Titre: Tissu conjonctif

Description: QCM sur le tissu conjonctif

Question 1 : À propos du tissu conjonctif proprement dit :

A) Le collagène XI a pour rôle d’associer les fibrilles entre elles et à d’autres composants de la matrice.

B) Les fibres réticulées sont retrouvées sous forme de réseau grillagé au niveau des organes hématopoïétiques notamment.

C) En microscopie électronique, le collagène s’organise en fibrilles élémentaires de 10 à 300nm de diamètre.

D) Les fibres élastiques ne sont pas visibles en microscopie optique avec les colorants usuels. E) La glycosylation de la proline des chaînes alpha (α) de collagène est dépendante de la vitamine C.

Réponse: b, c, d

Justification:

A) C’est un collagène fibrillaire et non un collagène associé aux fibrilles.

E) L’hydroxylation et non la glycosylation

Question 2 : À propos du tissu conjonctif proprement dit :

A) Il dérive du feuillet mésoblastique seulement.

B) Les molécules de pro-collagène se terminent par des télopeptides, dont le rôle est de favoriser l’assemblage de ces mêmes molécules entre elles.

C) La molécule d’élastine est un constituant amorphe des fibres élastiques, pouvant exister sous deux états : étirée ou tendue.

D) Les fibres de collagène sont entre autre élaborées par des fibroblastes.

E) Les fibres élastiques peuvent être mises en évidence par une imprégnation argentique.

Réponse: a, d

Justification:

B) Dont le rôle est de favoriser l’assemblage des 3 chaînes alpha.

C) Les deux états sont relachée ou étirée.

E) Les fibres réticulées et non les fibres élastiques.

Question 3 : À propos du tissu conjonctif proprement dit :

A) En coloration négative, la fibrille élémentaire de collagène apparaît comme une alternance de bandes claires et sombres.

B) Le test « PAS » peut être utilisé pour mettre en évidence les fibres réticulées.

C) Une chondrodysplasie, anomalie du collagène II seulement, se traduit par des déformations articulaires.

D) Les fibres élastiques peuvent être retrouvées aussi bien dans le derme que dans les petits vaisseaux. E) Colorées au bleu d’aniline, les fibres de collagène apparaissent bleues.

Réponse: a, b, c, e

Justification:

D) Les fibres élastiques se situent au niveau des grosses artères et non des petits vaisseaux.

Question 4 : À propos du tissu conjonctif proprement dit :

A) Le collagène IX s’associe au collagène II au niveau des cartilages, mais reste à l’état de molécule unitaire.

B) Les fibres de collagène peuvent soit être isolées, soit regroupées.

C) Le collagène IV, situé au niveau des plaques d’ancrage des lames basales, est qualifié de collagène en réseau.

D) Les télopeptides situés aux extrémités des fibres de collagène ont pour rôle de stabiliser celles-ci. E) La fushine résorcine permet de mettre en évidence les fibres élastiques en les colorant en jaune.

Réponse: b, c

Justification:

A) Au niveau du cartilage et non des ligaments.

D) Les télopeptides se situent aux extrémités des chaînes alpha puis disparaissent dans l’espace extracellulaire.

E) En les colorant en rose.

Question 5 : À propos du tissu conjonctif proprement dit :

A) La molécule de collagène représente près de 15% des protéines de l’organisme.

B) Observées au microscope électronique, les molécules de collagène sont séparées de 67nm.

C) Lors de la formation des fibres élastiques, l’élastine sert de charpente sur laquelle vont se déposer les microfibrilles de fibrilline.

D) Les fibres réticulées, argirophyles, sont constituées de collagène.

E) Le syndrome de Marfan est une anomalie des fibres de collagène se traduisant par des membres très longs.

Réponse: d

Justification:

A) Près de 25%.

B) Les striations sont de 67nm mais les fibres sont séparées de 35nm.

C) C’est l’inverse ! C’est la fibrilline qui sert de charpente.

E) Le syndrome de Marfan est une anomalie des fibres élastiques.

Question 6 : À propos du tissu conjonctif proprement dit :

A) Le collagène fibrillaire de type IX est facilement repérable au niveau des fibrilles d’ancrage par exemple.

B) Lors de l’exocytose de la molécule de pro-collagène dans l’espace extra-cellulaire, des peptidases ont pour rôle de séparer les télopeptides de la molécule de collagène naissante.

C) Le scorbut traduisant une carence en vitamine C s’accompagne d’une fragilité de la peau et des muqueuses donnant des saignements.

D) Les molécules d’élastine, constituant les fibres élastiques, s’associent entre elles par des liaisons hydrophyles.

E) Les fibres de collagène ont la particularité de s’orienter selon la direction des forces de traction qui s’exercent sur le tissu.

Réponse: b, c, e

Justification:

A) Le collagène de type 7 et non de type 9.

D) Par des liaisons covalentes.

Question 7 : À propos du tissu conjonctif proprement dit :

A) Au microscope électronique, les fibres réticulées présentent des striations de 67nm.

B) De plus, leur diamètre est de l’ordre de la fraction de micron.

C) La molécule de collagène est constituée de trois chaînes polypeptidiques formées principalement de proline.

D) Les rides peuvent traduire une accumulation de calcaire et de lipides au niveau des fibres élastiques.

E) L’espace entre les molécules de collagène, de 35 nm environ, est observable par une bande claire en coloration négative, lors d’une observation au microscope électronique.

Réponse: a, b, d

Justification:

C) Formées principalement de glycine (1/3 des Acides aminés).

E) En coloration négative l’espace apparaît noir, d’où le nom de coloration négative…

Question 8 : À propos du tissu conjonctif proprement dit :

A) Les fibrilles de collagène ont en commun avec l’élastine la propriété d’être extensibles.

B) Les trois chaînes α constituant la molécule de collagène sont rigoureusement les mêmes.

C) L’hydroxylation de la glycine est une étape primordiale à l’élaboration de la molécule de collagène.

D) Les fibres élastiques, colorables à l’orcéine par exemple sont élaborées par les fibroblastes.

E) Une ostéogénèse imparfaite ou maladie des os de verres traduit une anomalie du collagène IX.

Réponse: d

Justification:

A) Les fibres de collagènes sont inextensibles contrairement à l’élastine.

B) Elle peuvent être différentes, par exemple au niveau des hydroxylations et glycosylations.

C) La glycine n’est pas hydrolysée, contrairement à la proline et à la lysine.

E) Anomalie du collagène I (c’est pour cela que cette maladie touche les os).

Question 9 : À propos du tissu conjonctif proprement dit :

A) Des luxations répétées peuvent traduire un syndrome d’Ehlers-Danlos.

B) On peut observer des fibres élastiques au niveau des gros vaisseaux tels que l’aorte.

C) Le collagène XII s’associe au IX au niveau des fibres réticulées par exemple.

D) La phase d’hydroxylation des chaînes α est principalement exécutée sur de la lysine.

E) La molécule de pro-collagène va être élaborée dans le fibroblaste avant de s’assembler en fibrilles élémentaires dans l’espace extracellulaire.

Réponse: a, b, e

Justification:

C) Le collagène 9 s’associe au 2 et le 12 s’associe au 1.

D) Sur de la proline.

Question 10 : À propos du tissu conjonctif proprement dit :

A) Les fibres élastiques sont naturellement réfringentes : en effet, leur brillance varie au microscope optique.

B) Les fibres réticulées peuvent être retrouvées au niveau du foie notamment.

C) L’éosine peut être utilisée pour mettre en évidence les fibres de collagène.

D) Le renouvellement des fibres de collagène de la peau est qualifié de rapide. Il a en effet lieu tous les 1 à 2 mois.

E) La molécule d’élastine subit, lors de son relâchement, un enroulement aléatoire.

Réponse: a, b, c, d, e

Question 11 :

A) Les fibres de collagène, facilement colorables par une imprégnation argentique, sont composées de fibrilles de 300nm de longueur environ.

B) Les fibres réticulées, PAS négatives, existent au niveau de la moëlle osseuse sous forme de mailles, où peuvent librement circuler certaines cellules.

C) Les chaînes polypeptidiques α constituant la molécule de collagène sont composées du même chaînon « -Gly-X-Y-Gly » où « Gly » représente la Glycine.

D) Le syndrome d’Ehlers-Danlos est une anomalie du collagène II et IX se traduisant par une extensibilité anormale de la peau.

E) Les collagènes I et V sont principalement retrouvés au niveau des ligaments et des os.

Réponse:c, e

Justification:

A) Les fibres de collagène sont colorables par l’éosine et le bleu d’aniline.

B) PAS positives.

D) Anomalie du collagène 1 et 5 (présents dans l’os moyen mnémotechnique avec Danlos).

Question 12 : À propos du tissu conjonctif proprement dit :

A) La présence de bandes claires visibles en microscopie électronique au niveau des fibrilles élémentaires de collagène est due à l’existence d’intervalles libres entre les molécules de collagène au niveau desquels se déposent les sels de métaux lourds.

B) La résistance aux forces de traction des fibres collagène est nécessaire au niveau du tendon par exemple.

C) Une observation en microscope électronique montrant une striation caractéristique de 67µm ne permet pas de différencier un tissu collagène d’un tissu réticulé par exemple.

D) La glycosylation des molécules OH présentent au niveau des chaînes α permet l’assemblage des molécules de collagène entre elles pour former les fibrilles.

E) Des fractures répétées de façon anormale peuvent faire penser à une chondrodysplasie.

Réponse: b, c, d

Justification:

A) Les sels de métaux lourds se déposent dans les espaces et donnent les bandes sombres.

E) Des fractures répétées sont caractéristiques d’une maladie des os de verre.

Question 13 : À propos du tissu conjonctif proprement dit :

A) Il existe quinze molécules de collagènes différents.

B) L’élastine est une protéine glycosylée, mais ne contenant ni hydroxylysine, ni hydroxyproline.

C) Chaque chaîne α constituant la molécule de collagène est composée de 1000 acides aminés environ.

D) Les fibres élastiques, dont le diamètre est de l’ordre d’un micron, sont observables au microscope optique au niveau des alvéoles pulmonaires notamment.

E) La durée de renouvellement du collagène varie suivant la situation, elle est par exemple lente pour les os (tous les 10 ans).

Réponse: a, c, d, e

Justification:

B) L’élastine n’est pas non plus glycosylée.

Question 14 : À propos du tissu conjonctif proprement dit :

A) On appelle « substance fondamentale » la substance située entre les cellules et les fibres.

B) Une fraction glucidique dominante est caractéristique des glycoprotéines de structure.

C) L’acide hyaluronique est le glycosaminoglycane possédant la chaîne d’unité disaccharidique la plus courte.

D) Une surcharge de protéoglycanes causée par une déficience enzymatique peut aboutir à une mucopolysaccharidose.

E) La substance fondamentale se présente dans le corps humain comme un gel très déhydraté.

Réponse: a, d

Justification:

B) Chez les glycoprotéines c’est la fraction protéique qui est dominante.

C) La plus longue ! (Mais aussi la plus simple car la plus répétée).

E) Elle se présente comme un gel très hydraté.

Question 15 : À propos du tissu conjonctif proprement dit :

A) L’ajout de fibronectine dans une culture de cellules cancéreuses permet de retrouver l’inhibition de contact entre ces cellules.

B) Les glycosaminoglycanes sont constitués par une succession d’unités disaccharidiques donnant une chaîne linéaire plus ou moins longue.

C) Il existe quatre groupes de glycosaminoglycanes, et seul l’acide uronique n’est pas sulfaté.

D) Les glycosaminoglycanes peuvent servir de récepteur à certains facteurs de croissance.

E) La substance fondamentale, réagit négativement à une imprégnation argentique tout comme au test PAS ( Periodic Acid Schiff )

Réponse: b, d

Justification:

A) L’inhibition de contact reste absente, sinon il serait simple de soigner un cancer… C) L’acide Hyaluronique !   
E) Elle réagit négativement à une imprégnation argentique mais elle est PAS positive.

Question 16 : À propos du tissu conjonctif proprement dit :

A) La fraction glucidique des protéoglycanes est constituée par des macromolécules chargées négativement.

B) La fibronectine est constituée de fibres ayant pour fonction de connecter les cellules à des fibres de la matrice intracellulaire.

C) Les protéoglycanes ont la particularité de favoriser l’absorption d’eau au niveau de la substance fondamentale.

D) L’ensemble des glycosaminoglycanes a la particularité d’établir des liaisons covalentes avec des protéines.

E) Acide uronique et hexosamine sont les deux constituants des glycosaminoglycanes.

Réponse: a, c, e

Justification:

B) A des fibres de la matrice extra-cellulaire.

D) Sauf l’acide hyaluronique !

Question 17 : À propos du tissu conjonctif proprement dit :

A) La fraction protéïque des protéoglycanes est constituée seulement par des chaînes polypeptidiques.

B) La substance fondamentale a pour particularité de résister aux forces de compression

C) Les glycosaminoglycanes, autrement appelés mucopolysaccharides acides sont constitués de chaînes ramifiées disaccharidiques plus ou moins longues.

D) Héparine et Héparane sulfate sont deux groupes de glycosaminoglycanes distincts.

E) Les protéoglycanes sont acidophiles et métachromatiques au bleu de toluidine par exemple.

Réponse: a, b

Justification:

C) De chaînes linéaires et non ramifiées.

D) Ils font partie du même sous-ensemble.

E) Les protéoglycanes sont basophiles et non acidophiles.

Question 18 : À propos du tissu conjonctif proprement dit :

A) Les principaux responsables du caractère métachromatique et PAS positif de la substance fondamentale sont les glycoprotéines de structure composant celle-ci.

B) Les protéoglycanes ont la propriété d’attirer les anions tels que le sodium (Na+).

C) L’acide hyaluronique, constituant essentiel du liquide articulaire, présente une grande viscosité en solution aqueuse.

D) Les protéoglycanes sont formés par une chaîne polypeptidique où viennent se fixer les glycosaminoglycanes.

E) Les glycosaminoglycanes ont tous la même séquence d’unités polysaccharidiques, c’est la longueur des chaînes formées par ces unités qui est variable.

Réponse: c, d

Justification:

A) Ce sont les GAG qui sont responsables de ces propriétés.

B) Le sodium est un cation...

E) La séquence d’unités polysaccharidiques peut aussi varier.

Question 19 : À propos du tissu conjonctif proprement dit :

A) La substance fondamentale se présente naturellement comme une substance translucide, incolore et très hydraté.

B) Elle est peu ou pas colorée en microscope optique, avec des colorants ordinaires.

C) La majorité des glycosaminoglycanes ont une chaîne composée de plus de 1000 unités disaccharidiques.

D) Les protéoglycanes, élaborés par les fibroblastes, ont une durée de vie très courte.

E) Le faible taux de fibronectine observé dans les cellules cancéreuses favorise la surmultiplication de celles-ci.

Réponse: a, b, d, e

Justification:

C) Seul l’acide hyaluronique a environ 25000 unités, les autres en ont moins de 300.

Question 20 : À propos du tissu conjonctif proprement dit :

A) Le rôle principal des adipocytes réside dans la synthèse, le stock et la dégradation des glucides.

B) Les mastocytes, à travers leurs recepteurs aux IgG interviennent notamment lors des réactions allergiques.

C) Les macrophages trouvent leur origine au niveau du foie et du rein.

D) Une artériosclérose se caractérise dans la majeure partie des cas par un fort taux de HDL ou mauvais cholestérol.

E) Le passage d’un fibroblaste à un fibrocyte a un caractère réversible.

Réponse: e

Justification:

A) Des lipides.

B) Les récepteurs aux IGE et non IGG.

C) Au niveau de la moëlle osseuse hématopoïétique.

D) Le mauvais cholestérol est le LDL.