

### **QCM 1 : A propos du cytosquelette et de la mitose, donnez les propositions exactes :**

- A) Les moteurs des microfilaments permettent le transport vésiculaire et la phagocytose
- B) De par le rôle des microfilaments dans la mitose, les médicaments qui interfèrent dans la polymérisation/dépolymérisation interviennent dans les thérapies anti-cancéreuses.
- C) Le check-point mitotique repose sur la détection de l'attachement des kinétochores avec le fuseau mitotique
- D) En immuno- histologie, on peut utiliser la protéine fibreuse caractéristique d'un filament intermédiaire dans le diagnostic de certains cancers
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

### **QCM 2 : A propos du cytosquelette**

- A) Le centrosome est un organite cellulaire à partir duquel s'assemblent les microtubules
- B) Les vésicules sont transportées par la dynéine (transport rétrograde) et la kinésine (transport antérograde) le long du microfilament
- C) Le pôle – du microtubule se situe vers le centrosome, la dépolymérisation du MT ne peut se faire que de ce côté
- D) La dynéine et la kinésine diffèrent de la myosine car elles peuvent effectuer leur transport sans ATP
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

### **QCM 3 : A propos du cytosquelette**

- A) MPF est une kinase qui agit lors de la mitose en phosphorylant ses cibles sur les résidus sérine et thréonine principalement
- B) A température permissive, le mutant cdc2 s'exprime et les cellules sont bloquées en phase S du cycle cellulaire
- C) Lors de la mitose la chromatine subit une constriction notamment au niveau du centromère (centre d'attache des microtubules)
- D) C'est la cohésine qui est responsable de cette constriction c'est pourquoi elle est présente en plus grande quantité au niveau du kinétochore qu'au niveau des télomères
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

### **QCM 4 : A propos du cytosquelette**

- A) Lors de la mitose les deux centromères sont aux pôles opposés de la cellule de sorte que les microtubules attachent les chromosomes des deux côtés
- B) Le passage de la prophase à la prométaphase est caractérisée par la disparition de l'enveloppe nucléaire
- C) Les microtubules polaires ou astériens permettent la migration des centrosomes aux deux pôles cellulaires en se repoussant l'un l'autre
- D) Les microtubules rayonnants vont polymériser vers la membrane cellulaire pour stabiliser le centrosome
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

### **QCM 5 : A propos du cytosquelette**

- A) Lors de la prométaphase se forme le fuseau mitotique, il est formé de microtubules qui vont placer les chromosomes à l'équateur grâce à la poussée d'éjection polaire
- B) Au moment où la séparine agit l'anaphase commence
- C) Lorsqu'APC n'est plus inhibé par Mad2, il provoque la dégradation de la séparine par le protéasome
- D) Lors de l'anaphase les chromosomes sont tirés vers les pôles opposés par les microtubules qui se dépolymérisent préférentiellement à partir du centrosome
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

### **QCM 6 : A propos du cytosquelette**

- A) MPF régule l'entrée de la cellule en prophase de mitose mais aussi la sortie de mitose en dégradant Cdk1
- B) APC a un double rôle dans la mitose : la dégradation de la securine et la dégradation de Cdk1 lors de la fin de la phase
- C) Pour que les fuseaux mitotiques atteignent les chromosomes certains organites (réticulum endoplasmique, Golgi, mitochondries) subissent une digestion régulée par MPF
- D) C'est pendant la télophase que l'anneau myosine-actine effectue la caryocinèse nécessaire à la séparation des cellules filles
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

**QCM 7 : A propos du cycle cellulaire**

- A) Lors de la prophase, les deux centrosomes se séparent
- B) Lors de la prométaphase, l'enveloppe nucléaire disparaît
- C) Lors de la métaphase, tous les K sont placés à l'équateur pour être vérifié par le checkpoint mitotique
- D) Lors de l'anaphase, un cercle de faisceaux contractiles apparaît autour de la cellule.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

# CORRECTION

## **QCM 1 : CD**

- A) Faux : la myosine n'agit pas lors de la formation des pseudopodes de la phagocytose, c'est la polymérisation de l'actine !
- B) Faux : ceci est Vrai pour les microtubules (ex : taxol, vinblastine)
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

## **QCM 2 : E**

- A) Faux : ce n'est pas un organite car il n'a pas de membrane
- B) Faux : MICROTUBULE ! ne vous faites jamais piéger par une connerie pareille :'(
- C) Faux : la dépolymérisation est majoritaire au pôle – mais est possible au pôle + (ex : pendant l'anaphase)
- D) Faux : Elles ont besoin d'ATP
- E) Vrai

## **QCM 3 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : la mutation s'exprime à température non permissive
- C) Vrai
- D) Faux : c'est la condensine qui condense
- E) Faux

## **QCM 4 : B**

- A) Faux : les deux centrosomes
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Faux : Petit récap sur les différents MTs : 1) les MTs polaires/chevauchants sont ceux qui polymérisent vers la membrane cellulaire pour stabiliser les centrosomes 2) les MTs astériens/rayonnant se poussent entre eux pour déplacer les centrosomes aux pôles 3) les MTs kinétochoriens du fuseau mitotique attrapent les chromosomes
- E) Faux

## **QCM 5 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai : séparation des chromatides = début de l'anaphase
- C) Faux : de la securine
- D) Faux : Pendant l'anaphase les chromosomes dépolymérisent au pôle distal
- E) Faux

## **QCM 6 : E**

- A) Faux : dégrade la cycline B
- B) Faux : again
- C) Faux : Les mitochondries ne sont pas détruites
- D) Faux : cytokinèse !
- E) Vrai

## **QCM 7 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : ils ont déjà été vérifiés
- D) Vrai
- E) Faux