Correction du compilé sur les méthodes d'études des cellules (pt 1)

QCM 1 : AC

A) Vrai
B) Faux : il faudrait faire d'autres tests pour dire que cette expérience « démontre » cela
C) Vrai
D) Faux : la GFP permet justement de travailler sur des cellules vivantes
E) Faux

QCM 2 : BD

A) Faux : le photoblanchiment est irréversible, la fluorescence réapparaît parce que d'autres molécules, non irradiées, migrent dans la zone
B) Vrai
C) Faux : le FLIP maintient une irradiation permanente sur un site et enregistre la disparition de la fluorescence dans un second site non irradié
D) Vrai
E) Faux

QCM 3 : AB

A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : la GFP vient de la méduse, la luciole utilise une enzyme, la luciférase, mais c'est un autre système de bioluminescence
D) Faux : c'est l'inverse, la fixation du calcium sur la calmoduline change la conformation de la protéine, ce qui rapproche la CFP et la YFP et augmente le signal de FRET, proportionnellement à la quantité de calcium
E) Faux

QCM 4 : BD

A) Faux : ces trois types de microscopie reposent chacun sur des principes physiques différents
B) Vrai
C) Faux : à moins de 10 nm, l'émission du BFP (450 nm) sert à exciter la GFP, et c'est l'émission à 530 nm qui est détectée, une émission à 450 nm correspond à l'absence de FRET
D) Vrai
E) Faux

QCM 5 : AD

A) Vrai
B) Faux : le Fura-2 est une molécule fabriquée pour reconnaître le calcium pas une molécule naturellement fluorescente…
C) Faux : la microscopie confocale **augmente** la résolution par rapport à la fluorescence standard
D) Vrai
E) Faux

QCM 6 : A

A) Vrai
B) Faux : c'est la technique de FLIP qui est décrite ici, le FRAP irradie une petite zone puis suit le retour de la fluorescence
C) Faux : on utilise des **sondes** pas des anticorps
D) Faux : c'est un phénomène irréversible ++
E) Faux

QCM 7 : ABC

A) Vrai
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : c'est des agents intercalants qui s'insèrent de façon spécifique sur les paires de bases A-T de l'ADN !
E) Faux

QCM 8 : AD

A) Vrai
B) Faux : les espèces conviennent, mais les deux secondaires portent le même fluorochrome, donc on ne peut pas distinguer les deux marquages
C) Faux : l'anticorps secondaire de souris anti-lapin est reconnu par l'anticorps secondaire anti-souris de cheval, entraînant un marquage croisé
D) Vrai
E) Faux

QCM 9 : D

A) Faux : c'est l'inverse, le **condensateur** concentre les photons sur la préparation, et l'**objectif** renvoie l'image grossie à l'observateur
B) Faux : 200 nm++
C) Faux : la microscopie optique permet d'observer des cellules et des organelles, mais pas les molécules
D) Vrai
E) Faux

QCM 10 : BC

A) Faux : le photon émis a une énergie **plus faible**, donc une longueur d'onde d'émission **plus grande** ($E = hc/\lambda$)
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : seules quelques molécules sont naturellement fluorescentes
E) Faux

QCM 11 : CD

A) Faux : c'est l'inverse, la **fluorescéine** émet dans le **vert** et la **rhodamine** dans le **rouge**
B) Faux : la GFP conserve ses propriétés de fluorescence dans les cellules procaryotes et eucaryotes
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 12 : AB

A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : l'expérience **suggère** que X est membranaire, elle ne le démontre pas, car la fusion à la GFP a pu modifier les propriétés de X
D) Faux : c'est une technique lourde et coûteuse, qui s'adresse à des laboratoires spécialisés et ne peut pas être utilisée en routine…
E) Faux

QCM 13 : ABC

A) Vrai
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : elle peut donner également une information spatiale
E) Faux

QCM 14 : AC

A) Vrai
B) Faux : la fixation du calcium sur la calmoduline change la conformation, ce qui rapproche la CFP et la YFP et augmente le signal de FRET
C) Vrai
D) Faux : l'ionomycine induit une perte de calcium, donc le rapport baisse
E) Faux

QCM 15 : A

A) Vrai
B) Faux : ça c'est description de la technique FRAP
C) Faux : les molécules ne diffusent pas toutes de la même façon, selon leur localisation, leur fonction et l'état de la cellule
D) Faux : en FLIP, on maintient une irradiation sur un site et on enregistre la **disparition** de la fluorescence dans un autre site non irradié
E) Faux

QCM 16 : BCD

A) Faux : le bromure d'éthidium et l'iodure de propidium sont des agents intercalants non spécifiques
B) Vrai
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 17 : AC

A) Vrai
B) Faux : c'est l'anticorps secondaire qui est greffé au fluorochrome
C) Vrai
D) Faux : ce sont les lymphocytes B qui sécrètent les anticorps solubles (immunité humorale), les lymphocytes T gardent leurs anticorps sur la membrane
E) Faux

QCM 18 : C

A) Faux : c'est FISH…
B) Faux : des sondes++
C) Vrai
D) Faux : on déplace le plan confocal pour scanner tous les plans de la cellule et la reconstruire en 3D
E) Faux