

QCM 1 : A propos de l'introduction à la biologie cellulaire, donnez la ou les bonne(s) réponse(s) :

- A) La cellule représente l'unité structurale et fonctionnel de tous les êtres vivants.
- B) Une cellule provient toujours d'une cellule préexistante (présence d'une génération spontanée).
- C) Dans la cellule eucaryote, la traduction est co-transcriptionnelle.
- D) Le nucléoïde (présent dans les cellules procaryote) correspond à un noyau.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : Concernant l'évolution

- A) La transcriptase inverse a permis le passage d'une molécule d'ADN à une molécule d'ARN
- B) La première molécule qui est apparue serait de l'ARN
- C) La théorie cellulaire est une théorie endosymbiotique
- D) La cellule procaryote proviendrait d'une fusion entre une archae et une cellule eucaryote
- E) Tout est faux !

QCM 3 : On fait des expériences de double immunofluorescence avec des anticorps primaires d'hippopotame dirigés contre la protéine GOGO et des anticorps primaires d'orang-outang dirigés contre la protéine DAMS. Parmi ces propositions concernant ce type de marquage fluorescent, quelle(s) est/sont la/les proposition(s) exacte(s) pour visualiser séparément dans les mêmes cellules les deux protéines ?

- A) Anticorps de boa constrictor anti-immunoglobuline d'orang-outang couplé à de la fluorescéine et anticorps d'ours polaire anti-immunoglobuline d'orang-outang couplé à de la rhodamine
- B) Anticorps de marmotte anti-immunoglobuline de colibri couplé à de la fluorescéine et anticorps de phoque anti-immunoglobuline d'hippopotame couplé à de la rhodamine
- C) Anticorps d'orang-outang anti-immunoglobuline de colibri couplé à de la fluorescéine et anticorps d'hippopotame anti-immunoglobuline de vache couplé à de la rhodamine
- D) Anticorps de chaton anti-immunoglobuline d'orang-outang couplé à de la fluorescéine et anticorps de raton-laveur anti-immunoglobuline d'hippopotame couplé à de la fluorescéine
- E) Tout est faux

QCM 4 : À propos de la microscopie :

- A) La GFP peut uniquement exprimer sa fluorescence dans des cellules animales.
- B) La GFP peut être toxique pour une cellule d'où la nécessité de prendre des précautions lors de son utilisation
- C) La microscopie à fluorescence permet de localiser des molécules spécifiques dans des cellules fixées uniquement
- D) La micro-injection de fluorochromes dans la cellule est la technique la plus utilisée car c'est la plus simple.
- E) A, B C et D fausses.

QCM 5 : À propos de la microscopie :

- A) La résolution de la microscopie électronique à transmission (2nm) est nettement meilleure que la microscopie optique (200 nm).
- B) La Microscopie à Force Atomique ne nécessite pas la fixation au préalable des échantillons
- C) En Microscopie à Force Atomique la résolution est déterminée par la longueur d'onde du laser utilisé
- D) La microscopie électronique à transmission a une meilleure résolution que la microscopie électronique à balayage
- E) Tout est faux

QCM 6 : Donnez la ou les bonne(s) réponse(s) :

- A) Lors de la purification sur support, la sélection négative consiste à garder les cellules rattachés au support.
- B) Le cytomètre de flux classique (FACS) permet une analyse rapide des cellules qui seront jetées à la poubelle ensuite
- C) La cytométrie nous permet en outre de compter le nombre de cellule, et de déterminer le pourcentage de cellule morte/vivante.
- D) La culture de micro-organisme nécessite un milieu solide.
- E) Tout est faux

QCM 7 : À propos du FLIP/FRAP

- A) Le FLIP/FRAP permettent d'observer le déplacement d'une molécule dans la cellule.
- B) Le FRAP permet de détecter la réapparition de fluorescence qu'on avait fait disparaître.
- C) Dans la technique du FLIP on n'irradie pas tout au long de l'expérience, contrairement à la technique du FRAP qui nécessite une irradiation continue.
- D) Dans le FLIP et le FRAP, le capteur de fluorescence est situé au même endroit dans la cellule (dans la zone photoblanchie)
- E) A, B, C et D fausses.

QCM 8 : À propos de l'analyse génétique :

- A) Étudier les mutations permet de comprendre les processus cellulaires au niveau moléculaire
- B) Le principe d'un test de complémentation est de fusionner le noyau d'une cellule mutante et d'une cellule non-mutante et d'observer le phénotype obtenu, et notamment le retour au phénotype sauvage (complémentation)
- C) Un groupe de complémentation est un ensemble de mutants qui complémentent entre eux
- D) Un test de complémentation permet de savoir si 2 mutants sont mutés sur le même gène ou non.
- E) A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : Concernant le microfilament :

- A) Le centrosome est adjacent au noyau
- B) Pour la polymérisation, on utilise du GTP
- C) La tubuline est formée d'un hétérodimère de tubuline α et tubuline β
- D) La tubuline α fixe uniquement le GTP
- E) Tout est faux !

QCM 10 : Concernant le microtubule :

- A) Le centrosome comporte environ 500 sites de nucléations
- B) Le centrosome est situé vers la périphérie cellulaire et est le pôle négatif
- C) Le microtubule possède un moteur moléculaire : la myosine
- D) Les microtubules jouent un rôle important dans la communication cellulaire
- E) Tout est faux !

QCM 11 : A propos des filaments intermédiaires, donnez la ou les bonne(s) réponse(s) :

- A) L'ordre structural des filaments intermédiaires est le suivant : monomère, dimère, tétramère, protofilament, protofibrille, filaments intermédiaires.
- B) Mais non ! L'ordre structural des filaments intermédiaires est le suivant : monomère, dimère, tétramère, protofibrille, protofilament, filaments intermédiaires.
- C) Les filaments intermédiaires sont orientés (tout comme les microtubules et les microfilaments).
- D) Les laminopathies correspondent à des pathologies des filaments intermédiaires (pouvant entraîner la progéria).
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : Donnez la ou les bonne(s) réponse(s) :

- A) La sénescence correspond à un arrêt transitoire du cycle cellulaire, la cellule restant métaboliquement active.
- B) La sénescence nous protège des cancers en arrêtant la prolifération cellulaire.
- C) L'immuno-sénescence est expliquée par une diminution du système immunitaire avec l'âge, entraînant une baisse des cellules sénescentes.
- D) La perte de la senescence, la néo-angiogenèse ainsi que la résistance à la quiescence sont des caractéristiques d'une cellule potentiellement cancéreuses.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos de la mort cellulaire

- A) L'apoptose et la sénescence sont 2 types de mort cellulaire
- B) L'annexine 5 est un agent colorant qui reconnaît la phosphatidyl sérine
- C) Lors de la nécrose, la cellule gonfle et finit par exploser
- D) Lors de l'apoptose il y a une extériorisation de la phosphatidyl sérine
- E) Tout est faux !

QCM 14 : À propos du tableau de complémentation suivant :

- A) m5 et m2 ne complémentent pas
- B) On suggère que m8 et m9 sont mutés sur des gènes différents
- C) On démontre que m3 et m7 sont dans des groupes de complémentations séparés
- D) Un test de récessivité a nécessairement été réalisé au préalable de ce test de complémentation.
- E) Tout est faux

	m1	m2	m3	m4	m5	m6	m7	m8	m9
m1	-	+	+	+	-	+	+	-	+
m2		-	+	-	+	+	+	+	+
m3			-	+	+	+	+	+	+
m4				-	+	+	+	+	+
m5					-	+	+	-	+
m6						-	+	+	-
m7							-	+	-
m8								-	+
m9									-