DM n° 1 : Cibles et mécanismes

Tutorat 2026-2027 : **37 QCMS – Durée : 37 min**

Coucou les champions, je vous ai préparé ce DM qui reprend TOUTES les parties du cours « Cibles et mécanismes d'action ». Ce ne sont pas forcément des QCMs type annales mais ça peut vous permettre de revoir/apprendre le cours d'une autre façon ! J'espère que ça vous aidera <3

QCM 1 : Concernant la partie introduction du cours, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

A) L'effet pharmacologique est l'effet du médicament sur la physiologie cellulaire
B) Un médicament ne peut jamais combiner des effets indésirables et des effets thérapeutiques
C) Un ligand endogène provient de l'extérieur du corps et module l'activité de la cible
D) L'interaction médicament - ligand est à l'origine d'une modification due au fonctionnement cellulaire qui est l'effet pharmacologique
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos des chiffres, donnez la(les) réponse's) vraie(s) :

A) Il existe en tout 350 cibles
B) Parmi elles 280 codées par le génome humain et 70 appartiennent aux organismes pathogènes
C) Les récepteurs couplés aux protéines G fixent 50% des ligands
D) 25% des ligands sont des inhibiteurs d'enzymes
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : À propos des chiffres, donnez la(les) réponse(s) vraie(s) (partie 2):

A) Très peu de cibles sont des protéines
B) 50% des cibles de médicament sont des glycoprotéines de la membrane plasmique
C) 25% des ligands se fixent aux RCPG
D) 10% des ligands se fixent aux canaux et pompes ioniques et aux transporteurs membranaires
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos du mode d'action des ligands, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) Les ligands exogènes peuvent agir de 4 manières sur les récepteurs
B) Les antagonistes empêchent l'effet du ligand naturel (sans effet propre sur le récepteur)
C) Les agonistes reproduisent l'effet du ligand naturel
D) Les modulateurs des sites allostériques agissent sur les récepteurs nucléaires
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Concernant les RCPG, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) Les récepteurs muscariniques des prostaglandines et des leucotriènes en font partie
B) Ils possèdent 8 domaines transmembranaires
C) Les seconds messagers principaux sont l'AMPc et le DAG
D) Un ligand ne peut donner qu'un seul type de réponse
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : Concernant le mode d'action des RCPG pour un ligand agoniste, quelle(s) proposition(s) est(sont) correcte(s) ?

A) Centre des 7 domaines → Conformation spatiale modifiée → Contact avec la protéine G → Activité d'une protéine effectrice → Augmentation second messager → Information transmise à la cellule
B) Centre des 7 domaines → Contact avec la protéine G → Conformation spatiale modifiée → Activité d'une protéine effectrice → Augmentation second messager → Information transmise à la cellule
C) Centre des 7 domaines ou site différent → Conformation spatiale non modifiée → pas de contact avec la protéine G → pas d'activité de la cellule
D) Centre des 7 domaines ou site différent → Conformation spatiale modifiée → pas de contact avec la protéine G → pas d'activité de la cellule
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : Concernant le mode d'action des RCPG pour un ligand antagoniste, quelle(s) proposition(s) est(sont) correcte(s) ?

A) Centre des 7 domaines → Conformation spatiale modifiée → Contact avec la protéine G → Activité d'une protéine effectrice → Augmentation second messager → Information transmise à la cellule
B) Centre des 7 domaines → Contact avec la protéine G → Conformation spatiale modifiée → Activité d'une protéine effectrice → Augmentation second messager → Information transmise à la cellule
C) Centre des 7 domaines ou site différent → Conformation spatiale non modifiée → pas de contact avec la protéine G → pas d'activité de la cellule
D) Centre des 7 domaines ou site différent → Conformation spatiale modifiée → pas de contact avec la protéine G → pas d'activité de la cellule
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : À propos de la morphine, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) C'est un antagoniste
B) Ce ligand se fixe sur les récepteurs opioïdes mu
C) Les récepteurs de la morphine se trouvent dans la pupille
D) Elle a un effet antalgique puissant
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : À propos du salbutamol, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) C'est un agoniste
B) Ce ligand se fixe sur les récepteurs muscariniques de l'acétylcholine
C) Les récepteurs du salbutamol se trouvent dans les bronches et l'utérus
D) Le salbutamol mime l'effet relaxant de l'adrénaline et de la noradrénaline
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : À propos de l'atropine, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) C'est un agoniste
B) Ce ligand se fixe sur les récepteurs Béta 2 adrénergiques
C) Les récepteurs de l'atropine se trouvent dans le système nerveux central
D) L'atropine produit une constriction de la pupille
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : Concernant le mode d'action des récepteurs à activité enzymatique, quelle(s) proposition(s) est(sont) correcte(s) ?

A) Liaison ligand-récepteur → modification de la conformation des protéines intracellulaires → effet pharmacologique → activité enzymatique
B) Liaison ligand-récepteur → modification de la conformation des protéines intracellulaires → activité enzymatique → effet pharmacologique
C) Modification de la conformation des protéines intracellulaires → liaison ligand-récepteur → activité enzymatique → effet pharmacologique
D) Liaison ligand-récepteur → activité enzymatique → modification de la conformation des protéines intracellulaires → effet pharmacologique
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : À propos des récepteurs enzymatiques, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) Il y a déphosphorylation pour les récepteurs à activité tyrosine kinase (RTK)
B) Ces récepteurs (RTK) sont les cibles de l'insuline, de facteurs de croissance (VEGF, EGF), d'hormone de croissance et des érythropoïétines
C) Il y a phosphorylation pour les récepteurs à activité tyrosine phosphatase
D) Les récepteurs à activé sérine/méthionine kinase sont des exemples de récepteurs enzymatiques
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : Concernant les récepteurs des facteurs de croissance, quelle(s) réponse(s) est(sont) correcte(s) ?

A) Récepteurs à activité tyrosine phosphatase sont les cibles de certains facteurs de croissance
B) Liaison EGF- EGFR → dimérisation du récepteur → autophosphorylation → augmente la transduction du signal → augmente la prolifération cellulaire
C) Quand le récepteur est libre l'activation de l'activité tyrosine kinase va entrainer la phosphorylation
D) Liaison EGF- EGFR → dimérisation du récepteur → déphosphorylation → augmente la transduction du signal → augmente la prolifération cellulaire
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : À propos des thérapies ciblées, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) Les récepteurs à activité tyrosine kinase en sont la cible
B) L'anticorps se fixe à la place du ligand et ainsi amplifie l'interaction ligand récepteur
C) On utilise les thérapies ciblées dans les pathologies cancéreuses car cela inhibe un des facteurs stimulant la prolifération tumorale
D) Erlotinib (cancer du côlon) et Cetuximab (cancer du poumon) sont des bloqueurs de l'EGFR utilisés en cancérologie
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : Concernant les récepteurs canaux, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) Leur site d'action se trouve dans la partie intracellulaire
B) Leur action est rapide
C) Les cation Na+ et Ca2+ sont à l'origine d'une réponse inhibitrice (= dépolarisation par entrée de charges positives jusqu'à atteindre le seuil du potentiel d'action)
D) L'anion Cl- est à l'origine d'une réponse excitatrice (=repolarisation par entrée de charges négatives) (anion : Cl-)
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : Les récepteurs nicotiniques canaux de l'acétylcholine (NaChR) :

A) Se trouvent principalement dans les muscles et le système nerveux central
B) Sont perméables aux ions Cl- (dépolarisation)
C) Sont perméables aux ions Na+ (polarisation)
D) Les curares bloquent les récepteurs nicotiniques et ainsi la transmission nerveuse au niveau de la plaque motrice
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : Les récepteurs sérotoninergique canaux de sérotonine (5HT3) :

A) Se trouvent principalement dans le système nerveux périphérique
B) Sont très impliqués dans les vomissements lors de chimiothérapies anticancéreuses
C) Sont perméables aux ions Na+ (dépolarisation)
D) Les sétrons permettent de faire vomir les patients
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : Les récepteurs GABA-A :

A) Sont des inhibiteurs du système nerveux central
B) Sont perméables aux ions Cl- (hyperpolarisation)
C) Les benzodiazépines ont un effet antiépileptique
D) Le zolpidem a un effet anxiolytique
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : À propos des modulateurs des sites allostériques, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) Les médicaments se fixent sur le site du médiateur mais ils modulent la fermeture induite par le GABA
B) Les médicaments se fixent sur le site du médiateur mais ils modulent l'ouverture induite par le GABA
C) Les médicaments ne se fixent pas sur le site du médiateur mais ils modulent l'ouverture induite par le GABA
D) L'alcool en est un exemple
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : Concernant les récepteurs nucléaires, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) Les récepteurs sont des protéines situées sur la membrane biologique
B) Leurs ligands doivent être lipophile
C) La liaison de l'ensemble ligand - récepteur sur l'ADN se fait grâce à la reconnaissance de séquence nucléotidiques spécifiques dans le promoteur des gènes dont l'expression est régulée par le ligand
D) La cortisone est utilisée dans les maladies inflammatoires et allergiques et l'asthme
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : À propos des enzymes, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

A) Elles représentent 15% des cibles des médicaments
B) La majorité des médicaments agissant sur les enzymes joue le rôle d'inhibiteurs
C) Le ligand naturel et le médicament ont deux sites de fixation différents
D) La liaison médicament-enzyme est toujours réversible
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : À propos des canaux ioniques, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) Ce sont des récepteurs canaux
B) Ils permettent le passage sélectif d'ions (Na+, Ca2+, K+, Cl-…) à travers la membrane cellulaire
C) Ils interviennent dans les couplages sécrétion- contraction et excitation-sécrétion
D) Il y a 2 familles de canaux ioniques
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : À propos des canaux voltage dépendants, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) Ils s'ouvrent et se ferment en fonction du potentiel membranaire
B) Ils sont caractérisés par leur sélectivité ionique (Ca2+, Na+, K+, Cl-) et leur conductance
C) Ils sont caractérisés par leur cinétique d'activation
D) Ils sont caractérisés par leur domaine d'inactivation
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : Concernant les canaux calciques voltage dépendants des myocytes vasculaires et cardiaques, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

A) Ils sont la cible des médicaments anticalciques
B) Ces médicaments bloquent le passage du Ca2+ intra cellulaire vers le milieu extra cellulaire
C) Le bépridil est un antihypertenseur
D) Le nifédipine N est un antiarythmique
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : Concernant les canaux sodiques voltage dépendants, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

A) Le passage des ions Na+ entraine la repolarisation de la membrane cellulaire
B) Ils sont à l'origine de la genèse de l'influx nerveux
C) Ils sont à l'origine de la conduction de l'influx nerveux
D) Les anesthésique locaux et les antiépileptiques sont des médicaments agissant sur ces canaux
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : À propos des canaux sensibles aux messagers intracellulaires, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) Ces canaux sont sensibles aux ions potassium Na+
B) Les sulfonylurées hypoglycémiantes sont des agonistes utilisés dans le diabète de type 2
C) Les sulfonylurées hypoglycémiantes ferment le canal potassique, favorisent l'influx de Ca2+ qui augmente la sécrétion d'insuline par les cellules β du pancréas
D) Nicorandil est un antagoniste impliqué dans la relaxation du muscle lisse vasculaire
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : À propos des systèmes de transport, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) Les pompes ioniques mettent en jeu des mécanismes énergétiques (hydrolyse de l'ATP)
B) Les pompes ioniques sont principalement des enzymes
C) Le transport de petite molécule, ou d'ions à travers une membrane plasmique peut faire appel à des protéines de transports
D) Les transporteurs ne nécessitent pas d'énergie
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 28 : Concernant les co transporteurs ioniques des tubules rénaux, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

A) Ils assurent la réabsorption du sang vers la lumière des tubules
B) Les diurétiques bloquent les transporteurs Na+/K+/Cl-
C) Les diurétiques augmentent la réabsorption des ions Na+ donc augmentent le volume d'eau dans les urines
D) Les diurétiques diminuent la pression artérielle
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 29 : Concernant les pompes à protons au niveau gastrique, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

A) Elles sont à l'origine du pH basique de l'estomac
B) Ces pompes éversent de l'acide chlorhydrique au niveau de l'estomac
C) En cas d'ulcère, l'acidité l'aggrave, il faut donc diminuer celle-ci en bloquant les pompes à protons
D) Les inhibiteurs de pompes à protons se fixent à la pompe de façon reversible
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 30 : À propos des systèmes de recapture, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) Ils sont particulièrement impliqués dans le système nerveux périphérique
B) Chaque système de recapture a une affinité pour tous les médiateurs
C) Ce système permet la recapture de neuromédiateurs en excès dans la fente synaptique
D) Il existe des systèmes de recapture pour la noradrénaline, la sérotonine et toute une variété d'acides aminés (liste exhaustive)
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 31 : À propos des antidépresseurs, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) La dépression est due à un manque de noradrénaline
B) Fluoxétine (Prozac) inhibe la recapture de la sérotonine
C) Venlafaxine inhibe la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline
D) Imipramine inhibe la recapture de la noradrénaline
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 32 : Concernant les acides nucléiques, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

A) Les anticancéreux cytotoxiques qui empêchent la traduction des protéines et donc la croissance tumorale
B) Les Oligonucléotides antisens et ARN interfèrent qui se fixent sur un ARN cible pour limiter la division cellulaire
C) Les antimétaboliques s'insèrent dans l'ADN lors de la synthèse et vont le rendre fonctionnel
D) Les alkylants empêchent la réplication en reliant les deux brins d'ARN
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 33 : À propos des anticorps et des protéines de fusion, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) Le nom des protéines de fusion se termine par « cept »
B) Le nom des anticorps se termine par « mab »
C) Les anticorps reconnaissent soit un antigène porté par une cellule soit un fragment antigénique d'une protéine soluble
D) Les protéines de fusion reproduisent des protéines humaines (donc des ligands exogènes) qui interviennent dans le contrôle de l'immunité et l'inflammation.
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 34 : Concernant les anticorps quelle(s) proposition(s) est(sont) exacte(s) ?

A) Cetuximab et Bevacizumab sont des anticorps neutralisants
B) Les anticorps antagonistes agissent principalement en bloquant la voie de signalisation en aval du récepteur
C) Les anticorps cytotoxiques permettent la destruction de la cellule
D) Les anticorps neutralisants peuvent être dirigés contre un antigène soluble (virus) ou particulaire (toxine)
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 35 : Concernant les anticorps quelle(s) proposition(s) est(sont) exacte(s) ? (Partie 2)

A) Dans le cas des anticorps antagonistes, le mécanisme immunologique est complémentaire
B) Etanercept est une protéine de fusion associant les récepteur soluble TNFα avec une IgG
C) IgE Omalizumab et Ig polyclonales antitétaniques peuvent être dirigé contre des cytokines solubles
D) Pour traiter la maladie de Crohn on peut prescrire l'anticorps neutralisant infliximab
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 36 : reliez le médicament à son mode d'action

A) Mannitol
B) Bicarbonate de sodium
C) Cholestyramine
D) Chélateurs d'ions
E) Mucilages

1) Diminue l'acide gastrique
2) Augmente la quantité d'eau dans les selles pour faciliter leur évacuation
3) Aspire les liquides du compartiment extracellulaire
4) Réduit l'accumulation excessive d'un métabolite
5) Fixe les sels biliaires et contribue ainsi à la réduction de la cholestérolémie

<u>QCM 37</u> : Donnez les réponses exactes :

A) Les médicaments anti-infectieux peuvent agir sur des récepteurs cellulaires, des enzymes et des transporteurs portés par le patient
B) La vaccination consiste à induire une réponse immune spécifique d'un agent pathogène en introduisant un fragment inactif ou à activité réduite
C) La vaccination prépare à une infection possible de l'agent sous sa forme active / naturelle
D) L'effet du médicament dépend uniquement de la cible sur laquelle il se fixe
E) Tu vas tout déchirer à l'examen classant