

DM – Structure quaternaire des protéines

Tutorat 2023-2024 : 10 QCMS – Durée : 10min – Code épreuve : ****



Saluuuuu Tout d'abord, 2 bonnes raisons de faire ce DM : 1 : tu ne connais absolument pas cette partie du cours et tu penses que le hasard ça marche -> tu vas vite voir que non, il faut vraiment bosser la structure quaternaire. 2 : Tu as bossé à fond la structure quaternaire et tu veux vérifier que tu connais bien tout

C'est vraiment une partie super dure du cours Protéines, mais à ne pas négliger. Si elle est au programme depuis l'année dernière, c'est pas pour rien..c'est que le prof va mettre des items là-dessus..

Je te conseille de faire ce DM plusieurs fois dans le semestre pour améliorer ta note à chaque fois.

QCM 1 : À propos des protéines, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Dans la structure quaternaire, si les chaînes polypeptidiques sont identiques, on parle d'homo-monomérisation
- B) Le 1/3 des protéines a besoin d'être sous forme quaternaire
- C) Toutes les protéines fibrillaires sont solubles dans l'eau car elles contiennent majoritairement d'acides aminés hydrophiles
- D) La protéine fibroïne de la soie est une protéine globulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos des protéines, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Chez les mammifères, le collagène représente 25% des protéines, c'est la protéine la plus abondante
- B) Il existe 7 types de collagènes différents codés par 19 gènes
- C) Les anticorps sont des glycoprotéines qui peuvent être soit solubles dans le sang, soit sous forme de récepteurs membranaires à la surface des lymphocytes B
- D) Les anticorps ont pour rôle de détruire les antigènes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : À propos des anticorps, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les anticorps ont une forme de Y
- B) Les anticorps possèdent au total 6 chaînes polypeptidiques (2 lourdes + 4 légères)
- C) Les chaînes légères des anticorps sont composées de plus d'acides aminés que les chaînes lourdes
- D) À l'extrémité C-terminale des chaînes lourdes, on retrouve les domaines constants qui forment un fragment cristallisable
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos des anticorps, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Il existe 5 types de chaînes légères constituant les anticorps
- B) L'anticorps utilise son paratope pour se lier à l'épitope de son antigène
- C) Les régions hypervariables CDR (qui sont à l'extrémité d'un Fab) permettent à l'anticorps de se fixer à l'antigène.
- D) Chaque chaîne lourde possède 4 ponts disulfures intra-chaînes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : À propos des globines, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les globines qui lient l'oxygène sont des protéines spécifiques aux animaux
- B) La myoglobine n'a pas pour fonction de transporter l'oxygène, mais plutôt de le stocker
- C) L'hème, qui constitue en partie l'hémoglobine et la myoglobine, contient un atome de Fer
- D) On ne retrouve pas l'hémoglobine dans le sang, sauf en cas de pathologie musculaire ou cardiaque
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : À propos des globines, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Contrairement à l'hémoglobine, la myoglobine ne peut lier qu'un seul oxygène
- B) Tandis que la myoglobine est un tétramère, l'hémoglobine est un monomère
- C) L'affinité de la myoglobine pour l'oxygène est constante
- D) En ce qui concerne l'hémoglobine, on parle de coopération positive car la liaison de l'oxygène favorise l'apparition des sous-unités de haute affinité pour l'oxygène
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : À propos des globines, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Bien que ce modèle ne soit pas parfait, c'est bien le modèle concerté avancé que l'on utilise pour expliquer la liaison coopérative de l'oxygène à l'hémoglobine
- B) Etant donné que la myoglobine n'a pas de coopérativité positive, sa courbe de saturation a la forme d'une parabole

C) L'affinité pour l'oxygène des protéines de transport et de stockage de l'oxygène dépend de la pression partielle en oxygène

D) C'est vraiment dur, il est horrible ce cours, je vais l'impasser

E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : À propos des récepteurs tyrosine kinase, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) C'est le domaine extracellulaire des récepteurs qui porte l'activité tyrosine kinase

B) Pour devenir actifs, les récepteurs tyrosine kinase monomériques doivent se dimériser

C) Le récepteur de l'EGF est un récepteur thréonine kinase de classe 1

D) Les récepteurs tyrosine kinase de classe 3 vont devenir dimériques à l'arrivée du ligand

E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : À propos des récepteurs tyrosine kinase, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) Le domaine kinase intra-cellulaire des récepteurs tyrosine kinase de classe 1 est séparé par un insert

B) Dans le cas du récepteur PDGF, l'activation se fait par la dimérisation de 2 récepteurs elle-même induite par la liaison des ligands

C) Le ligand se fixe sur son récepteur à activité tyrosine kinase, ce qui fait que la kinase est activée, elle va pouvoir phosphoryler des sérines (autophosphorylation)

D) Le récepteur de l'insuline a une masse moléculaire de 250 kDa

E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : À propos des récepteurs tyrosine kinase, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) Les sous unités bêta du récepteur de l'insuline portent les sites d'autophosphorylation sur tyrosine (tyrosine 960 qui est proche de la membrane cellulaire du côté cytosolique)

B) PH est une molécule de signalisation qui est composée de p85 et p110

C) C'est le PIP3 qui s'accumule au niveau membranaire, ce qui permet de recruter PDK1 et PKB

D) Pour être totalement active, PKB (protéine jouant un rôle d'envoi de signaux métaboliques notamment) doit être phosphorylée par PDK1 puis par mTORC2

E) Les propositions A, B, C et D sont fausses