

S'entrainer avec les Annales

Tutorat 2012/2013 Concours Biologie Cellulaire 2012 Note obtenue : 2.00/40

QCM 1

A propos de la chromatine:

- 1 : V La compaction de la chromatine dépend en partie de l'état d'acétylation des histones
- 2 : F L'hétérochromatine se condense au cours du cycle cellulaire
- 3 : V Le nucléosome est la première forme de condensation de la chromatine
- 4 : F Les territoires chromosomiques apparaissent au cours de la mitose
- 5 : F La formation des chromosomes est réalisée par un changement d'état des histones

QCM 2

A propos de l'adressage des protéines:

- 1 : F La particule de reconnaissance du signal (SRP) intervient dans le retour des protéines résidentes vers le réticulum endoplasmique
- 2 : V La libération de protéines solubles dans la lumière du réticulum endoplasmique nécessite l'élimination protéolytique de la séquence signal du RE (Réticulum Endoplasmique)
- 3 : F Les protéines G qui interviennent dans la régulation des transports vésiculaires sont actives sous forme GDP liées
- 4 : V Lors du transport vésiculaire d'un compartiment à un autre du système endomembranaire, la vésicule est ciblée vers le compartiment accepteur par des complexes d'amarrage "tether"
- 5 : F ;Les protéines du manteau jouent un rôle essentiel dans le ciblage de la vésicule mantelée vers le compartiment accepteur

QCM 3

A propos des mouvements cellulaires:

- 1 : V L'actine est le moteur des mouvements cellulaires
- 2 : F La fibronectine est le moteur des mouvements cellulaires
- 3 : F Les cadhérines fixent les protrusions membranaires dynamiques
- 4 : V La migration de type mésenchymateux nécessite le réarrangement rapide de l'actine du cytosquelette
- 5 : F La migration de type mésenchymateux se fait par l'émission de filopodes

QCM 4

A propos du contrôle du cycle cellulaire:

- 1 : V Il est multigénique
- 2 : V Il est oscillatoire
- 3 : F Il se fait par accumulation de cyclines intra-nucléaires
- 4 : V Il se fait par l'activation d'une kinase
- 5 : F Il dépend du bon accrochage des chromosomes sur les fibres astériennes du fuseau

QCM 5

A propos des microtubules:

- 1 : V Dans la cellule, la nucléation des microtubules a lieu le plus souvent à partir d'un centre organisateur des microtubules
- 2 : F Certaines dynéines peuvent induire la dépolymérisation des microtubules
- 3 : F Le corpuscule basal, situé au voisinage du noyau, est le principal centre organisateur des microtubules
- 4 : F L'isoforme bêta de tubuline joue un rôle essentiel dans le phénomène de nucléation
- 5 : V Des protéines de coiffe, présentes dans certaines régions de la cellule, peuvent stabiliser les microtubules

QCM 6

A propos du centrosome:

- 1 : F Le centre organisateur des microtubules contient un centriole
- 2 : V Le matériel péricentriolaire contient des kinases SAK
- 3 : F La duplication du centrosome se fait pendant la phase M
- 4 : V L'hyper-expression des SAK se traduit par des divisions multipolaires
- 5 : F L'augmentation de l'activité de CDK1 permet la duplication du centrosome

QCM 7

A propos du complexe structural de maintenance des chromosomes (SMC):

- 1 : V Des protéines appartenant au SMC démêlent la chromatine avant que la compaction ne démarre
- 2 : F Pour démarrer la compaction de la chromatine, la topoisomérase 2 phosphoryle les histones H1, H2 et H3
- 3 : V L'hyperacétylation des histones correspond à une chromatine interphasique
- 4 : F La condensine phosphoryle les histones H1
- 5 : F Les cohésines unissent les chromatides sur toute leur longueur sauf au niveau des centromères

QCM 8

Concernant l'apoptose:

- 1 : V L'activation de la caspase 8 peut induire une apoptose indépendante des mitochondries
- 2 : F L'activation de la caspase 8 permet l'activation de la caspase 9
- 3 : F La formation du DISC (death inducing signaling complex) permet l'activation directe de la caspase 3
- 4 : F Fas Ligand est une protéine exclusivement membranaire
- 5 : V La liaison de FLIP au FADD (Fas associated death domain) inhibe l'apoptose

QCM 9

A propos des mitochondries:

- 1 : V Le mouvement des mitochondries dépend du cytosquelette
- 2 : F La protéine Pakin permet la formation du mitochondriome
- 3 : F Les mitochondries défectueuses sont dégradées par apoptose
- 4 : F Les mitochondries sont liées aux membranes des organites

5 : F Les mitochondries sont présentes en quantité égale dans toutes les cellules

QCM 10

Concernant les récepteurs:

1 : F L'interaction d'une hormone avec son récepteur est irréversible

2 : F L'interaction d'une hormone avec son récepteur s'effectue toujours au niveau de la membrane plasmique

3 : F Les récepteurs de la membrane plasmique sont uniquement associés à des protéines G

4 : V Les récepteurs de la membrane plasmique peuvent être des enzymes

5 : V Les récepteurs hormonaux ont une interaction très forte avec leur ligand

QCM 11

A propos de la régulation du cycle cellulaire:

1 : V Le point de contrôle de la mitose permet de contrôler l'accrochage amphitélisque des chromosomes

2 : V Le complexe APC (promoteur de l'anaphase) est inhibé par le complexe MAD kinétochorial

3 : F Le complexe APC dissocie la cohésine

4 : V La séparase qui protéolyse la cohésine doit, pour agir, être séparée de la sécurine

5 : F La cohésine est ubiquitinylée par l'ubiquitine ligase APC cdc20

QCM 12

A propos du déplacement cellulaire:

1 : V Il est activé par des protéines de la famille des Rho-GTPases

2 : F La protéine cdc42 inhibe la migration de type amiboïde au profit de la migration de type mésenchymateux

3 : V RhoA et cdc42 sont toutes les deux des protéines activatrices régulées par des GEF (Guanine exchange factors)

4 : V L'activation d'un type de migration implique l'inhibition du 2ème type et réciproquement

5 : F Les GEF et les GAP (GTPase accelerating factors) catalysent l'hydrolyse du GTP

QCM 13

A propos des microtubules:

1 : F Les microtubules sont présents chez les eubactéries et chez les eucaryotes

2 : F Les microtubules sont formés uniquement de tubuline alpha

3 : F La masse moléculaire de la tubuline est de 5 000 Daltons

4 : V Dans une cellule interphasique, l'extrémité (+) (plus) des microtubules est orientée vers la membrane plasmique

5 : F Au sein d'un microtubule, les sous-unités de tubuline peuvent changer de position selon un flux très lent

QCM 14

La membrane des cellules procaryotes comprend:

1 : V Deux faces asymétriques

2 : V Plus de molécules lipidiques que de molécules protéiques

3 : V Des lipides amphiphatiques

4 : F Du cholestérol

5 : F Des résidus glucidiques chargés positivement

QCM 15

A propos des cellules du vivant:

- 1 : V Les constituants chimiques des cellules subissent un cycle permanent de synthèse et de destruction
- 2 : F Certains eucaryotes possèdent un génome constitué d'ARN
- 3 : V Aucune cellule (ou organisme vivant) ne peut apparaître par génération spontanée, sur terre, actuellement
- 4 : F Les premières cellules eucaryotes sont apparues au début de l'ère primaire
- 5 : F Au cours de la division cellulaire, seul le génome est transmis aux cellules filles

QCM 16

A propos des microscopie et nanoscopie:

- 1 : V Dans le MEB (microscope électronique à balayage), on obtient des informations sur la surface de l'échantillon grâce à des électrons qui jaillissent ou ricochent à partir de cette surface
- 2 : F Avec le MET (microscope électronique à transmission), comme les électrons ont traversé l'échantillon, on obtient une coupe de l'échantillon
- 3 : F Les objets que l'on observe avec le MET sont tous pré-conditionnés sous forme de coupes ultra-fines en ayant eu recours à un ultra-microtome
- 4 : V Il existe des microscopes à balayage qui ne sont pas électroniques
- 5 : V Il existe des microscopes électroniques qui ne sont pas à balayage

QCM 17

A propos du transport nucléo-cytoplasmique:

- 1 : F La protéine RAN-GDP est transformée en RAN-GTP dans le cytoplasme
- 2 : F RAN-GDP participe à l'importation des protéines nucléaires dans le noyau
- 3 : F RAN-GDP a une grande affinité pour l'importine beta
- 4 : V La concentration de RAN-GDP est plus importante dans le cytoplasme que dans le noyau
- 5 : F RAN-GDP reconnaît le signal peptidique NLS des protéines nucléaires

QCM 18

A propos de l'actine:

- 1 : F L'actine, dans son état instable, a une configuration de tapis roulant
- 2 : F Les faisceaux serrés parallèles d'actine se trouvent dans les protrusions de type lamellipodes
- 3 : V Les faisceaux serrés parallèles avec les fibres de tension sont responsables de la formation des contacts d'adhérence focale
- 4 : F Les fibres de tension sont formés de faisceaux contractiles d'actine associés à la myosine de type 2
- 5 : V Les réseaux corticaux sous-membranaires sont réalisés par des interconnexions entre les faisceaux d'actine grâce à la filamine

QCM 19

La technique d'immunocytochimie permet:

- 1 : F De séparer des protéines les unes des autres
- 2 : F De détecter des protéines au sein d'une architecture tissulaire
- 3 : V De détecter des protéines au sein d'une architecture cellulaire
- 4 : V De détecter des protéines à l'aide d'anticorps spécifiques
- 5 : F De détecter des protéines à l'aide de colorants non spécifiques

QCM 20

A propos de l'adressage des protéines:

- 1 : V Le mannose-6-phosphate sert de signal d'adressage de certaines glycoprotéines vers les

lysosomes

2 : F L'ERGIC est une station de triage vers les lysosomes

3 : F Des récepteurs au mannose-6-phosphate sont présents au niveau membranaire dans le réticulum endoplasmique

4 : F La maladie de Tay-Sachs est une glycoséose

5 : V Les récepteurs de la membrane plasmique internalisés par endocytose peuvent être relocalisés à la membrane plasmique

QCM 21

A propos des intégrines:

1 : V Ce sont des hétérodimères constitués de sous-unités alpha et beta

2 : F Elles ont une sous-unité dont la partie intracellulaire possède des récepteurs aux cations divalents

3 : V Les sous-unités alpha et beta se lient dans le cytoplasme avec des protéines de pontage permettant l'accrochage au cytosquelette d'actine

4 : F En phase migratoire, des kinases peuvent phosphoryler des protéines de pontage pour favoriser la dépolymérisation de l'actine

5 : V En phase migratoire, des kinases peuvent phosphoryler les protéines de pontage pour stabiliser la liaison à la fibronectine

QCM 22

A propos des microscopies:

1 : V Le microscope confocal peut donner des coupes virtuelles parallèles à l'axe optique du microscope

2 : V Un laser peut être employé dans certains microscopes à fluorescence

3 : V En biologie, la microscopie par fluorescence nécessite l'introduction de molécules ou entités (tels les quantum dots) fluorescentes dans la préparation étudiée

4 : V La fluorescence verte de la GFP (green fluorescent protein) peut être observée au microscope à fluorescence directement dans certaines cellules vivantes à l'état naturel

5 : F La fluorescence verte de la GFP (green fluorescent protein) peut être observée au microscope à fluorescence directement dans certaines cellules humaines à l'état naturel

QCM 23

A propos de la sénescence:

1 : V Les cellules sénescents sont aplaties et vacuolées avec un contour irrégulier

2 : V Les cellules sénescents présentent une augmentation d'activité SH-betaGal

3 : F La sénescence métabolique touche les cellules qui se divisent beaucoup

4 : V La sénescence métabolique donne aux cellules des caractéristiques morphologiques identiques à celles qui subissent une sénescence répllicative

5 : F La sénescence cellulaire ne touche pas les cellules quiescentes

QCM 24

Les peroxysomes sont des organites:

1 : F Ayant une origine Golgienne

2 : V En nombre constant dans la cellule

3 : V Impliqués dans la dégradation des acides gras à très longues chaînes carbonées

4 : V Capables d'oxyder de nombreux substrats

5 : F Intervenant dans le métabolisme glucidique

QCM 25

A propos de la membrane nucléaire:

- 1 : F Les lamines sont des protéines transmembranaires qui relient le nucléosquelette au cytosquelette
- 2 : F La phosphorylation des lamines est nécessaire pour leur polymérisation
- 3 : V La lamina nucléaire est une structure essentielle pour l'intégrité de la membrane nucléaire
- 4 : V La membrane nucléaire externe est une extension du réticulum endoplasmique rugueux
- 5 : F La membrane nucléaire est constituée de lipides spécifiques au noyau

QCM 26

A propos des CAM (molécules d'adhérence cellulaire):

- 1 : V Les N-CAM sont des immunoglobulines du tissu nerveux
- 2 : F Les N-CAM embryonnaires sont pauvres en acide sialique
- 3 : F Les N-CAM sont toujours trans-membranaires
- 4 : V Certaines N-CAM peuvent être ancrées dans la membrane par un phosphatidylinositol
- 5 : F Les liaisons entre N-CAM sont toujours de type homophile

QCM 27

A propos des microscopies:

- 1 : V Pour une étude détaillée au microscope électronique à balayage (MEB), la surface d'une cellule animale doit être recouverte d'une mince pellicule métallique, généralement d'or ou de platine
- 2 : F La paraffine à température ambiante est plus dure que la résine Epon utilisée en MET
- 3 : F Tant pour les coupes en paraffine que pour les coupes ultra-fines, il faut procéder à la dissolution du milieu d'inclusion avant l'observation
- 4 : V L'excitation de la fluorescence sous une incidence particulière est suivie d'une émission de fluorescence dans toutes les directions
- 5 : F L'excitation de la fluorescence sous une incidence particulière est précédée d'une émission de fluorescence dans toutes les directions

QCM 28

A propos des cellules souches:

- 1 : F Les cellules souches sont toutes pluripotentes
- 2 : F Les cellules IPS (Induced Pluripotent Stem) sont obtenues à partir de cellules embryonnaires
- 3 : V Les cellules IPS peuvent se différencier en n'importe quel type de cellule
- 4 : V Les cellules souches peuvent se diviser de façon asymétrique
- 5 : F Les cellules souches n'existent que pendant la phase embryonnaire

QCM 29

Les protéines de la membrane plasmique:

- 1 : F Sont toujours transmembranaires
- 2 : V Peuvent présenter plusieurs domaines trans-membranaires
- 3 : V Peuvent être fixées à la membrane par un ancrage lipidique
- 4 : F Sont fortement glycosylées du côté intracellulaire
- 5 : F Sont toujours très hydrophobes

QCM 30

A propos des sirtuines:

- 1 : V Les sirtuines agissent en compactant la chromatine
- 2 : F La synthèse des sirtuines est inhibée par la restriction calorique
- 3 : F Le resveratrol est un polyphénol qui inhibe la sirtuine

- 4 : V La sirtuine inhibe partiellement la protéine p53
- 5 : V La sirtuine agit sur l'augmentation de l'élimination des radicaux libres

QCM 31

Concernant l'apoptose:

- 1 : V Le calcium est impliqué dans l'externalisation des phosphatidylsérines
- 2 : V Le clivage de l'ADN au niveau des régions inter-nucléosomiques est une caractéristique de l'apoptose
- 3 : F L'apoptose est un mécanisme indépendant du programme génétique
- 4 : F L'apoptose provoque une inflammation par libération du contenu cytoplasmique
- 5 : F L'apoptose est toujours induite via les récepteurs Fas

QCM 32

A propos des microscopies:

- 1 : F Dans des conditions normales de température et de pression, le leucocyte brun est visible au microscope de proximité
- 2 : F ; Dans des conditions normales de température et de pression, le leucocyte blanc est invisible au microscope de proximité
- 3 : V ; Le repérage au microscope à fluorescence des noyaux en tant que structures riches en ADN à l'aide du fluorochrome bleu appelé DAPI, ne relève pas de l'immunofluorescence
- 4 : V Une technique cyto-enzymologique fait partie des techniques immunocytochimiques
- 5 : F Dans des conditions normales de température et de pression, l'érythrocyte chez Homo sapiens est bien repérable en microscopie à fluorescence après coloration de l'ADN par le DAPI

QCM 33

A propos de la différenciation cellulaire:

- 1 : F Les cellules différenciées n'expriment que les gènes caractéristiques du phénotype à un stade de différenciation donné
- 2 : V ; Le contact entre les cellules peut participer à la différenciation
- 3 : V La différenciation nécessite l'expression d'un seul gène spécifique
- 4 : F L'expression du gène MyoD dans les cellules souches mésenchymateuses permet leur différenciation en ostéoblaste
- 5 : V L'expression d'un gène « maître » peut entraîner l'arrêt ou l'activation d'un grand nombre de gènes lors de la différenciation cellulaire

QCM 34

A propos des cellules du vivant:

- 1 : V C'est la comparaison des séquences des ARN ribosomiaux qui a permis à Woese et Fox de proposer l'existence de trois domaines du vivant
- 2 : F Les procaryotes ne représentent qu'une part mineure de la biosphère
- 3 : F Caenorhabditis elegans est un insecte diptère
- 4 : F Les macromolécules présentes à l'intérieur des cellules sont immobiles
- 5 : V La théorie cellulaire du vivant a été définitivement établie au cours du 19ème siècle

QCM 35

A propos de l'appareil de Golgi:

- 1 : F La synthèse des oligosaccharides liés aux protéines est réalisée entièrement par des enzymes présentes au niveau de l'appareil de Golgi
- 2 : V Les vésicules COP II permettent la formation des vésicules destinées à être transportées du

réticulum endoplasmique vers la face cis de l'appareil de Golgi

3 : V Des kinésines prennent en charge le transport des vésicules COP 1 de l'ERGIC vers le réticulum endoplasmique, le long des microtubules

4 : F La sécrétion régulée met en jeu le transfert de vésicules vers l'ensemble de la surface de la membrane plasmique

5 : F La sécrétion constitutive a lieu à partir de l'ERGIC

QCM 36

La transduction d'un signal extracellulaire mettant en jeu l'adénylate-cyclase fait intervenir plusieurs étapes:

1 : F L'hydrolyse du GTP en GDP par les protéines G

2 : F L'hydrolyse de l'ADP par l'adénylyl cyclase

3 : V La phosphorylation du GDP en GTP

4 : V La formation d'un complexe protéine G-adénylate cyclase

5 : F La synthèse de diacylglycerol

QCM 37

A propos des microtubules:

1 : V Les microtubules sont constitués de treize protofilaments

2 : F L'instabilité dynamique des microtubules est rendue possible grâce à l'hydrolyse de molécules d'ATP

3 : V La polymérisation des tubulines nécessite la présence d'ions Mg^{2+}

4 : F La croissance d'un microtubule nécessite l'intervention d'enzymes

5 : F Les microtubules des flagelles sont instables

QCM 38

L'adhérence cellule-matrice extracellulaire fait intervenir:

1 : F Les cadhérines

2 : V Les héli-desmosomes

3 : V Les intégrines

4 : F Les claudines

5 : F La sélectine

QCM 39

A propos des microscopies:

1 : V Un tissu biologique inclus dans un bloc de paraffine se coupe couramment au couteau d'acier à 5 micromètres d'épaisseur

2 : F Un tissu biologique inclus dans un bloc de paraffine se coupe couramment au couteau diamant à 50-100 nanomètres d'épaisseur (coupe dite ultrafine)

3 : F Le couteau de verre est réservé à la microscopie photonique car il est transparent

4 : F On vérifie l'épaisseur des coupes ultrafines utilisées en microscopie électronique à transmission avec un petit pied à coulisse

5 : V En microscopie électronique à transmission les résines d'inclusion (Epon, Araldite) sont préférées à la traditionnelle paraffine car elles sont plus durables même si elle sont plus toxiques

QCM 40

A propos des microscopies:

1 : V L'eau est miscible à l'alcool

2 : F L'eau est miscible au toluène

3 : V Le toluène est miscible à la paraffine liquide

4 : V Les graisses et notamment le contenu de l'adipocyte blanc sont solubles dans le toluène ou les autres hydrocarbures benzéniques utilisés en histologie

5 : V L'inclusion en paraffine est nécessaire à la microtomie des tissus animaux mous

QCM 41

Une bicouche lipidique synthétique:

1 : V Est perméable à l'oxygène

2 : V Est perméable à l'eau

3 : F Est perméable aux ions H

4 : F Permet le passage plus rapide du glucose que celui du glycérol

5 : F Permet le passage des molécules toujours dans le même sens

QCM 42

A propos du cytosquelette:

1 : V La polymérisation de l'actine G en actine F dépend de la concentration en ions Ca^{2+}

2 : V Les myosines forment une famille de protéines motrices à activité ATPasique

3 : F Les filaments intermédiaires sont constitués de l'assemblage de protéines globulaires

4 : F La formation des filaments intermédiaires nécessite l'hydrolyse de l'ATP

5 : F Le taxol déstabilise les filaments de lamine

QCM 43

L'occupation du récepteur de l'adrénaline conduit à:

1 : V Une activation de l'adénylate cyclase

2 : V Une activation de la protéine kinase AMPc dépendante

3 : F La formation de GMPc

4 : V Une synthèse d'AMPc

5 : F Une phosphorylation de la glycogène kinase

QCM 44

A propos du nucléole:

1 : F Le nucléole est constitué uniquement d'ADNr provenant des organisateurs nucléolaires

2 : F Parmi les 3 constituants du nucléole, le composant fibrillaire dense est le plus important en volume

3 : F Les ARNr synthétisés dans le nucléole sont associés aux protéines ribosomiques dans les espaces interchromosomiques

4 : F Il ne peut exister qu'un seul nucléole par noyau

5 : V Le nucléole intervient dans le contrôle du cycle cellulaire

QCM 45

A propos de la sénescence répllicative :

1 : F La télomérase est une enzyme qui participe à l'accélération du processus de sénescence

2 : V La structure en cage des télomères participe à leur protection contre le raccourcissement

3 : V L'allongement des télomères peut s'observer en absence de télomérase

4 : V Le raccourcissement des télomères est plus rapide par recombinaison intramoléculaire que par l'action d'une exonucléase

5 : F L'activité de la télomérase reste élevée dans toutes les cellules

QCM 46

A propos des anticorps:

- 1 : F Un anticorps est constitué d'acides nucléiques
- 2 : V Un anticorps se fixe spécifiquement sur un site antigénique
- 3 : V Un anticorps peut être monoclonal ou polyclonal
- 4 : F Un anticorps secondaire permet de faire une détection directe
- 5 : F Un anticorps est toujours produit par le foie

QCM 47

A propos des bactéries:

- 1 : V Le « quorum sensing » fait référence à la propriété de certaines bactéries de pouvoir se compter entre elles grâce à l'échange de signaux chimiques
- 2 : F Les bactéries Gram positives ne possèdent pas de peptidoglycane
- 3 : V Certaines eubactéries présentent des repliements internes de la membrane plasmique
- 4 : F Lors de la coloration de Gram, les bactéries Gram positives prennent une coloration rosée/rouge
- 5 : F La membrane plasmique des bactéries Gram négatives est enveloppée d'une paroi externe de 20 à 80 nm d'épaisseur, constituée d'une couche de peptidoglycane

QCM 48

A propos des mitochondries:

- 1 : F Les mitochondries permettent la production d'oxygène
- 2 : F La mitochondrie contient un ADN monocaténaire circulaire
- 3 : V La synthèse des stéroïdes nécessite l'entrée du cholestérol dans la mitochondrie
- 4 : F Le transfert des électrons permet l'accumulation de H^+ dans la matrice mitochondriale
- 5 : F La phosphorylation oxydative a lieu dans la membrane interne des mitochondries

QCM 49

A propos des microscopies:

- 1 : F Les fluorochromes tels que la fluorescéine ou la rhodamine sont très utilisés en immunofluorescence étant donné leur affinité pour les protéines cellulaires
- 2 : F Dès qu'un fluorochrome s'est attaché à une cellule, il fluoresce
- 3 : F La fluorescence est un phénomène spontané {non déclenché}
- 4 : F Seule l'autofluorescence est spontanée
- 5 : V Les fluorochromes tout comme les quantum dots, ne fluorescent qu'en réponse à une excitation lumineuse

QCM 50

Concernant le transport membranaire:

- 1 : F Le passage des ions par un canal ionique est toujours un transport actif
- 2 : V Une cellule eucaryote plongée dans une solution hypotonique va augmenter de volume
- 3 : F Les transporteurs membranaires réalisent leur transport dans le sens d'un gradient électrochimique
- 4 : F Le transport du saccharose est un transport antiport avec les ions H^+
- 5 : V Le cholestérol pénètre dans la cellule après liaison à des récepteurs spécifiques

QCM 51

A propos des cellules du vivant:

- 1 : V Des archées méthanogènes sont présentes dans le tube digestif des mammifères
- 2 : F Contrairement aux archées, les eubactéries possèdent des mitochondries
- 3 : V Les bactéries sont capables de se déplacer dans leur milieu
- 4 : F Environ un million d'espèces de procaryotes ont été répertoriées à l'heure actuelle
- 5 : F Les procaryotes sont des sources majeures d'acide nitrique

QCM 52

A propos des cellules du vivant:

- 1 : V Chez les eubactéries, le mésosome est une invagination de la membrane plasmique
- 2 : F Les bactéries Gram positives possèdent une membrane externe
- 3 : F La membrane des eubactéries est formée de lipides contenant des liaisons éther
- 4 : F Certaines archées contiennent des chloroplastes qui leur permettent de réaliser la photosynthèse
- 5 : V Le génome des archées et des eubactéries contient des éléments transposables

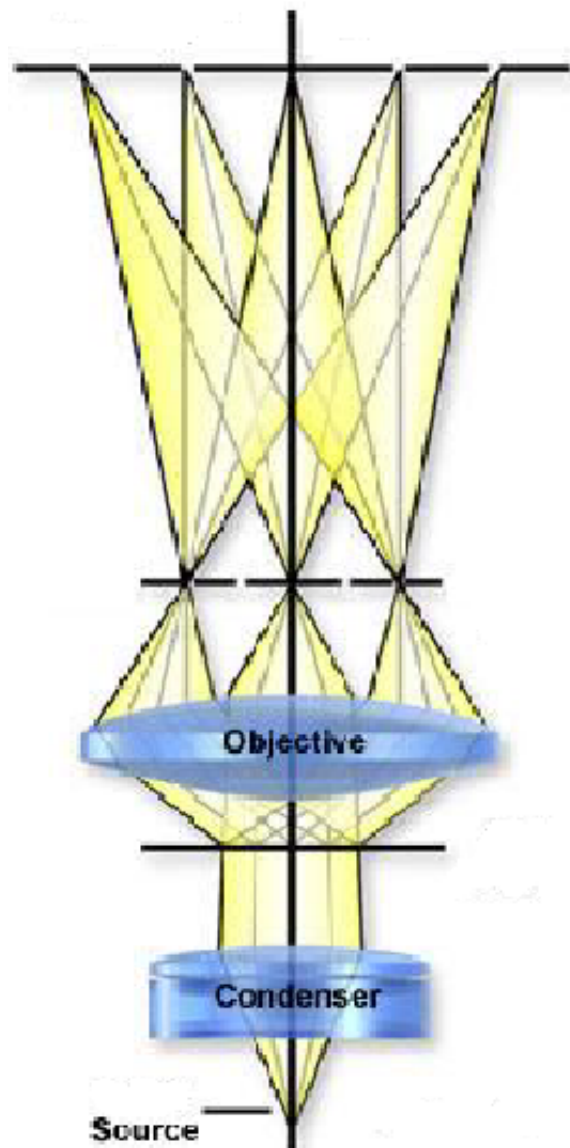
QCM 53

Concernant l'apoptose:

- 1 : F Le cytochrome c inactive Apaf1
- 2 : F SMAC/diablo active les caspases 3
- 3 : V L'activation d'Apaf1 permet l'activation de la caspase 9
- 4 : V Le facteur AIF {Apoptosis Inducing Factor} est d'origine mitochondriale
- 5 : V La fragmentation de l'ADN est sous le contrôle exclusif du facteur AIF

QCM 54

A propos de la diffraction: sur le schéma ci-dessous (vous y reconnaîtrez le plan où se situe l'objet, le plan focal arrière de l'objectif et le plan de l'image intermédiaire d'un microscope), le phénomène de



diffraction qui limite la résolution de l'image, se produit:

- 1 : F Au niveau du plan image

- 2 : F Au niveau du plan focal arrière de l'objectif (noté « objective »)
- 3 : F Au niveau de l'objectif (noté « objective »)
- 4 : V Au niveau de l'objet
- 5 : F Ailleurs

QCM 55

A propos des récepteurs de facteurs de croissance à activité tyrosine kinase:

- 1 : F Ce sont des protéines qui traversent la membrane plasmique quatre fois
- 2 : V Ils sont activés par dimérisation lors de la fixation de leur ligand
- 3 : V Ils peuvent s'autophosphoryler
- 4 : V Leur activation provoque la synthèse d'un second messenger
- 5 : F Leur activation provoque la déphosphorylation de protéines cibles

QCM 56

A propos des cellules du vivant:

- 1 : F Le cytosol des cellules eucaryotes est un milieu aqueux très pauvre en macromolécules
- 2 : F La plupart des cellules eucaryotes ont une taille de l'ordre de 100 nanomètres
- 3 : F Les archées ont en commun avec les eucaryotes la capacité de phagocytose
- 4 : V Les procaryotes jouent un rôle majeur dans le cycle de l'azote au sein de la biosphère
- 5 : V Certaines archées halophiles vivent dans les lacs salés

QCM 57

A propos des microtubules:

- 1 : F Les kinésines et les dynéines possèdent une activité GTPasique
- 2 : F In vitro, la vitesse de déplacement des kinésines sur les microtubules est de l'ordre de 1 micromètre par minute
- 3 : V Au cours de l'anaphase, certaines kinésines permettent le glissement des microtubules fusoriaux les uns par rapport aux autres
- 4 : F Les dynéines se déplacent vers l'extrémité (+) (plus) des microtubules
- 5 : V Les kinésines et les dynéines participent au transport de structures différentes

QCM 58

Le système endomembranaire contient notamment:

- 1 : V Le réticulum endoplasmique
- 2 : F Les mésosomes
- 3 : F Les peroxysomes
- 4 : V Les ribosomes
- 5 : V Les dictyosomes

QCM 59

A propos du cytosquelette:

- 1 : V A concentration élevée, la colchicine provoque la dépolymérisation des microtubules
- 2 : F La vinblastine induit la polymérisation des microtubules
- 3 : F L'actine est la plus abondante des protéines nucléaires
- 4 : F La molécule d'actine G possède un site de fixation pour les nucléotides de la guanine
- 5 : F Les microfilaments d'actine ont un diamètre de 14 nanomètres

QCM 60

A propos des techniques d'études de la cellule:

- 1 : F Le FRAP permet de déterminer une interaction entre deux molécules marquées par un fluorochrome quand ceux-ci sont proches de moins de 10 nm
- 2 : V Le phénomène de FRET peut avoir lieu si la longueur d'onde d'émission du fluorochrome donneur chevauche la longueur d'onde d'excitation du fluorochrome accepteur
- 3 : F Pour réaliser une coupe de tissu, il faut d'abord déshydrater ce tissu, puis le fixer et enfin l'inclure dans un support solide tel que paraffine ou résine
- 4 : V Le FRAP permet d'étudier la mobilité d'une molécule couplée à un fluorochrome dans une cellule vivante
- 5 : F La cytométrie en flux se fait uniquement sur des cellules vivantes

Retour à l'accueil