

TUTORAT UE 2 2012-2013 – Biologie cellulaire

Séance n°10 Correction – Semaine du 19/11/2012

Mitose – Méiose
M.Carillo

Séance préparée par Bertin Jérôme, Fabre Vincent
et Brel Bastien (TSN)

Le Concours Blanc aura lieu Samedi 24 Novembre
Venez vous y inscrire en salle tuto
Nous vous attendons nombreux

QCM n°1 : F

- A. FAUX, la mitose n'est pas visible grâce à un stéréo microscope.
- B. FAUX, pas de toutes les cellules humaine, ex: Les neurones ne se divisent pas. On n'observe à proprement parler de mitose que sur les cellules somatiques. La durée de la mitose étant variable.
- C. FAUX, les cellules filles ne seront pas en tout point identiques.
- D. FAUX, elles seront diploïdes.
- E. FAUX, ceci est pour la méiose.
- F. **VRAI**.

QCM n°2 : C

- A. FAUX, On n'observe sur des frottis seulement des cellules et non un épithélium pavimenteux stratifié (= une coupe histologique).
- B. FAUX, On ne peut pas observer de condensation car les enzymes sont inactivées par la dessiccation, on peut seulement constater une condensation.
- C. **VRAI**, en anaphase B la cellule prend une forme allongée qui est physiologique. Attention, la transition métaphase/anaphase peut s'effectuer car la colchicine ne peut agir sur un frotti (elle n'agit que sur les cellules en culture).
- D. FAUX, pour visualiser les MT grâce à la GFP, il faut nécessairement transférer son gène à côté du gène codant pour la tubuline dans la cellule (encore une fois, ce n'est pas réalisable sur un frotti).
- E. FAUX, Nous sommes sur des cellules somatiques, et ceci est une mitose et non une méiose. Et en plus un caryotype ne se fait pas sur un frottis.

QCM n°3 : A, B

- A. **VRAI**.
- B. **VRAI**.
- C. FAUX, Cette observation ne se ferait que sur un examen cytologique alors que nous sommes sur une coupe histologique.
- D. FAUX, Cela est dû à une inhibition de la cytodièrese.
- E. FAUX, la rhodamine ne colore que les mitochondries actives, il aurait du faire ce traitement sur les cellules

vivantes pour observer cette répartition due à la division par scissiparité indépendante des mitochondries.

QCM n°4 : A, D, E

- A. **VRAI**
- B. FAUX, Flemming
- C. FAUX, elle coupe les dernières cohésines.
- D. **VRAI**.
- E. **VRAI**.

QCM n°5 : D

- A. FAUX, Facilite sa séparation.
- B. FAUX, c'est l'inverse.
- C. FAUX, En MET, les kinétochores apparaissent formés de deux plaques denses lenticulaires enserrant un espace clair.
- D. **VRAI**
- E. FAUX, La condensation de la chromatine en chromosomes mitotiques débute dès la phase G2.

QCM n°6: A, E

- A. **VRAI**.
- B. FAUX, attention à ne pas faire l'amalgame entre « à équidistance des pôles » et « au plan médian » !. On peut expérimentalement déplacer les deux pôles de la cellule, le corps de Flemming sera toujours à équidistance des deux pôles mais plus au plan médian de la cellule.
- C. FAUX, le noyau sera $64n$ chromosomes (2^6)
- D. FAUX, c'est dans certains cas des phénomènes physiologiques normaux (ex du mégacaryocyte).
- E. **VRAI**, les organites se répartissent au **PRO RATA** du volume cytoplasmique.

QCM n°7: F

- A. FAUX, les cohésines et non les condensines. ☺
- B. FAUX, c'est l'inverse.
- C. FAUX, ce complexe n'est responsable que des 3 premiers événements, l'activation de la séparase est l'œuvre de APC/C.
- D. FAUX, le complexe APC/C active la séparase juste par destruction (ubiquitinylation) de la sécurine.
- E. FAUX, c'est la libération d'une phosphatase.
- F. **VRAI**

QCM n°8: F

- A. FAUX, La fusion des gamètes n'appartient pas à la méiose mais à la fécondation. La méiose produit 4 gamètes haploïdes à partir d'une cellule germinale.
- B. FAUX, La méiose est divisée en 2 mitoses, 2 divisions successives. La première ou M1 est la plus longue, elle est appelée mitose REDUCTIONNELLE. La deuxième ou M2 est la mitose EQUATIONNELLE.
- C. FAUX, C'est la Prophase 1 qui occupe à elle seule 90% de la méiose au minimum. TOUT le reste c'est-à-dire la fin de la M1 plus la M2 dure 10% de la méiose au maximum.
- D. FAUX, d'une part, car ceci concerne les lignées germinales, et non somatiques, et d'autre part, car le brassage chromosomique se déroule lors de la division réductionnelle de la méiose uniquement.
- E. FAUX, Cytogénétique
- F. **VRAI**

QCM n°9 : C, D, E

- A. FAUX, pas d'enchaînement chronologique, c'est simultané.
- B. FAUX, l'échange de courte séquence se fait lors de coupure du brin envahissant, l'échange de morceau se fait sur le brin receveur
- C. **VRAI**
- D. **VRAI**
- E. FAUX, c'est la dissolution du complexe synaptonémal qui conduit à la formation de chiasma.

QCM n°10 : D, E

- A. FAUX. Leptotène Zygotène Pachytène Diplotène Diacinèse (par cœur)
- B. FAUX. L'enveloppe nucléaire disparaît à la fin de la Diacinèse, elle est donc encore présente au Leptotène.
- C. FAUX. IL N'Y A PAS DE DECONDENSATION ENTRE 2 MITOSES bien que les séparases agissent sur les cohésines !!!
- D. **VRAI.**
- E. **VRAI**

QCM n°11: A, B

- A. **VRAI.**
- B. **VRAI.**
- C. FAUX. Le PACHYTENE est le degré de condensation maximum prophasique, le complexe synaptonémal atteint sa taille maximale.
- D. FAUX. Le DIPLOTENE \rightleftarrows décondensation partielle, chromosomes plumeux.
- E. FAUX, l'enveloppe nucléaire résiste durant toute la prophase.

QCM n°12 : A, C, E

- A. **VRAI.**
- B. FAUX.
- C. **VRAI.**
- D. FAUX, Il n'y a pas d'expansion phénotypique si ce n'est une stérilité
- E. **VRAI**

QCM n°13 : B, C

- A. FAUX, pas les procaryotes !
- B. **VRAI**, exemple du syndrome de Turner ne présentant que le gonosome X, il est possible que ce soit le spermatozoïde qui n'ai pas apporté le chromosome Y.
- C. **VRAI.**
- D. FAUX, seulement un tiers des cas, le reste vient de polyspermie.
- E. FAUX, elles sont non-viables la plupart du temps.

QCM n°14 : F

- A. FAUX, c'est un accrochage monotélique.
- B. FAUX, le complexe APC/C détruit Sgo1 durant l'anaphase 1.
- C. FAUX, il reste mal connu.
- D. FAUX, le déroulement est quasi-similaire mais du fait de l'absence de prophase car les chromosomes issus de M1 sont déjà condensés il n'est pas similaire.
- E. FAUX, c'est une vague calcique.
- F. **VRAI**

QCM n°15 : A, C, D

- A. **VRAI**, car dans l'échantillon 2, le médicament détruit tout microtubules donc pas de fibres kinétochoriennes.
- B. FAUX, car l'échantillon 3 présentera aussi des fibres kinétochoriennes.
- C. **VRAI** au stade diplotène il y a décondensation partielle permettant l'accès de l'ADN à des complexes transcriptionnels.
- D. **VRAI.**
- E. FAUX, chaque échantillon en possède, pas très utile pour identifier les échantillons :).