

CONSULTATION Bio Cellulaire Section 2 Mardi 28/01/2025 à 10H00 Amphi A

A- 1^{ère} Question : Question à Choix Multiple : Soulignez la seule bonne réponse (0,5pt x 16)

- 1) Dans la classification des végétaux, les bactéries et les algues bleues (cyanophytes) sont-elles des :
a) protozoaires **b) procaryotes** c) phycophytes d) eucaryotes
- 2) une cellule vivante, jeune ayant le pouvoir de se diviser, porte un gros noyau sphérique en position:
a) centrale b) latérale c) périphérique d) pariétale
- 3) Le diamètre d'une cellule de la peau est d'environ 30 **micromètres** (30 μ) qui est équivalent à :
a) 0.03 millimètre b) 30 millimètres c) 300 nanomètres **d) 30 000 nanomètres**
- 4) Une cellule avec enzymes, ADN, ribosomes, membrane plasmique et cytoplasme, appartient à :
a) une bactérie b) un animal c) une plante d) une algue **e) toutes ces réponses.**
- 5) L'ultracentrifugation permet de séparer les constituants cellulaires selon leur différence :
a) de couleur **b) de densité** c) de fonction d) de forme
- 6) Le colorant spécifique de la vacuole est :
a) vert d'iode b) vert janus c) eau iodée **d) rouge neutre**
- 7) La pectine de la paroi des cellules végétales eucaryotes est un composé :
a) protidique **b) glucidique** c) lipidique d) peptidique
- 8) Laquelle des relations suivantes, entre structure et fonction cellulaire, est fausse ?
a) paroi cellulaire : forme et protection b) ribosomes: protéosynthèse
c) Réticulum : protection c) Mitochondrie : formation de l'ATP
- 9) Lequel de ces organites se trouve dans les **cellules eucaryotes** et non dans les **bactéries** (procaryotes)?
a) **mitochondrie** b) paroi cellulaire c) ribosomes d) ADN
- 10) Une Cellule vivante sans membrane nucléaire, est appelée :
a) poildecarotte b) Eucaryote **c) Procaryote** d) Nucaryote
- 11) L'appareil de Golgi (1898) est formé de 3 à 4 ensembles de saccules aplatis appelés:
a) chondriosomes b) peroxyosomes **c) dictyosomes** d) lysosomes
- 12) Qu'est ce que les **mitochondries** et les **chloroplastes** ont en commun ? les deux :
a) produisent l'ATP b) portent l'ADN c) portent des ribosomes **d) b et c** e) a, b et c
- 13) Lequel des assemblages suivants n'est pas correct ?
a) noyau / chromatine b) chloroplaste / amidon **c) algue bleu / phycoérythrine** d) paroi / pectine
- 14) Le colorant spécifique de la mitochondrie est :
a) vert d'iode **b) vert janus** c) eau iodée d) rouge neutre
- 15) la membrane vacuolaire d'une épaisseur de 50 Å et qui est tripartite, est appelée::
a) le vacuome b) le plasmalemma **c) le tonoplaste** d) le chromatophore
- 16) La taille d'une cellule Eucaryote varie de :
a) 1 à 10 Millimètre b) 1 à 10 Micromètre **c) 10 à 100 Micromètre** d) 10 à 100 nanomètres

2^{ème} Question : Expliquez les notions de Cytologie cellulaire suivantes (avec exemple) (1pt x2)

a) **Le centrosome :** Prés du noyau, formé d'un ou de deux **centrioles**: Chaque centriole est composé de neuf triplets de microtubules disposés en cercle. Le centrosome forme le fuseau achromatique de la Mitose et le **flagelle** de spermatozoïde et **cils** de la paramécie pour le déplacement. Il est le centre cinétique ou centre du mouvement de la Cellule animale.

b) **Cellule Eucaryote:** Cellule a organisation complexe, le noyau entouré d'une membrane nucléaire, (champignons, plantes, animaux), 10-100 μ m, généralement aérobie, ribosomes de type 70S et 80S, de une mitochondrie à plusieurs milliers, chloroplastes dans les algues et les plantes chlorophylliennes, division indirecte (Mitose et Méiose (formation de gamètes).

3^{ème} **Question : Expliquez la structure chimique de la Paroi Squelettique** (3pts)

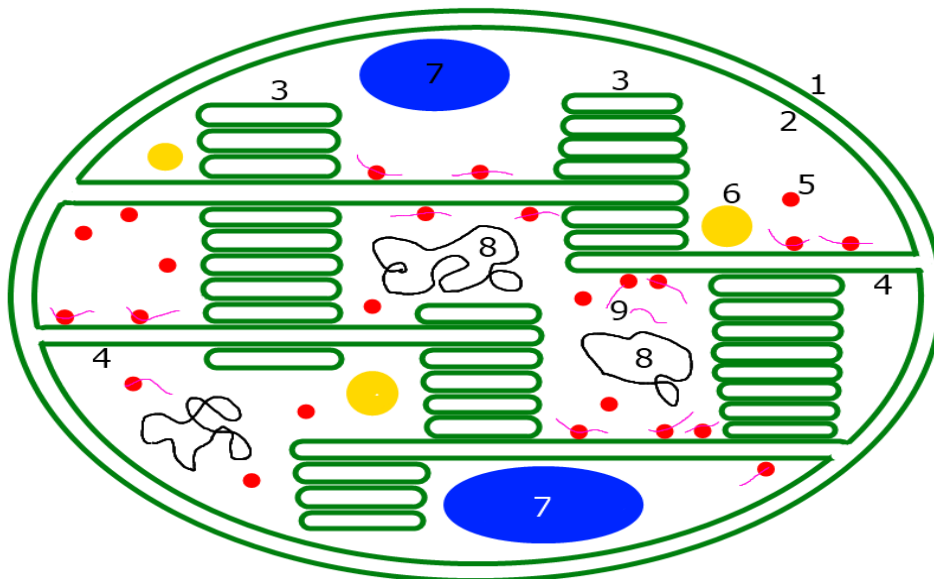
Elle entoure la cellule végétale. Son épaisseur est de 2 à 3 µm et elle est composée de 3 sucres complexes ou composés, qui sont:

- ✦ **La pectine** : lamelle moyenne en forme de chaîne linéaire de galactopyranose à liaison 1-4.
- ✦ **La Cellulose** : des 2 côtés de la Pectine, en forme de chaîne linéaire de glucopyranose à liaison 1-4
- ✦ **L'hémicellulose**: elle relie la Cellulose à la Pectine, elle est en forme d'une chaîne ramifiée de 9 sucres simples qui sont : 4 glucoses, 3 xyloses, 1 galactose et 1 fucose.

4^{ème} **Question: A l'aide du tableau suivant, comparez la cellule animale et la cellule végétale** (3pts)

	<u>Différences</u>	<u>Ressemblances</u> (Organites communs)
Cellule animale	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Forme quelconque (indéterminée) ✦ Centrosome (constitué de deux centrioles) ✦ Vacuoles petites et nombreuses 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Membrane plasmique: ◆ Cytoplasme - Cytosol: ◆ Noyau: dirige l'activité cellulaire ◆ Nucléole: dans le noyau ◆ Cytosquelette: formé de filaments ◆ Réticulum endoplasmique granuleux (REG) ◆ Réticulum endoplasmique lisse (REL) ◆ Appareil de Golgi avec vésicules golgiennes ◆ Ribosome: protéosynthèse ◆ Mitochondrie: siège de la respiration ◆ Peroxysome: petit organite riche en catalase
Cellule Végétale	<ul style="list-style-type: none"> • Forme géométrique (Précise) • Paroi pectocellulosique ou Squelettique • Vacuoles grandes et peu nombreuses. • Les Plastes 	

5^{ème} **Question: Complétez le schéma du chloroplaste** au crayon noir (légende et titre) (4pts)



Titre: : Schéma de l'ultra structure du Chloroplaste.

1-Membrane externe , 2- Membrane interne,

3- Disques ou Thylakoides granaires ou granum avec Chlorophylle 4- Thylakoides Lamellaires, 5-.Stroma ou Matrice 6- granule lipidique 7- grain d'Amidon, 8- ADN, 9 - Plastoribosomes

CONSULTATION Bio Cellulaire Section 2 Mardi 28/01/2025 à 10H00 Amphi A

AB- 1^{ère} Question : Question à Choix Multiple : Soulignez la seule bonne réponse (0,5pt x 16)

- 1) Le colorant spécifique de la mitochondrie est :
a) vert d'iode b) vert Janus c) eau iodée d) rouge neutre
- 2) la membrane vacuolaire d'une épaisseur de 50 Å et qui est tripartite, est appelée::
a) le vacuome b) le plasmalemma c) le tonoplaste d) le chromatophore
- 3) Dans la classification des végétaux, les bactéries et les algues bleues (cyanophytes) sont-elles des :
a) protozoaires b) procaryotes c) phycophytes d) eucaryotes
- 4) une cellule vivante, jeune ayant le pouvoir de se diviser, porte un gros noyau sphérique en position:
a) centrale b) latérale c) périphérique d) pariétale
- 5) Le diamètre d'une cellule de la peau est d'environ 30 **micromètres** (30 μ) qui est équivalent à :
a) 0.03 millimètre b) 30 millimètres c) 300 nanomètres d) 30 000 nanomètres
- 6) Une cellule avec enzymes, ADN, ribosomes, membrane plasmique et cytoplasme, appartient à :
a) une bactérie b) un animal c) une plante d) une algue e) toutes ces réponses.
- 7) Lequel de ces organites se trouve dans les **cellules eucaryotes** et non dans les **bactéries** (procaryotes)?
a) ADN b) paroi cellulaire c) ribosomes d) mitochondrie
- 8) Une Cellule vivante sans membrane nucléaire, est appelée :
a) poildecarotte b) Eucaryote c) Procaryote d) Nucaryote
- 9) L'ultracentrifugation permet de séparer les constituants cellulaires selon leur différence :
a) de couleur b) de densité c) de fonction d) de forme
- 10) Le colorant spécifique de la vacuole est :
a) vert d'iode b) vert janus c) eau iodée d) rouge neutre
- 11) L'appareil de Golgi (1898) est formé de 3 à 4 ensembles de saccules aplatis appelés:
a) chondriosomes b) peroxysomes c) dictyosomes d) lysosomes
- 12) La pectine de la paroi des cellules végétales eucaryotes est un composé :
a) protidique b) glucidique c) lipidique d) peptidique
- 13) Laquelle des relations suivantes, entre structure et fonction cellulaire, est fausse ?
a) paroi cellulaire : forme et protection b) ribosomes: protéosynthèse
c) Réticulum : protection c) Mitochondrie : formation de l'ATP
- 14) Qu'est ce que les **mitochondries** et les **chloroplastes** ont en commun ? les deux :
a) produisent l'ATP b) portent l'ADN c) portent des ribosomes d) **b et c** e) **a, b et c**
- 15) Lequel des assemblages suivants n'est pas correct ?
a) noyau / Réticulum b) chloroplaste / amidon c) Nucléole / ARN d) paroi / pectine
- 16) La Taille d'une cellule Eucaryote varie de :
a) 1 à 10 Millimètres b) 1 à 10 Micromètres c) 10 à 100 Micromètres d) 10 à 100 nanomètres

2^{ème} Question : Expliquez les notions de Cytologie cellulaire suivantes (avec exemple) (1pt x 2)

a) Cellule procaryote :

Cellule a organisation simple, sans véritable noyau par manque d'enveloppe nucléaire, elle est taille entre 1-10 μm, à mode de vie anaérobie ou aérobie, ribosomes de type 70S, absence de mitochondrie et de chloroplastes, division directe (Amitose ou scissiparité).Exemple: les Bactéries.

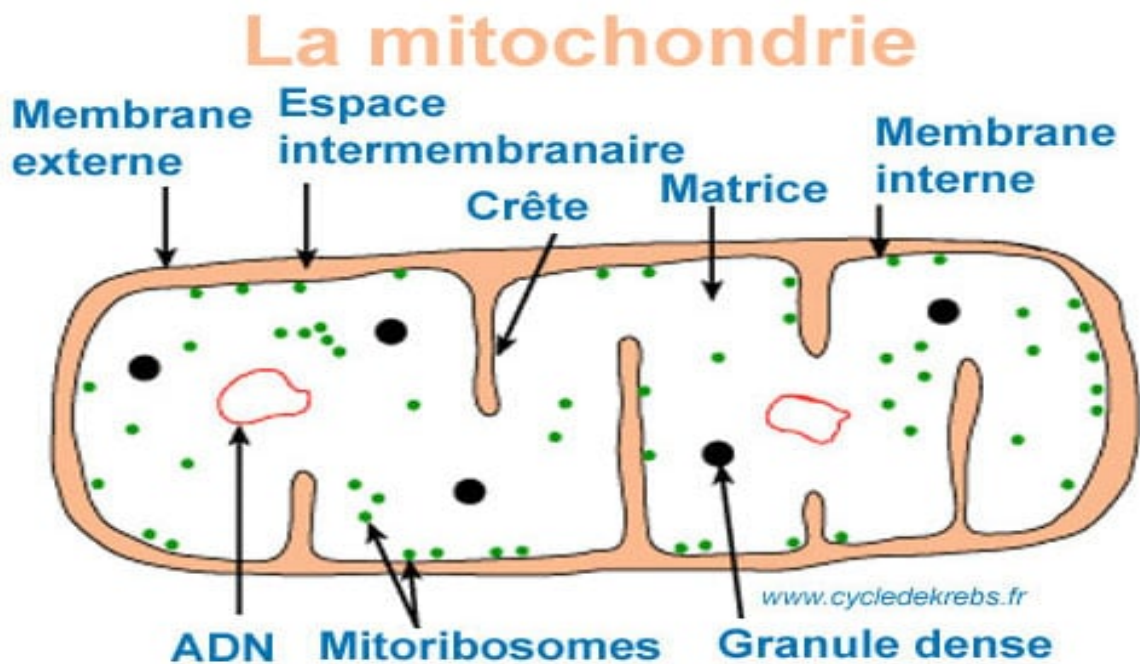
b) le plasmalemme

C'est la membrane cytoplasmique qui délimite et protège la cellule, d'épaisseur 75Å et qui est tripartite (deux couches sombres et une couche claire formées de 60% protéines et 40% de lipides). Le **plasmalemme** entoure le cytoplasme.

3^{ème} Question: A l'aide du tableau suivant, comparez la cellule animale et la cellule végétale (5pts)

	<u>Différences</u>	<u>Ressemblances</u> (Organites communs)
Cellule animale	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Forme quelconque (indéterminée) ✦ Centrosome (constitué de deux centrioles) ✦ Vacuoles petites et nombreuses 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Membrane plasmique: ◆ Cytoplasme - Cytosol: ◆ Noyau: dirige l'activité cellulaire ◆ Nucléole: dans le noyau ◆ Cytosquelette: formé de filaments ◆ Réticulum endoplasmique granuleux (REG) ◆ Réticulum endoplasmique lisse (REL) ◆ Appareil de Golgi avec vésicules golgiennes ◆ Ribosome: protéosynthèse ◆ Mitochondrie: siège de la respiration ◆ Peroxysome: petit organe riche en catalase
Cellule Végétale	<ul style="list-style-type: none"> • Forme géométrique (Précise) • Paroi pectocellulosique ou Squelettique • Vacuoles grandes et peu nombreuses. • Les Plastes 	

4^{ème} Question: Complétez le schéma de la mitochondrie au crayon noir (légende et titre) (5pts)



Titre: Schéma de l'ultra structure de la Mitochondrie .

CONSULTATION Bio Cellulaire Section 2 Mardi 28/01/2025 à 10H00 Amphi A

ABC- 1^{ère} Question : Question à Choix Multiple : Soulignez la seule bonne réponse (0,5pt x 16)

- 1) L'ultracentrifugation permet de séparer les constituants cellulaires selon leur différence :
a) de couleur b) de densité c) de fonction d) de forme
- 2) Le colorant spécifique de la vacuole est :
a) vert d'iode b) vert janus c) eau iodée d) rouge neutre
- 3) La pectine de la paroi des cellules végétales eucaryotes est un composé :
a) protidique b) glucidique c) lipidique d) peptidique
- 4) Dans la classification des végétaux, les bactéries et les algues bleues (cyanophytes) sont-elles des :
a) protozoaires b) procaryotes c) phycophytes d) eucaryotes
- 5) une cellule vivante, jeune ayant le pouvoir de se diviser, porte un gros noyau sphérique en position:
a) centrale b) latérale c) périphérique d) pariétale
- 6) L'appareil de Golgi (1898) se forme à partir du :
a) Noyau b) Réticulum c) Centrosome d) Nucléole
- 7) Le diamètre d'une cellule de la peau est d'environ 30 **micromètres** (30 μ) qui est équivalent à :
a) 0.3 millimètre b) 30 millimètres c) 300 nanomètres d) 30 000 nanomètres
- 8) La Cellule procaryote est une cellule qui n'a pas de ?
a) paroi squelettique b) ribosomes c) membrane nucléaire d) membrane plasmique
- 9) la membrane vacuolaire d'une épaisseur de 50 Å et qui est tripartite, est appelée::
a) le vacuome b) le plasmalemme c) le tonoplaste d) le chromatophore
- 10) Qu'est ce que les **mitochondries** et les **chloroplastes** ont en commun ? Les deux :
a) produisent l'ATP b) portent l'ADN c) portent des ribosomes d) b et c e) a, b et c
- 11) Lequel des assemblages suivants n'est pas correct ?
a) noyau / chromatine b) chloroplaste / amidon c) mitochondrie /protéosynthèse d) paroi / pectine
- 12) Laquelle des relations suivantes, entre structure et fonction cellulaire, est fausse ?
a) paroi cellulaire : forme et protection b) ribosomes: protéosynthèse
c) Réticulum : protection d) Mitochondrie : formation de l'ATP
- 13) Chez les procaryotes autotrophes, les chloroplastes sont appelés des :
a) chromatophores b) chromoplastes c) chromatides d) chromatoplasmes
- 14) Les dictyosomes qui sont composés de saccules aplaties, appartiennent-ils :
a) au centrosome b) à l'ergastoplasme c) à l'appareil de Golgi d) au vacuome
- 15) la membrane vacuolaire d'une épaisseur de 50 Å et qui est tripartite, est appelée::
a) le vacuome b) le plasmalemme c) le tonoplaste d) le chromatophore
- 16) Lequel de ces organites se trouve dans les **cellules eucaryotes** et non dans les **bactéries**(procaryotes)?
a) ADN b) paroi cellulaire c) ribosomes d) mitochondrie

2^{ème} Question : Expliquez les notions de Cytologie cellulaire suivantes (avec exemple) (1pt x 2)

a) Le Tonoplaste : C'est la membrane vacuolaire appelée Tonoplaste qui délimite la vacuole qui est tripartite et de type plasmique (deux couches sombres et une couche clair formées de 60% protéines et 40% de lipides). Le tonoplaste délimite le suc vacuolaire.

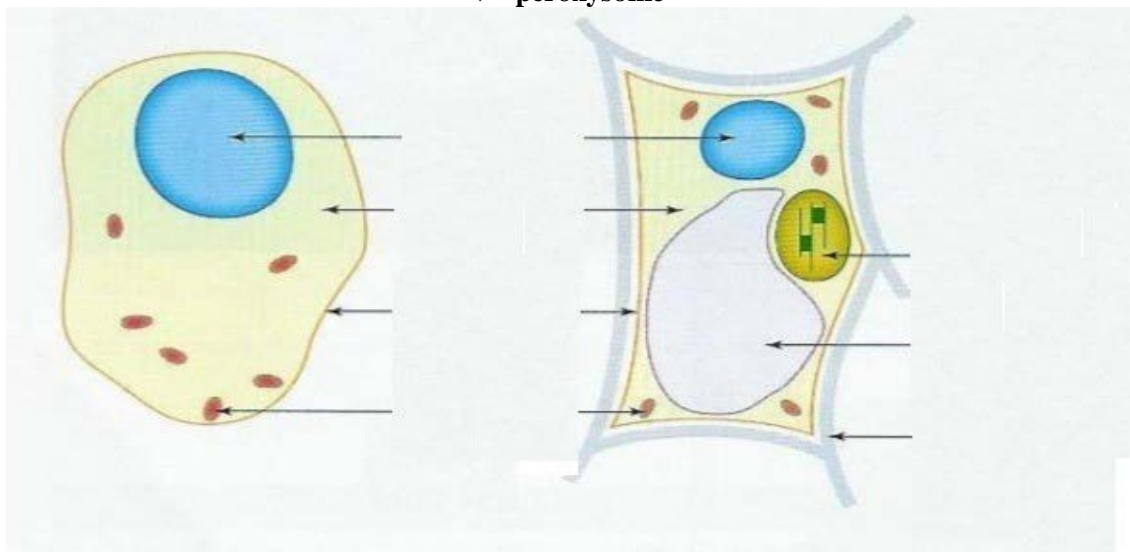
b) Mosaïque fluide : C'est la **membrane cytoplasmique** qui délimite et protège la cellule, d'épaisseur 75Å et qui est tripartite (deux couches sombres et une couche claire formées de 60% protéines et 40% de lipides). Le **plasmalemme** entoure le cytoplasme. **Les protéines membranaires** sont de formes **globulaires** et sont **instables ou mobiles**; certaines sont **extrinsèques** ou **de surfaces** et d'autres **intrinsèques** ou **internes** entre les phospholipides.

3^{ème} **Question:** A l'aide du tableau suivant, comparez la cellule Eucaryote et la cellule Procaryote (5pts)

	Eucaryotes	Procaryotes
Taille	~ 10-100 µm	~ 1-10 µm
noyau	vrai noyau avec membrane nucléaire	nucléoïde; pas de véritable noyau
protéosynthèse	synthèse d'ARN dans le noyau Protéosynthèse dans cytoplasme	2 étapes couplées au cytoplasme
Ribosomes	(70S et 80S)	(70S)
Métabolisme (mode de vie)	habituellement aérobie	anaérobie ou aérobie
Mitochondrie	de une à plusieurs milliers	Aucune
Chloroplaste	dans les plantes chlorophylliennes	Aucun
Division	Mitose (cellule somatique) Méiose (formation de gamètes)	division simple (amitose ou scissiparité)

4^{ème} **Question: Complétez** les schémas au crayon noir avec légende, titre et organites manquants (5pts)

- ◆ **Réticulum endoplasmique lisse et granuleux**
- ◆ **Appareil de golgi**
- ◆ **Cytosquelette**
- ◆ **peroxyosome**



Noyau
Cytoplasme
Membrane cytoplasmique
Mitochondrie

Chloroplaste
Vacuole volumineuse
Paroi squelettique ou pecto-cellulosique

Titre: Comparaison entre La Cellule animale et La Cellule Végétale.....

ABCD-

a) Cellule Eucaryote: Cellule a organisation complexe, le noyau entouré d'une membrane nucléaire, (champignons, plantes, animaux), 10-100 μm , généralement aérobie, ribosomes de type 70S et 80S, de une mitochondrie à plusieurs milliers, chloroplastes dans les algues et les plantes chlorophylliennes, division indirecte (Mitose et Méiose (formation de gamètes)).

b) le cytosquelette: Le cytosquelette très développé dans la cellule animale est un réseau complexe de filaments traversant le cytosol. Il donne la forme à la cellule et soutient les organites cellulaires. Les trois types de filaments de nature protéique sont les **microtubules (25nm)**, **filaments intermédiaires (10nm)** et les **microfilaments (7nm)**.

3^{ème} Question: A l'aide du tableau suivant, comparez la cellule Eucaryote et la cellule Procaryote (5pts)

	Eucaryotes	Procaryotes
Taille	~ 10-100 μm	~ 1-10 μm
noyau	vrai noyau avec membrane nucléaire	nucléoïde; pas de véritable noyau
protéosynthèse	synthèse d'ARN dans le noyau Protéosynthèse dans cytoplasme	2 étapes couplées au cytoplasme
Ribosomes	(70S et 80S)	(70S)
Métabolisme (mode de vie)	habituellement aérobie	anaérobie ou aérobie
Mitochondrie	de une à plusieurs milliers	Aucune
Chloroplaste	dans les plantes chlorophylliennes	Aucun
Division	Mitose (cellule somatique) Méiose (formation de gamètes)	division simple (amitose ou scissiparité)

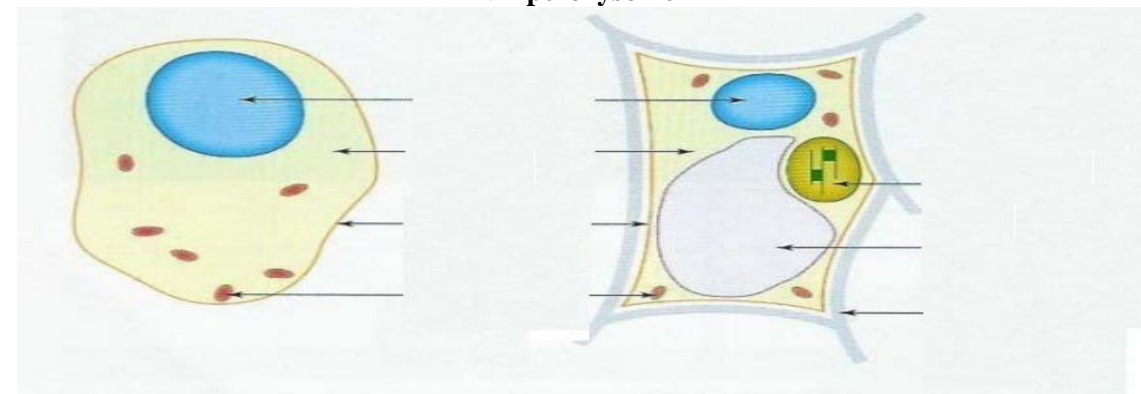
4^{ème} Question: Complétez les schémas au crayon noir avec légende, titre et organites manquants (5pts)

◆ **Réticulum endoplasmique lisse et granuleux**

◆ **Appareil de golgi**

◆ **Cytosquelette**

◆ **peroxysome**



Noyau
Cytoplasme
Membrane cytoplasmique
Mitochondrie

Chloroplaste

Vacuole volumineuse

Paroi squelettique ou pecto-cellulosique

titre: Comparaison entre La Cellule animale et La Cellule Végétale.