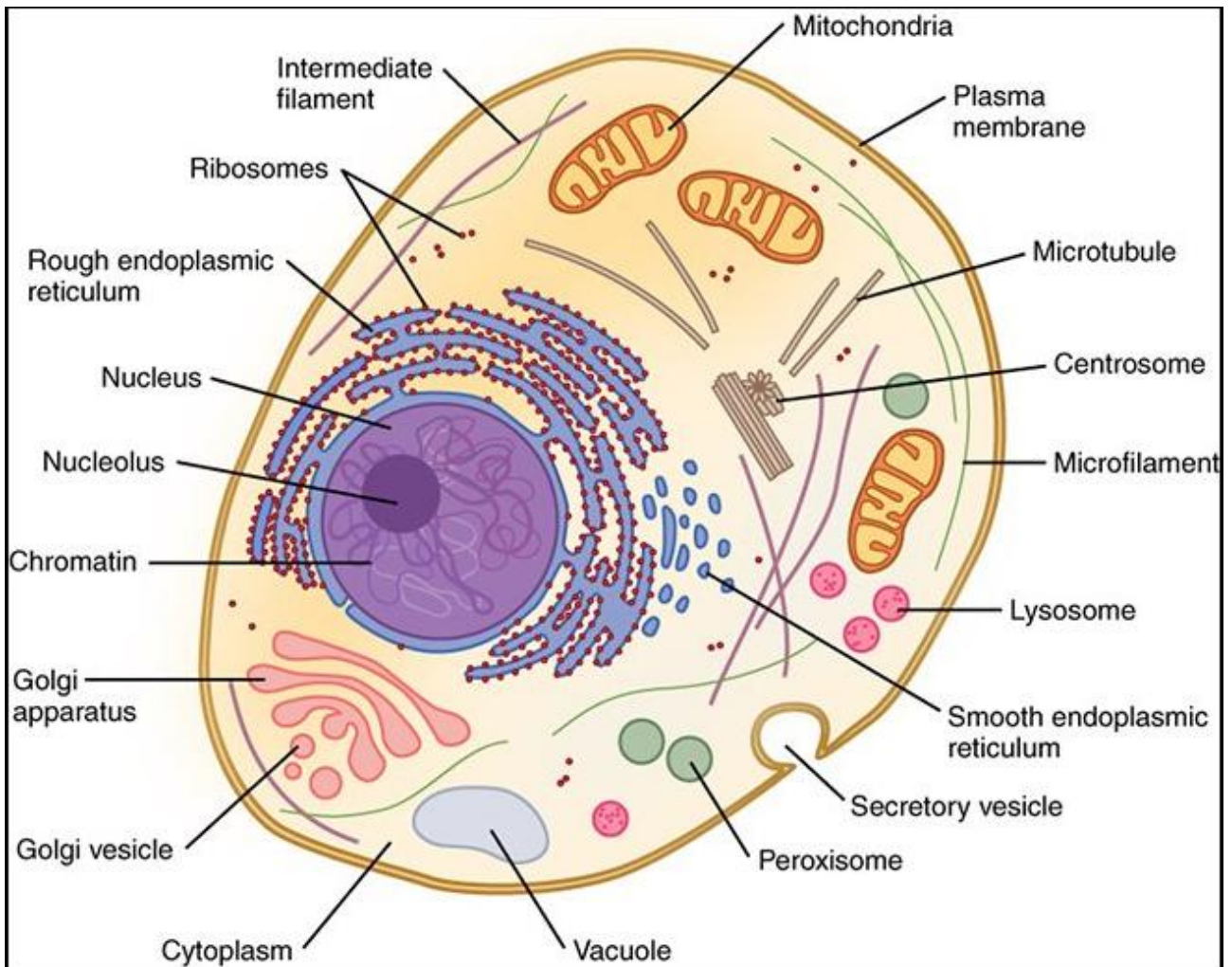
2. Nommer les 4 grands groupes d'êtres vivants qui constituent les Eucaryotes et donner leurs principales caractéristiques. ?

Animale, végétale, protiste, mycète (voir polycopie)

3. Légendez le document ci-après et précisez en une phrase le rôle des ultrastructures cellulaires.

ارسم خلية حيوانية مبينا مختلف العضيات؟

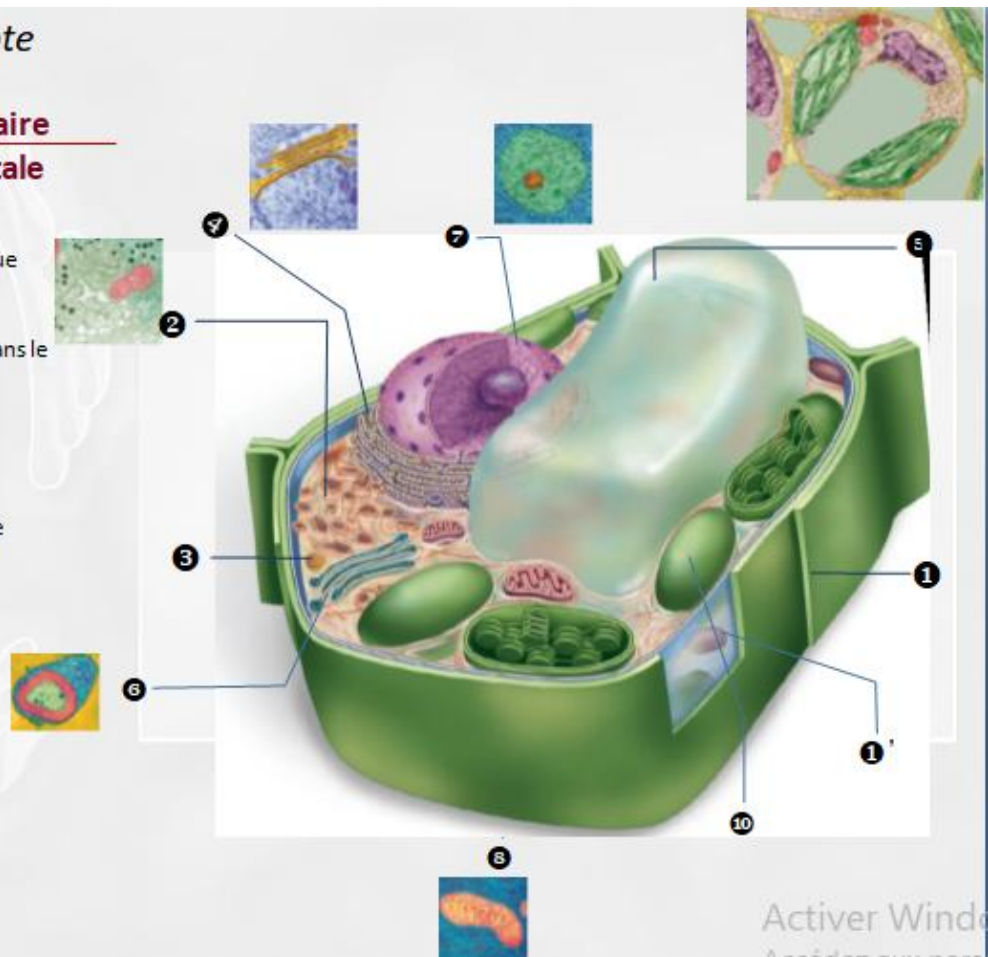




Cellule Eucaryote

4 - Structure cellulaire d'une cellule végétale

1. Parois cytoplasmique
- 1'. Membrane cytoplasmique
2. RE
3. Peroxysome : impliqué dans le métabolisme lipidique
4. RER
5. Vacuole : stockage des métabolites, Le maintien de l'équilibre hydrique
6. Golgi
7. noyau
8. Mitochondrie
9. Appareil de Golgi
10. Chloroplaste



1. قارن بين خلية حقيقية النواة وخلية بدائية النواة ؟

4. La cellule : Indiquez la (ou les) réponse(s) exacte(s). Les propriétés fondamentales des cellules :

- A. Il existe seulement deux types de cellules eucaryotes : animales et végétales. (aussi : champignons, algues, protozoaires)
- B. Les cellules procaryotes sont de taille plus petite que les cellules eucaryotes.
- C. Le hyaloplasme est constitué du cytosol et des organites. Hyaloplasme=cytosol
- D. L'ADN bactérien est enfermé dans le noyau, permettant une séparation avec le cytoplasme.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

5. Concernant les généralités sur la cellule, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s)

- a. Toutes les cellules possèdent des organites (procaryote avec seulement ribosomes)
- b. L'ADN bactérien est enfermé dans le noyau, permettant une séparation avec le cytoplasme.
- c. Dans le cytoplasme des cellules eucaryotes on retrouve des organites assurant tous une fonction identique.
- d. L'Homme est un organisme eucaryote, toutes ses cellules possèdent un ou plusieurs noyaux. (sauf Globules rouges)
- e. Le cytosol est très riche en eau.
- f. Toutes les réponses précédentes sont fausses.

6. Les virus : Indiquez la réponse ~~in~~exacte

- a. Les virus sont des parasites obligatoires des cellules eucaryotes (virus des bactéries= procary)
- b. Les virus contiennent toujours un seul type d'acide nucléique. (Soit ADN soit ARN)
- c. Les bactériophages sont des virus infectant des bactéries.
- d. Les virus n'ont pas de métabolisme propre. (Dépourvus de ribosomes)
- e. Certains virus sont utilisés comme vecteurs pour réaliser des transfections.

7. Indiquez la réponse exacte. Un virus :

- a. peut se multiplier dans l'air. faux
- b. possède son propre métabolisme. faux
- c. entraîne toujours une maladie.
- d. peut renfermer deux types d'acides nucléiques. (Soit ADN soit ARN, jamais les deux simultanément)
- e. est un parasite extracellulaire obligatoire. faux est un parasite intracellulaire obligatoire.

8. Les organites des cellules eucaryotes :

Donnez la définition du terme « organite », listez (brièvement) les principaux organites cellulaires ainsi que leurs fonctions principales.

Un organite est une structure intracellulaire délimitée par une ou deux membranes.

On peut citer :

- le reticulum endoplasmique rugueux (RER) ou lisse (REL). Le RER assure la synthèse protéique et le REL la synthèse lipidique ;
- les vésicules qui permettent l'exportation ou l'importation de molécules organiques ;
- les lysosomes qui assurent la digestion intracellulaire ;

Remarque : les ribosomes qui assurent la synthèse des polypeptides

peuvent être considérés comme étant des organites « fonctionnels » mais ne sont pas délimités par une membrane.

9. Toutes les bactéries sont-elles nocives ?

10. Concernant la cellule eucaryote, indiquez la (ou les) proposition(s) vraie(s) :

- a) Le cytosol est un carrefour métabolique où se déroule la glycolyse.
- b) La cellule végétale se distingue de la cellule animale notamment par la présence de chloroplastes dans la cellule végétale.
- c) Un organisme animal possède un seul type cellulaire pouvant effectuer plusieurs tâches physiologiques distinctes. un organisme animal possède + de 250 types cellulaires, chacun ayant une fonction physiologique bien précise (ceci étant dû à la différenciation cellulaire).

- d) La cellule végétale possède les mêmes organites que la cellule animale. (Faux, la cellule végétale ne possède pas de lysosomes, par exemple et possède un Chloroplaste,....)
- e) Le chloroplaste possède une seule membrane. Faux, il possède une double membrane.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

11. A propos des généralités sur la vie, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s):

- A. La vie est apparue dans une atmosphère terrestre primitive riche en O₂. Faux : L'atmosphère primitive est dépourvue en O₂, mais riche en N₂, CO₂ et CH₄.
- B. Il existe trois grands règnes primaires, Eubactéria, Archéa et Eucaryota. Faux : Seule Eucaryota est eucaryote, les deux autres sont procaryotes.
- C. Les procaryotes existent sous diverses formes : bâtonnet, coque et vibrion.
- D. A leur apparition les procaryotes avaient un métabolisme qui utilisait de l'O₂. (Faux : Métabolisme anaérobie)

12. A propos des caractéristiques des eucaryotes, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- a) Toutes des cellules eucaryotes ont un génome diploïde. Faux : Il ne faut pas oublier les cellules germinales (cellules sexuelles) au génome haploïde et les levures qui ont un cycle haploïde
- b) Leur système endomembranaire est constitué du RE, de l'appareil de Golgi et des mitochondries. (Faux : Les mitochondries n'appartiennent pas aux systèmes end membranaire, mais les lysosomes et les vacuoles oui.)
- ~~c) Le noyau contient du matériel génétique résiduel. Annuler cette proposition~~ Faux : Ce sont les mitochondries : anciennes bactéries qui ont réussi à conservé une partie de leur génome (codant pour 13 protéines) après leur endosymbiose dans la cellule eucaryote, le reste étant transféré dans le génome de la cellule.

d) En condition physiologique, le pH du cytosol est de 7,2.

~~e) Le cytosol contient des structures de réserve telle que des granules de glycogène disposées en rosette.~~
Annuler

13. A propos des caractéristiques des procaryotes, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- a) Les organismes procaryotes ont dans leur noyau, de l'ADN sous forme circulaire contrairement aux organismes eucaryotes. Faux : Les organismes procaryotes ne possèdent pas de noyau.
- b) La transcription et la traduction se déroulent simultanément dans le cytoplasme. oui
- c) Un organisme procaryote est toujours délimité par une membrane lipidique et une paroi. faux parfois pas une paroi
- d) Un organisme procaryote a la capacité de se mouvoir grâce à son flagelle ou par glissement.
- ~~e) Ils prolifèrent par bourgeonnement tout comme les peroxyosomes.~~ Faux : Ils prolifèrent par scissiparité, tout comme les mitochondries.

14. Concernant les généralités sur la cellule, indiquez la (ou les) proposition(s) vraie(s) :

- a) Dans l'évolution de la vie, on retrouve les trois grands règnes primaires (3 domaines : Eubactéria, Archaea, Eucaryota).
- b) Les procaryotes sont hétérotrophes et certains d'entre eux réalisent une photosynthèse oxygénique.
- c) Chez les procaryotes, la transcription et la traduction se font séparément. Faux, elles se font simultanément, en parallèle en même temps , pas d'une enveloppe nucléaire
- d) Certaines Archéobactéries sont thermophiles.
- e) Toutes les propositions précédentes sont fausses.