

### **QCM 1 : Inscrire la (ou les) proposition(s) juste(s)**

- A) S'il y a complémentarité entre deux mutations, alors les deux mutations appartiennent à deux groupes de complémentarité distincts
- B) Dans le cas de la suppression intragénique, deux groupes de complémentarité correspondent à deux gènes différents
- C) S'il n'y a pas de complémentarité, alors les deux mutations sont allèles
- D) Le test de récessivité s'effectue en combinant un gène sauvage et un gène muté
- E) Pour effectuer un test de complémentarité, il faut s'assurer que les mutations sont dominantes

### **QCM 2 : Inscrire la (ou les) proposition(s) juste(s)**

- A) Un transfert d'énergie non radiatif se fait sans émission de lumière
- B) Le FRET nécessite que le spectre d'absorption du donneur recouvre le spectre d'émission de l'accepteur
- C) La technique de FRET intermoléculaire peut être utilisée pour étudier des interactions entre différentes protéines
- D) La technique appelée « perte de fluorescence pendant le photoblanchiment » consiste à irradier en permanence une région de la cellule et d'observer la fluorescence d'une autre région
- E) Le pouvoir de résolution pour un objet observé à l'aide d'une lumière dans le visible est de 2 nm

### **QCM 3 : Inscrire la (ou les) proposition(s) juste(s)**

- A) Le système endomembranaire est nucléaire
- B) Le réticulum endoplasmique lisse est le lieu de synthèse des protéines sécrétées
- C) La lumière des compartiments du système endomembranaire est l'équivalent du milieu extracellulaire
- D) Une partie des composés cellulaires est déversée dans le milieu extracellulaire par endocytose
- E) Un dictyosome peut être formé de un ou plusieurs appareils de Golgi

### **QCM 4 : Inscrire la (ou les) proposition(s) juste(s)**

- A) Le protéasome sert à transférer les protéines dans la lumière du réticulum endoplasmique
- B) La phagocytose permet l'élimination de protéines mal conformées
- C) Les caspases dégradent l'ensemble de la cellule
- D) L'ubiquitination protège les protéines de la protéolyse
- E) Les cyclines sont dégradées au cours du cycle cellulaire

### **QCM 5 : Inscrire la (ou les) proposition(s) juste(s)**

- A) La ferritine est un récepteur membranaire qui lie le fer sérique
- B) Après transcytose, le récepteur de la transferrine situé dans la membrane du pôle apical des entérocytes passe au pôle basal où le fer est éliminé au niveau de la lumière intestinale
- C) Après endocytose par récepteur interposé, la transferrine et son récepteur sont recyclés
- D) L'acidification dans les endosomes provoque la dissociation du fer de la transferrine
- E) L'assemblage des triskèles permet de recycler l'apotransferrine

### **QCM 6 : Inscrire la (ou les) proposition(s) juste(s)**

- A) Les molécules de myosine sont nécessaires à la locomotion des fibroblastes
- B) Le GTP est nécessaire au fonctionnement de la myosine
- C) Les kinésines sont des moteurs spécifiques des microfilaments
- D) L'équilibre polymérisation-dépolymérisation des microfilaments est régulé par des protéines se fixant sur l'actine G
- E) L'extrémité négative des microtubules est dirigée vers le centrosome

### **QCM 7 : Inscrire la (ou les) proposition(s) juste(s)**

- A) Au cours de la métaphase, le complexe condensine est dégradé au niveau du centromère
- B) Le complexe cohésine se met en place pendant la réplication
- C) A la fin de l'anaphase, la protéolyse du complexe cohésine permet la séparation soudaine des chromatides-sœurs
- D) La différenciation s'accompagne d'une restriction dans l'usage des origines de réplication
- E) La re-réplication entraîne une instabilité du génome

### **QCM 8 : Inscrire la (ou les) proposition(s) juste(s)**

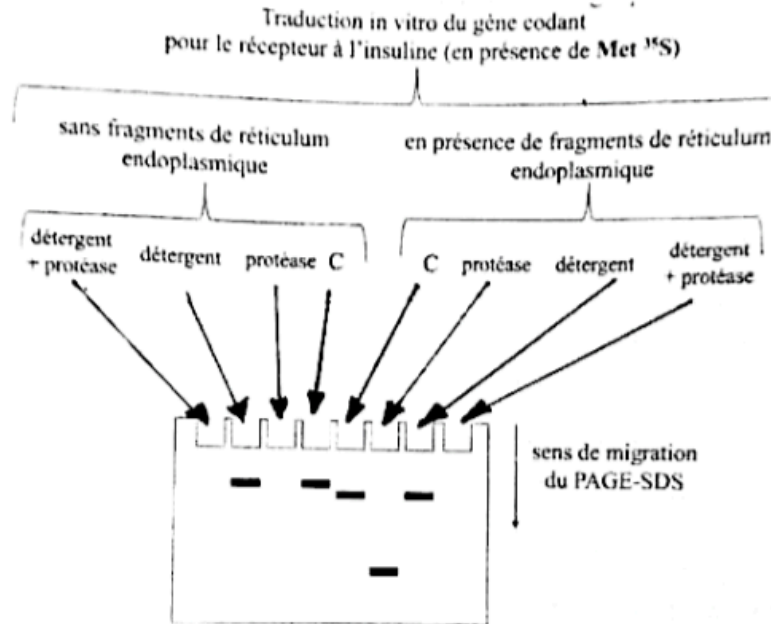
- A) Les transitions entre les phases du cycle sont contrôlées par des couples cycline-CDK
- B) La transition G1/S nécessite le facteur MPF
- C) Pendant la phase G1-S, la protéine E2F empêche l'activation de p53

- D) L'activation de pRb peut favoriser la prolifération des cellules cancéreuses  
 E) L'hyperphosphorylation de pRb permet le passage de la phase G1 à la phase S

**QCM 9 : Incrire la (ou les) proposition(s) juste(s)**

- A) La méthylation des histones est couplée à la méthylation de l'ADN  
 B) La méthylation de novo de l'ADN s'effectue sur un ADN hémiméthylé  
 C) La chromatine hyper-condensée est localisée à la périphérie des territoires chromosomiques  
 D) La lamine nucléaire peut s'associer à la chromatine  
 E) Les « enhancers » correspondent à des sites hypersensibles à la DNaseI

**QCM 10 :**



**Figure1:**

Résultat de l'autoradiographie d'une électrophorèse en gel de polyacrylamide-SDS (PAGE-SDS) des produits de traduction in vitro du gène codant pour le récepteur à l'insuline (appelé RI). Dans la partie gauche du gel, la traduction s'est effectuée sans fragment de réticulum endoplasmique. Dans la partie droite du gel, la traduction s'est faite en présence de fragment de réticulum endoplasmique. Avant de les déposer dans les puits du gel, les différents produits de traduction ont été traités à l'aide d'un détergent, d'une protéase, d'un mélange de détergent et de protéase ou sans traitement (puits C).

**Donner la (ou les) proposition(s) compatible(s) avec les résultats de la figure 1**

- A) La synthèse du RI nécessite la présence de réticulum endoplasmique  
 B) Le RI possède une séquence clivée lors de l'insertion dans le réticulum endoplasmique  
 C) Le RI est entièrement présent dans la lumière du réticulum endoplasmique  
 D) L'adressage du RI dans le réticulum endoplasmique est co traductionnelle  
 E) Le réticulum endoplasmique sécrète une protéase qui dégrade le RI

**QCM 11 : Des expériences de double immunofluorescence ont été conduites avec des anticorps primaires de lapins dirigés contre la protéine Actine et des anticorps primaires de chèvres dirigés contre la protéine Lamine B. Donner la (ou les) proposition(s) qui permet(tent) de visualiser séparément dans les mêmes cellules les deux anticorps primaires ?**

- A) Anticorps de souris anti-immunoglobuline de lapin couplés à la rhodamine et des anticorps de lapin anti-immunoglobuline de souris couplés à la fluorescéine  
 B) Anticorps de cheval anti-immunoglobuline de lapin couplés à la rhodamine et des anticorps de lapin anti-immunoglobuline de souris couplés à la fluorescéine  
 C) Anticorps de souris anti-immunoglobuline de lapin couplés à la rhodamine et des anticorps de lapin anti-immunoglobuline de chèvre couplés à la fluorescéine  
 D) Anticorps de cheval anti-immunoglobuline de lapin couplés à la rhodamine et des anticorps de souris anti-immunoglobuline de chèvres couplés à la fluorescéine  
 E) Anticorps de souris anti-immunoglobuline de lapin couplés à la rhodamine et des anticorps de cheval anti-immunoglobuline de souris couplés à la rhodamine