

Nom : ...BIOLOGIE..... Prénoms :CELLULAIRE. Sections: ... C et D.. Groupes : 21 à 40.

Répondez aux 11 questions (Recto et verso sur cette même feuille).

I- Soulignez et Corrigez ce qui est faux dans ces définitions concernant la cellule et la théorie cellulaire.(2.5)
La cellule est l'unité structurale, fonctionnelle et reproductrice constituant tout ou partie d'un être vivant, même chez les formes acellulaires. Chaque cellule est une entité vivante qui, dans le cas d'organismes pluricellulaires, fonctionne de manière autonome et indépendante. La cellule est donc une enceinte séparée de l'extérieur par une membrane capable de filtrer sans sélectivité les échanges.

(0.25 pour ce qui faux et 0.25 pour la correction : $0.25 \times 10 = 2.5$)

même chez les formes acellulaires. : A l'exception des virus (Acaryotes)
et indépendante : et cordonnées avec les autres cellules
sans sélectivité : sélectivement (avec sélectivité)

Tous les êtres vivants sont faits de cellules (au moins une cellule). La cellule est l'unité de base de la vie. Toute cellule provient d'une autre cellule après sa mort. L'activité d'un organisme ne dépend pas de l'activité métabolique de ses cellules

après sa mort. : vivante
ne dépend pas : dépend

II- Citez les éléments du cytosquelette impliqués dans les fonctions suivantes : (1.5)

Attachement des cellules: **Micro-Filaments d'actine (MF d'actine) + Filaments intermédiaires (0.5)**

Mobilité (motilité) cellulaire : **Micro-Filaments d'actine (MF d'actine) (0.5)**

Communication cellulaire : **Cytosquelette non impliqué. (0.5)**

III- Les échanges de la cellule avec son environnement peuvent se réaliser de différentes manières. Placer les expressions suivantes selon le mode correspondant dans le tableau suivant (2.5 pts)

0.25 pour toute réponse juste ($0.25 \times 10 = 2.5$)

Transport Passif	Transport Actif	Transport par vésicules
Osmose Diffusion libre Diffusion par canal	Endocytose, Phagocytose Pinocytose, Exocytose Transport par récepteurs interposés, Transport avec pompes à ions	Grosses molécules,

IV- Donnez la composition générale chimique de la membrane plasmique et précisez sa spécificité chez les végétaux, les insectes et les champignons. (2 pts)

Lipides (phospholipides + cholestérol) + Protéines + Glucides (1)

Chez les plantes vertes, le composant fibrillaire est abondant et formé de cellulose (0.5)

Chez les insectes et champignons : présence de chitine. (0.5)

V- Citez les principaux processus (mécanismes) expliquant l'évolution de la forme protocellulaire vers la forme cellulaire et quelle est la théorie expliquant le développement du réticulum endoplasmique. (1.5 pts)

Compartimentation et membranes (0.25) + Apparition des métabolismes (0.25)

Synthèse des protéines, code génétique et origine des génomes (ADN) (0.25)

Théorie endogène (endocellulaire) ou origine endogène des systèmes membranaires (0.75)

VI-A quel stade du cycle cellulaire se réalisent (1 pt) / ($0.25 \times 4 = 1$)

Fragmentation de la membrane du noyau **PROPHASE** Disparition du ou des nucléoles... **PROPHASE..**

Dédoublement des centrosomes. **INTERPHASE**, Les deux centrosomes s'éloignent l'un de l'autre **PROPHASE.**

VII- A quel niveau et comment se réalise la fabrication de la membrane cellulaire ? (1 pt)

Les protéine synthétisées pénètrent dans le réticulum endoplasmique où elles prendront leur forme finale et s'incorporent aux membranes du REG (Réticulum endoplasmique rugueux)

VIII- Quelle est la provenance des lysosomes et donnez leurs rôles (1.5).

Proviennent de l'AG et parfois directement du REG. (0.5)

- **Digérer le contenu des vacuoles et des vésicules. (0.5)**
- **Digérer les vieux organites cellulaires. (0.5)**

IX- Explique la destinée (devenir) des substances protéiques hormonales et digestives après leur synthèse. (1.5).

Ces protéines cheminent dans l'AG (Appareil de Golgi) puis sont sécrétées à l'extérieur de la cellule (Ex : système vasculaire...) après leur incorporation dans des vésicules de sécrétion.

X- Citez les avantages de l'utilisation de La microscope électronique à balayage en Biologie cellulaire (1 pt)

Les images obtenues montrent l'objet observé en reliefs.....

XI- Cochez ou soulignez les réponses justes : (4 pts) (0.25 x 16 = 4)

La cellule procaryote contient :

- a. **Des ribosomes**
- b. Un appareil de Golgi
- c. Un réticulum endoplasmique
- d. Un noyau
- e. Des lysosomes
- f. Des Phospholipides

La cellule animale contient :

- a. **Des ribosomes**
- b. **Des mitochondries**
- c. **Un noyau**
- d. Une paroi
- e. **Glycogène**
- f. Chitine

Les éléments du cytosquelette :

- a. **Sont des polymères protéiques.**
- b. Ont tous le même diamètre
- c. **Assurent la forme générale de la cellule**
- d. Forment un squelette statique dans le cytoplasme cellulaire
- e. **Peuvent participer dans des déplacements intracellulaires d'organites**

La mitochondrie :

- a. Possède une seule membrane
- b. **contient son propre ADN chez l'homme)**
- c. **Intervient dans le catabolisme du glucose**
- d. Est entourée d'une seule membrane
- e. **Contient dans sa matrice l'équipement nécessaire à la synthèse protéique**

L'adhérence cellule-matrice extracellulaire fait intervenir

- a. Les cadhérines
- b. **Les hémidesmosomes**
- c. **Les intégrines**
- d. Les gelsolines
- e. **La fibronectine**
- f. La proline

Les organelles délimitées par des doubles membranes sont :

- a. Réticulum endoplasmique
- b. **Noyau**
- c. Appareil de Golgi
- d. **Mitochondrie**
- e. Lysosome