

2e année Licence de Chimie

UE Biologie Cellulaire

Responsable du sujet 1 : Gladys Mirey

Durée : 20 minutes

Numéro d'anonymat :

Aucun document n'est autorisé.

L'appareil de Golgi (5 points) :

0,5 pt Enoncer les fonctions (au moins deux) de l'appareil de Golgi.

1 pt Dessiner schématiquement l'appareil de Golgi et nommer ses différents compartiments. Quelles sont les deux hypothèses permettant de rendre compte de ces différents compartiments ?

3,5 pts Décrire les outils puis l'expérience réalisée permettant de trancher entre ces deux hypothèses.

Responsable du sujet 2 : Klosen Paul

Durée : 20 minutes

Numéro d'anonymat :

Le cytosquelette :

Résumez de manière synthétique la composition du cytosquelette et les rôles essentiels exécutés par ses différentes composantes dans une cellule eucaryote. (5 points)

Vous répondez exclusivement sur cette feuille (en recto-verso si nécessaire).

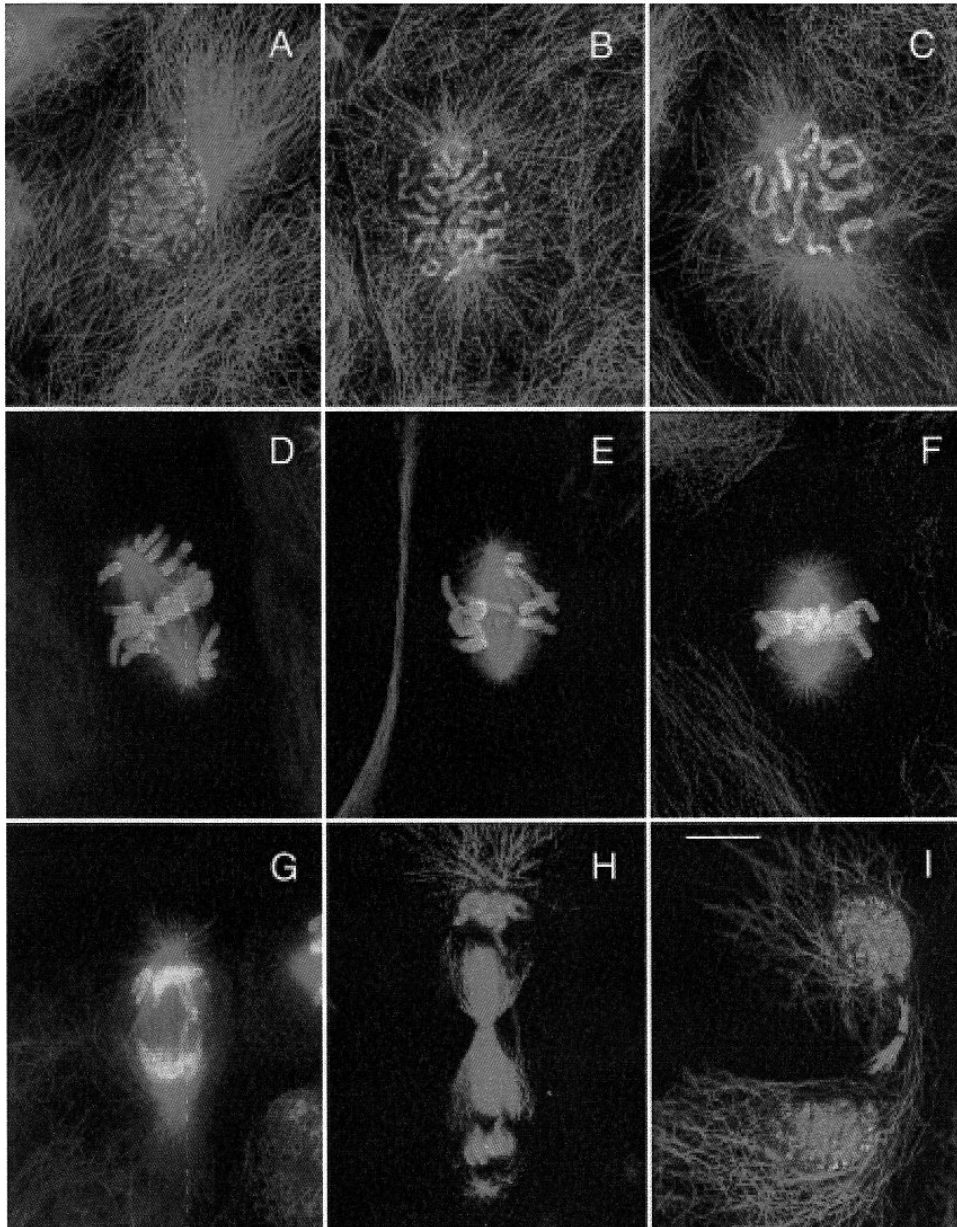
Responsable du sujet 3 : Criqui MC

Durée : 20 minutes

Numéro d'anonymat :

Remarque : Toutes vos réponses doivent être justifiées

La division cellulaire



Les cellules présentées ci-dessus ont été observées au microscope à épifluorescence. Les microtubules sont détectés avec la technique d'immunomarquage mettant en œuvre un anticorps dirigé contre la tubuline et sont colorés en rouge. L'ADN est mis en évidence grâce à un marqueur spécifique des acides nucléiques fluorescents et apparaît en couleur verte.

Question 1 : Ce document illustre-t-il le suivi de la mitose d'une cellule animale ou végétale ? (2 points)

Question 2 : Est-ce que les clichés A à I représentent la même cellule suivie au cours du temps ou s'agit-il d'une cellule différente pour chaque cliché ? (1 point)

Question 3 : Réaliser un schéma annoté du cliché F. (1 point)

Question 4 : Quel mécanisme de contrôle (ou checkpoint) régule la transition de phase présentée en F vers G ? (1 point)

N° ANONYMAT :

L2 Chimie / Epreuve de Biologie cellulaire / Janvier 2008 / Sujet de L. Gondet

Les affirmations suivantes sont inexactes : expliquez pourquoi dans l'espace laissé libre sous chacune d'entre elles.

1/ La paroi cellulaire des végétaux est principalement constituée de polysaccharides dont le représentant majeur est la lignine.
2/ La vacuole des cellules végétales contient un grand nombre de pigments, dont les plus importants sont les chlorophylles.
3/ La totipotence des cellules végétales est leur capacité à pouvoir réaliser à la fois les réactions de la photosynthèse et du cycle de Krebs.
4/ Des gènes de la bactérie <i>Bacillus thuringiensis</i> sont utilisés lorsque l'on veut générer des plantes transgéniques résistantes à des herbicides.
5/ Le Maïs est la cible d'une larve d'insecte, la Pyrale , contre laquelle on peut lutter en traitant les cultures avec de l'Atrazine.
6/ La paroi pecto-cellulosique végétale contient des protéines, dont les principales sont l'Auxine et la Cytokinine.
7/ La DL50 d'un produit phytosanitaire correspond à la quantité minimale qui doit être utilisée pour le traitement des cultures.
8/ Il est possible de régénérer des plantes entières à partir d'explants en utilisant un milieu de culture contenant un sucre, des sels minéraux, et une vitamine.
9/ Un des aspects négatifs au niveau environnemental de l' agriculture moderne est l'utilisation d' engrais (en particulier l'Atrazine) en grande quantité.
10/ L'amidon peut, après hydrolyse et fermentation, générer des esters d'huiles végétales valorisables sous forme de biocarburants .