

Vu l'AP

COLLEGE PRIVE LAÏC MONGO BETI

B.P 972 TÉL: 242 68 62 97/ 242 08 34 69 YAOUNDE

ANNÉE SCOLAIRE	EVALUATION	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
20.....20...	N° 1	STVEEHB	Tle All/Esp	2H	1
PROFESSEUR :		Jour :	Quantité		

I. EVALUATION DES RESSOURCES 10pts

Partie A : Évaluation des savoirs 4pts

Exercice 1 : Questions à Choix Multiples (QCM) 2pts

Chaque série d'affirmation ci-dessous comporte une seule réponse juste. Recopier le tableau ci-dessous et écrire sous chaque numéro de question, la lettre qui correspond à la réponse juste.

N° de la question	1	2	3	4
Réponses				

1- Le chloroplaste : 0,5pt

- a) est le siège des oxydations respiratoires b) est le lieu de stockages des lipides
c) est le siège de la photosynthèse d) Joue le rôle de rein cellulaire

2- L'organe visible seulement en microscopie optique est : 0,5pt

- a) La mitochondrie b) Ribosome c) Appareil de Golgi d) Noyau: 0,5pt

3- La membrane plasmique possède : 0,5pt

- a) 2 feuillets sombres et 3 feuillets clairs; b) 1 feuillets sombres et 2 feuillets clairs; c) 2 feuillets sombres séparés par 1 feuillet clair; d) une queue hydrophile qui aime l'eau.

4- Les cellules eucaryotes: 0,5pt

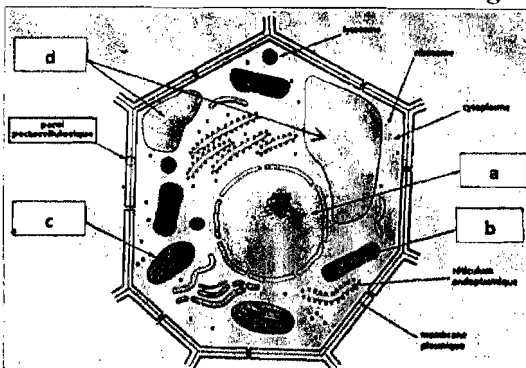
- a) possède un noyau non délimité par une membrane nucléaire; b) ne possède jamais de chloroplastes; c) ne sont jamais compartimentés; d) possède de nombreux organites nécessaires au métabolisme cellulaire

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO) 2pts

- 1- Définir les mots et/ou expressions suivants : microscope ; cytoplasme. $0,25 \times 2 = 0,5pt$
2- Donner la différence entre un microscope Photonique et un microscope électronique $0,25 \times 2 = 0,5pt$
3- Donner le rôle des organites suivant : la membrane plasmique ; l'appareil de golgi ; le ribosome et paroi pectocellulosique. $0,25 \times 4 = 1pt$

Partie B : Évaluation des savoir-faire et /ou des savoir-être 6pts

Exercice 1 : Annotation d'une cellule et rôle des organites 3pts



- 1- Nommer cette cellule 0.25pt
2- Justifier votre réponse 0.25pt
3- Nommer les organites représentés par les lettres (a, b, c et d) 1pt
4- Donner le rôle de chacun de ces organites $0,25 \times 4 = 1pt$
5- A partir de quel instrument peut-on observer cette structure ? 0.25pt
6- Donner la définition de la cellule 0.25pt

Exercice 2 : Annotation d'une cellule 3pts

1-schématiser et annoter une mitochondrie 2pts

2-Expliquer pourquoi la mitochondrie est considérée comme un organe autonome 1pt

II- EVALUATION DES COMPETENCES /10 points

Compétence ciblée : Sensibiliser sur le rôle des organites dans le fonctionnement de l'organisme

Situation problème contextualisé :

Au cours des travaux pratiques de Science portant sur l'organisation de la cellule en microscopie. Josépha a observé au microscope optique et au microscope électronique, une cellule de pancréas. En utilisant le premier microscope, elle a remarqué que la cellule de pancréas est constituée de trois parties fondamentales pourtant, la même cellule présente plusieurs organites lorsqu'elle est observée au microscope électronique. Confuse, elle te sollicite pour plus amples informations.

Consigne 1 : Dans un texte de 8 lignes maximum, explique à Josépha le pourquoi de cette différence. 3 pts

Consigne 2 : Conçoit une affiche dans laquelle tu illustres cette cellule de pancréas en microscopie optique 4 pts

Consigne 3 : Conçois un slogan dont le message porte sur l'un des organites cellulaires de ton choix. 3 pts

Critères Consigne	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	0,5pt	2pts	0,5pt
Consigne 2	1pt	2pts	1pt
Consigne 3	0,5pt	2pts	0,5pt

Correction de l'épreuve de Sciences

I. ÉVALUATION DES RESSOURCES (10 pts)

Partie A : Évaluation des savoirs (4 pts)

Exercice 1 : QCM (2 pts)

N° de la question	1	2	3	4
Réponses	c	d	c	d

1. **Chloroplaste** : c) est le siège de la photosynthèse.
2. **Organite visible seulement en microscopie optique** : d) Noyau.
3. **Membrane plasmique** : c) 2 feuilletts sombres séparés par 1 feuillet clair.
4. **Cellules eucaryotes** : d) possèdent de nombreux organites nécessaires au métabolisme cellulaire.

Exercice 2 : QRO (2 pts)

1. Définitions (0,5 pt)

- **Microscope** : instrument d'optique permettant d'observer des objets trop petits pour être vus à l'œil nu, en les agrandissant.
- **Cytoplasme** : ensemble du contenu cellulaire situé entre la membrane plasmique et le noyau ; il comprend le cytosol et les organites, et est le siège de nombreuses réactions métaboliques.

2. Différence entre microscope photonique et microscope électronique (0,5 pt)

- **Microscope photonique** : utilise la lumière visible, des lentilles de verre ; pouvoir de résolution d'environ $0,2 \mu\text{m}$; grossissement jusqu'à 1 500 fois ; permet d'observer des cellules vivantes ou colorées.
- **Microscope électronique** : utilise un faisceau d'électrons, des lentilles électromagnétiques ; pouvoir de résolution d'environ $0,1 \text{ nm}$; grossissement très élevé ; observe l'ultra-structure de cellules mortes déshydratées.

3. Rôles des organites (1 pt)

- **Membrane plasmique** : délimite la cellule, contrôle les échanges, assure la réception des signaux.
- **Appareil de Golgi** : maturation, tri, stockage et sécrétion des protéines et lipides ; formation de vésicules.
- **Ribosome** : synthèse des protéines (traduction).
- **Paroi pectocellulosique** : soutien, protection et rigidité de la cellule végétale ; composée de cellulose et de pectines.

Partie B : Évaluation des savoir-faire et/ou savoir-être (6 pts)

Exercice 1 : Annotation d'une cellule et rôle des organites (3 pts)

1. **Nom de la cellule** : cellule végétale.
2. **Justification** : présence d'une paroi pectocellulosique, de chloroplastes, d'une grande vacuole et d'un noyau.
3. **Organites représentés par les lettres** :
 - **a** : noyau
 - **b** : appareil de Golgi
 - **c** : mitochondrie
 - **d** : chloroplaste
4. **Rôles** :
 - **Noyau** : contient l'ADN, dirige l'activité cellulaire, siège de la transcription.
 - **Appareil de Golgi** : maturation, tri et sécrétion des protéines/lipides.
 - **Mitochondrie** : respiration cellulaire, production d'ATP (énergie).
 - **Chloroplaste** : photosynthèse, production de matière organique et d'O₂.
5. **Instrument d'observation** : microscope électronique (pour visualiser l'ultrastructure) ; la cellule peut être repérée au microscope optique.
6. **Définition de la cellule** : unité structurale et fonctionnelle de base de tout être vivant, délimitée par une membrane plasmique, contenant un cytoplasme et du matériel génétique.

Exercice 2 : Mitochondrie (3 pts)

1. Schéma annoté d'une mitochondrie (2 pts)

- Forme ovale ou allongée.
- Double membrane : membrane externe lisse, membrane interne formant des crêtes.
- Espace intermembranaire.
- Matrice mitochondriale contenant l'ADN mitochondrial, des ribosomes et des enzymes.
- **Annotations** : membrane externe, membrane interne, crête, matrice, espace intermembranaire.

2. Autonomie de la mitochondrie (1 pt) La mitochondrie est considérée comme un organe semi-autonome car elle possède son propre ADN circulaire et des ribosomes. Elle peut donc synthétiser une partie de ses protéines et se multiplier par division.

II. ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (10 pts)

Compétence ciblée : Sensibiliser sur le rôle des organites dans le fonctionnement de l'organisme.

Consigne 1 : Expliquer la différence d'observation (3 pts)

Josépha, la différence vient du pouvoir de résolution et du grossissement des deux microscopes. Le microscope optique utilise la lumière visible et a un faible pouvoir séparateur (0,2 μm). Il ne montre que les grandes parties de la cellule : membrane plasmique, cytoplasme

et noyau. Le microscope électronique utilise un faisceau d'électrons et possède un pouvoir séparateur très élevé (0,1 nm). Il révèle l'ultrastructure, c'est-à-dire les organites internes (mitochondries, réticulum endoplasmique, appareil de Golgi, ribosomes, lysosomes). Ainsi, la même cellule de pancréas apparaît simple en microscopie optique et riche en organites en microscopie électronique.

Consigne 2 : Affiche illustrant la cellule de pancréas en microscope optique (4 pts)

L'affiche doit comporter :

- Un **titre** : « Cellule de pancréas observée au microscope optique ».
- Un **dessin** d'une cellule animale (forme arrondie ou irrégulière).
- Des **légendes** : membrane plasmique, cytoplasme, noyau (avec nucléole).
- Absence de paroi, de chloroplastes et de grande vacuole (car cellule animale).
- Une **échelle** et une **légende** claire.
- Une présentation soignée, avec des couleurs et une écriture lisible.

Consigne 3 : Slogan sur un organite cellulaire (3 pts)

Exemple de slogan : « Mitochondrie, usine énergétique de la cellule : elle produit l'ATP indispensable à la vie ! »

Autre exemple : « Le noyau, chef d'orchestre de la cellule : il commande et transmet l'information génétique. »