

Comparez les tonofilaments et les myofilaments épais ?

	TONOFILAMENTS	MYOFILAMENTS EPAIS
Localisation	Filaments intermédiaires du cytosquelette que l'on retrouve spécifiquement dans le cytoplasme des cellules épithéliales.	Un des 2 types de filaments qui se rencontrent dans le cytoplasme des cellules à activité contractile des vertébrés, telles les cellules musculaires.
Dimension	Diamètre: 10 nm	Diamètre: environ 15 nm ; Longueur: 1,5 µm
Composition	Cytokératines: famille de protéines fibreuses formées par un polypeptide possédant une portion centrale en hélice α riche en acides aminés hydrophobes flanquée d'une extrémité N-terminale et d'une extrémité C-terminale (monomère polarisé).	Myosine: protéine en forme de crosse de hockey, composée de 2 chaînes lourdes identiques et 2 paires de chaînes légères. Leur longue queue est formée par l'enroulement des 2 chaînes lourdes. Leur pôle globulaire, sous la forme d'une tête double, est constitué par l'extrémité des 2 chaînes lourdes associées aux 2 paires de chaînes légères. La partie distale des têtes de myosine possède 2 sites de fixation, l'un pour l'ATP et l'autre pour l'actine. La tête de myosine possède une activité ATPasique.
Structure	D'abord, 2 monomères de même orientation s'associent pour former un dimère. 2 dimères d'orientation opposée s'associent avec un léger décalage pour former un tétramère. L'association de plusieurs tétramères constitue un protofilament. La structure finale est formée par l'assemblage de 8 protofilaments en un cylindre de 10 nm de diamètre. Ils ne présentent pas de polarité contrairement aux microtubules et aux microfilaments.	Le myofilament épais est un filament bipolaire formé par l'assemblage d'environ 300 molécules de myosine qui vont se placer tête bêche, les parties en bâtonnet s'accrochent les têtes sortent selon une hélice vers un myofilament fin. Dans les myofibrilles (structures contractiles des cellules musculaires), les bandes sombres de chaque sarcomère correspondent aux myofilaments épais.
Fonction(s)	Ils concourent largement au maintien de la forme cellulaire. Ils interviennent également dans la cohésion cellulaire car ils sont en relation avec les desmosomes. Au niveau de l'épiderme où ils sont développés, ils vont conférer aux cellules de l'épiderme une résistance aux frottements.	La contraction musculaire correspond à un raccourcissement des sarcomères dû au glissement relatif des myofilaments épais de myosine et des myofilaments fins d'actine, en présence d'ATP et d'ions Ca^{2+} .

PREMIERE PARTIE : répondez aux questions suivantes.

Citez les différences existant entre une cellule végétale et une cellule animale ?

Paroi cellulaire (cellulosique)

Plastes (chloroplastes)

Système vacuolaire très développé

Centrioles pas toujours présents

PREMIERE PARTIE : répondez aux questions suivantes.

**Dans les associations proposées,
barrez celle(s) qui vous paraî(ssen)t fausse(s).**

~~**jonction de type « tight » – connexine**~~

thylacoïdes – ATP synthétase

stéréocils – microfilaments d'actine

polynucléaires neutrophiles – phagocytose

centre fibrillaire – rDNA

Quelle est la fonction des sulfotransférases ?

Enzymes catalysant le transfert d'un groupement sulfate d'une molécule donatrice sur des accepteurs organiques variés (protéines, lipides, stéroïdes, sucres).

Que sont les hétérocaryons ?

cellules contenant deux noyaux, provenant de la fusion des cytoplasmes de deux cellules différentes.

Où ont lieu les glycosylations des protéines dans une cellule végétale ? Par quelle méthode cytochimique ultrastructurale pourriez-vous la mettre en évidence ? Expliquez

L'appareil de Golgi est le principal site de la glycosylation des protéines. Toutefois, la synthèse de la partie glucidique des glycoprotéines débute au niveau **du réticulum endoplasmique granulaire**.

L'autoradiographie à haute résolution

Les cellules sont incubées pendant un temps court (pulse de 5-10 minutes) dans un milieu approprié contenant un sucre marqué au tritium (substance radioactive). Les cellules sont ensuite fixées, déshydratées et enrobées dans une résine. Une mince couche d'émulsion photographique est déposée sur les coupes ultrafines. Les grains d'argent impressionnés par les rayons émis par le sucre radioactif sont développés et les grains d'argent métallique obtenus sont examinés à l'aide d'un microscope électronique à transmission.

DEUXIEME PARTIE: 30 propositions vous sont formulées.
Elles sont soit vraies, soit fausses.
Vous répondez par V (vrai), par F (faux)
ou vous ne répondez pas.

Cotation: une réponse correcte = +1
une réponse fausse = -1
pas de réponse = 0

ATTENTION: après avoir répondu aux propositions formulées
dans les feuilles annexées **vous devez transcrire
très clairement** vos réponses (V, F, ou rien)
dans la grille ci-dessous.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

La cytosine est une base purique intervenant dans la composition du DNA

La cytidine est une base purique intervenant dans la composition du DNA

La cytidine est une base pyrimidique intervenant dans la composition des acides aminés

La cytosine est une base purique intervenant dans la composition du RNA

La cytosine est un nucléotide intervenant dans la composition du DNA

La cytidine est un nucléoside intervenant exclusivement dans la composition du RNA

La cytidine est un nucléotide intervenant dans la composition des acides nucléiques

La cytosine est une base azotée intervenant dans la composition des acides aminés

La cytidine est une base phosphatée intervenant dans la composition du DNA

La cytosine est un pentose intervenant dans la composition du DNA

La cytosine est une base pyrimidique intervenant dans la composition des acides nucléiques

La cytidine est un nucléoside intervenant dans la composition du DNA et du RNA

Les protéines sont le composant inorganique le plus abondant de la matière vivante. **F**

Dans les bactéries, les molécules d'ARN ribosomiques sont synthétisées par le nucléole. **F**

Les dynéines ont une activité ATPasique. **V**

Le contenu des lysosomes n'est jamais exporté à l'extérieur de la cellule. **F**

Le nucléole disparaît pendant la phase S du cycle cellulaire. **F**

Les virus sont tous des parasites obligatoires des cellules eucaryotes. **F**

Les microtubules ont un diamètre d'environ 250 Å. **V**

Seules les cellules germinales des êtres vivants sont haploïdes. **F**

La cytokinèse d'une cellule végétale se fait par cytotdiérèse. **F**

La mitose implique nécessairement la disparition de l'enveloppe nucléaire. **F**

L'hétérochromatine est métaboliquement active. **F**

L'entérocyte présente de très nombreuses microvillosités à son pôle basal. **F**

Toutes les lipoprotéines sont des hétéroprotéines. **V**

La cycloheximide inhibe la synthèse protéique au niveau des ribosomes 80S des eucaryotes sans affecter les ribosomes des procaryotes. **V**

Les plasmocytes présentent une basophilie cytoplasmique intense. **V**

une archéobactérie halophile est un organisme exigeant de faible concentration en chlorure de sodium pour sa croissance. **F**

Il n'y a pas de cytokinèse entre la première et la deuxième division de la méiose. **F**

Le codon ne code jamais pour plus d'un acide aminé. **V**

L'anticodon d'une molécule de tRNA est la partie du tRNA qui se lie à un acide aminé spécifique. **F**

Les exons sont coupés et hydrolysés avant que le mRNA ne quitte le noyau. **F**

Dans un nucléosome, le DNA est enroulé autour de molécules de polymérase. **F**

La différenciation cellulaire comprend toujours la production de protéines typiques des tissus, comme l'actine des muscles. **V**

TROISIEME PARTIE: répondez à la question suivante.

Sachant que les cellules somatiques du lièvre possèdent 48 chromosomes,

Combien y a t il de → dans ↓	chromosomes	chromatides	compléments de DNA
un hépatocyte en G2	48	96	4
une ovogonie en G1	48	48	2
un spermatide	24	24	1
le 1 ^{er} globule polaire	24	48	2
un pôle de télophase en mitose	48	48	2
un fibroblaste tétraploïde en G2	96	192	8

Sachant que les cellules octoploïdes en G1 de la drosophile possèdent 32 chromatides,

Combien y a t il de → dans ↓	chromosomes	chromatides	compléments de DNA
un neurone en G1	8	8	2
une spermatogonie en G2	8	16	4
un ovocyte II en prophase	4	8	2
le 2 ^{ème} globule polaire	4	4	1
un spermatozoïde	4	4	1
un ovocyte I en prophase	8	16	4
une prophase de la mitose	8	16	4
un entérocyte tétraploïde en G2	16	32	8

Autres exercices:

- **sur le *site Web 123 Sciences***
 - 4 évaluations 123Sciences 2008-2009
 - 5 évaluations 123Sciences 2009-2010
 - 4 évaluations 123Sciences 2010-2011
 - 4 évaluations 123Sciences 2011-2012
 - soit - 340 questions V/F

 - 4 examens écrits 2008-2009
 - 3 examens écrits 2009-2010
 - 3 examens écrits 2010-2011
 - soit - 400 questions V/F
 - 10 Questions sur le nombre de chromosomes, le nombre de chromatides, le nombre de compléments de DNA
 - Au moins 35 questions ouvertes
-
- ***Exercices réalisés lors des 7 séances de remédiations***
-
- ***Exercices réalisés lors des séances de méthodologie***