DM : Signalisation cellulaire 1

Tutorat 2026-2027 : **24 QCMS – Durée : 24 min**

QCM 1 : À propos de la perception d'un photon, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) Les photorécepteurs transforment un signal intracellulaire en information lumineuse
B) Le réseau neuronal va de l'œil jusqu'au cerveau
C) Un seul photon suffit à déclencher une hyperpolarisation d'un centivolt
D) Le temps de perceptions est de quelques centièmes de secondes
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos de la signalisation cellulaire, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) La signalisation cellulaire n'est capitale que pour les organismes multicellulaires
B) L'objectif est de pouvoir détecter l'information, la transmettre, l'intégrer et la transformer en décision pour pouvoir répondre à cette information.
C) Les pathogènes ont besoin de répondre à leur environnement
D) Les organismes unicellulaires ont moins besoin de communiquer avec leur environnement que ceux pluricellulaires
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : À propos de la signalisation cellulaire des organismes multicellulaires, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) Dans les organismes multicellulaires, les milliards de cellules communiquent toutes entre elles
B) Il doit impérativement exister une coopération très fine
C) Toutes les cellules communiquent de la même manière
D) Les cellules hépatiques, les lymphocytes et les cellules neuronales répondent aux mêmes signaux
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos de la signalisation cellulaire, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :
A) Il y a dans l'organisme beaucoup de signaux différents possibles, mais un répertoire assez limité de réponses à ces signaux
B) La réponse à un signal prend toujours du temps puisque la chaîne de signalisation doit pouvoir se faire
C) La réponse sera différée en cas de signal de croissance ou de différenciation
D) Une cellule répond à chaque signal un par un
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : À propos de la signalisation cellulaire, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :
A) Si une cellule ne reçoit aucuns signaux elle entre en quiescence
B) La cellule n'interagit avec son environnement que lorsqu'elle en a besoin
C) Un même signal n'entraîne qu'une seule réponse possible
D) Toutes les réponses sont réversibles
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : À propos du GLP-1, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :
A) On utilise son analogue, le sémaglutide, en thérapeutique
B) S'il se trouve sur une cellule béta pancréatique, il va participer à l'équilibre glycémique
C) S'il se trouve sur un neurone alors il va entraîner une baisse de l'apport nutritif
D) S'il se trouve dans l'estomac, il va ralentir la vidange gastrique
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : À propos de la signalisation cellulaire, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :
A) Il y a toujours une cellule émettrice de l'information et une cellule compétente qui effectue la décision
B) La distance, la durée de vie du signal et le ligand déterminent le mode de communication.
C) Les cellules animales peuvent s'envoyer des signaux de différentes façons
D) Il y a 5 modes de communications principales
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : À propos de la signalisation endocrine, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) La signalisation endocrine agit sur de longues distances
B) Une hormone se déplace grâce aux réseaux neuronaux
C) La signalisation endocrine perd en précision à cause de la distance parcourue
D) Une même hormone peut affecter plusieurs organes
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : À propos des signalisations paracrine et autocrine, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) Ce sont 2 signalisations locales
B) La signalisation autocrine permet la réparation tissulaire
C) La signalisation autocrine est à l'œuvre également dans un contexte inflammatoire pour la différenciation lymphocytaire
D) Les signalisations autocrine et paracrine peuvent être réalisées en même temps
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : À propos de la signalisation synaptique, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) C'est une signalisation à longue et très courte distance en même temps
B) Le neurotransmetteur parcours une longue distance dans la fente synaptique
C) Le neurotransmetteur parcours de petites distances le long de l'axone
D) Elle est d'une grande précision
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : À propos de la signalisation juxtacrine, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) Le ligand parcours une très courte distance car les cellules sont très proches l'une de l'autre
B) Dans l'épithélium intestinal, DLL1 se trouve sur la cellule émettrice alors que NOTCH se trouve sur la cellule réceptrice
C) Lorsque NOTCH est clivé, il active sa partie extracellulaire NICD
D) La cascade qui découle de l'activation de NOTCH permet de bloquer certain programme de différenciation
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : À propos de la signalisation juxtacrine, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) Elle est très importante dans le développement embryonnaire
B) Lorsque NOTCH de la cellule souche hématopoïétique est en CIS avec JAG1 alors la cellule sait qu'elle ne doit pas se différencier
C) Lorsque NOTCH de la cellule souche hématopoïétique est en TRANS avec JAG1 alors la cellule sait qu'elle ne doit pas se différencier
D) L'information de la géométrie participe au message
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : À propos de la signalisation cellulaire, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) CGRPβ est un neuropeptide sécrété dans le nerf vague
B) ILC2 sont des cellules lymphocytaires innées de type 2 du poumon
C) CGRPβ provoque une forte augmentation de la production d''IL-5 et d'IL-13 par les ILC2
D) CGRPβ n'inhibe pas totalement la production de cytokines
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : À propos de la signalisation cellulaire, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) Les ILC2 et les neutrophiles sont deux cellules impliquées dans les allergies et les deux sont de la voie TH2
B) L'antagoniste de CGRPβ augmente les ILC2 et les éosinophiles
C) L'antagoniste de CGRPβ permet une augmentation de la réponse inflammatoire
D) La présence d'un neurotransmetteur suffit à conclure sur le caractère synaptique de la signalisation
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : À propos de la signalisation cellulaire, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) le mode de communication dépend du trajet du signal, pas forcément de l'identité des cellules qui communiquent
B) Les molécules de signalisation peuvent être sous la forme de gaz
C) En fonction du tissu dans lequel on se trouve, les molécules de signalisation n'auront pas forcément les mêmes actions
D) Les facteurs de croissances sont des médiateurs locaux
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : À propos de la signalisation cellulaire, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) L'histamine provoque la vasoconstriction des vaisseaux sanguins
B) L'adrénaline est un neurotransmetteur qui permet la contraction musculaire
C) La matrice extracellulaire ne joue pas de rôle particulier dans la transmission d'information, elle sert surtout d'ancrage
D) Les facteurs de croissance contribuent aux informations mécaniques transmissent par la matrice extracellulaire
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : À propos de la signalisation cellulaire, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) La nature chimique du ligand oriente la localisation de son récepteur.
B) Les gaz diffusent à travers la membrane grâce à des canaux
C) Les molécules diffusant à travers la bicouche lipidique ont des récepteurs intracellulaires
D) Le monoxyde d'azote se fixe sur la guanylate cyclase et libère du GMP cyclique
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : À propos de la signalisation cellulaire, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) Les ligands lipophiles traversent la bicouche lipidique donc ont des récepteurs intracellulaires
B) Le cortisol, l'œstradiol et la vitamine D ont tendance à induire une modification de l'expression génétique
C) Si on a une mutation d'un gène qui code pour le récepteur à la testostérone qui le rend non fonctionnel alors on aura un phénotype féminin chez quelqu'un qui est XY,
D) L'insuline est un ligand hydrophile donc elle peut traverser la membrane
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : À propos de la signalisation cellulaire, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) Lorsqu'un récepteur est membranaire, celui-ci active une cascade intracellulaire suite à la fixation d'un ligand
B) Les récepteurs des gaz sont des enzymes solubles
C) On trouve 5 grandes familles de récepteurs :
Intracellulaires et un membranaire
D) Les récepteurs canaux entraînent une réponse extrêmement rapide
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : À propos de la signalisation cellulaire, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) Les récepteurs canaux transforment un signal électrique en signal chimique
B) Les récepteurs couplés aux protéines G ont 7 domaines transmembranaires et qui sont couplés à une protéine G hétérotrimérique
C) Les récepteurs à activité enzymatique possèdent toujours eux même leur activité enzymatique
D) Les récepteurs intracellulaires se trouvent juste de l'autre côté de la membrane
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : À propos de la signalisation cellulaire, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) Tous les récepteurs ont approximativement le même temps de réponse
B) Les tyrosines kinases sont essentiellement des récepteurs pour des facteurs de croissance
C) Le récepteur type guanylate cyclase va induire une contraction cellulaire
D) Le récepteurs TGF-bêta est un récepteur sérine/thréonine kinase
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : À propos des canaux ioniques, indiquez le bon ordre de la séquence :

A) Flux ionique → fixation du ligand → modification conformationnelle → réponse électrique
B) Réponse électrique → modification conformationnelle → fixation du ligand → flux ionique
C) Fixation du ligand → modification conformationnelle → flux ionique → réponse électrique
D) Fixation du ligand → flux ionique → modification conformationnelle → réponse électrique
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : À propos de la signalisation cellulaire, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) Lorsqu'un canal est désensibilisé, le ligand est toujours fixé sur son site, mais le canal est fermé
B) Les curares sont des médicaments qui entraîne une asphyxie
C) Le succinylcholine provoque une paralysie sans activation au préalable
D) L'étomidate désensibilise le canal
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : À propos de la signalisation cellulaire, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

A) Le rocuronium a un mode d'action allostérique
B) En mode d'action allostérique, le curare stabilise le canal fermé grâce à une non-conducteur
C) En mode d'action désensibilisé, le curare ne rentre pas en compétition avec le ligand naturel
D) La mode d'action allostérique est compétitif
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses