

QUESTIONNAIRE COURS BIOLOGIE CELLULAIRE

Leçon 9 : La matrice extracellulaire et les jonctions cellulaires

I. QROC :

1. Définir de la matrice extracellulaire (MEC), une jonction cellulaire
2. Citer 2 cellules sécrétrices de la MEC
3. Citer 5 constituants de la MEC
4. Énumérer une fonction pour chaque constituant de la MEC
5. Par quel processus la matrice cellulaire est-elle dégradée ?
6. Citer les 4 familles de CAM
7. Citer les trois types de jonctions cellulaires
8. Compléter le **tableau 1** (sur la Page 2) en indiquant de manière claire et détaillée pour chacune des jonctions :
 - Nom des protéines membranaires assurant la jonction
 - Type de liaisons extracellulaires
 - Ligands extracellulaires
 - Ligands intracellulaires
 - Rôle (fonction) de la jonction

NB. Certaines parties du tableau ont été remplies à titre d'exemple

Tableau 1 : Tableau récapitulatif des Jonctions Cellulaires

	JONCTION SERRÉE	JONCTION D'ANCRAGE	JONCTION COMMUNICANTE
Autres noms (synonyme)			Jonction gap
Nom des protéines membranaires assurant la jonction			Connexines
Type de liaisons extracellulaires	Liaisons homophiles		
Ligand extracellulaire		Cadhérines	
Ligand cytoplasmique		<ul style="list-style-type: none"> • Microfilaments d'actines => Ceinture d'adhérence 	
Fonction	<ul style="list-style-type: none"> • Fort rapprochement des membranes plasmiques => Élimination d'espaces intercellulaires 		

II. QCM :

Cochez la ou les bonne(s) réponse(s)

1. **La matrice extracellulaire**
 - a. Comporte macromolécules nucléotidiques complexes.
 - b. Comporte des protéoglycanes qui résultent de la liaison entre les GAG et des lipides.
 - c. Comporte des glycosaminoglycanes qui sont formés par la répétition de disaccharides
 - d. Est synthétisée par des cellules qui peuvent être spécialisées dans ce rôle
2. **Les protéines fibreuses structurales**
 - a. Comporte le collagène et la fibronectine
 - b. Sont fortement hydrophiles et ont la caractéristique de piéger l'eau
 - c. Comporte le collagène et l'élastine
 - d. Participent à la résistance à de fortes tensions mécaniques, à la cohésion tissulaire, et à l'élasticité de la MEC
3. **Le collagène**
 - a. Permet une résistance à de forte tension mécanique et la cohésion tissulaire
 - b. A une structure secondaire en double hélice α
 - c. Est une protéine glycosylée très riche en acide aminé Proline
 - d. Permet l'hydratation de la MEC
4. **L'élastine**
 - a. Est une protéine riche en Proline et Glucose
 - b. Confère l'élasticité de la MEC
 - c. Protéine comportant de nombreux acides aminés hydrophobe
 - d. Permet une résistance à de forte tension mécanique et la cohésion tissulaire
5. **Concernant les polysaccharides de la MEC**
 - a. Les glycosaminoglycanes sont des polymères glucidiques formés par la répétition de trisaccharides
 - b. Le GAG sont formés par la répétition de disaccharides. L'un des oses est un "dérivé osidique comportant une fonction amine" et le deuxième ose est un "dérivé osidique comportant une fonction carboxylique "
 - c. Les GAG sont des molécules fortement hydrophobes
 - d. Ils permettent l'hydratation de la MEC et confère des propriétés de résistance à la compression à la matrice
6. **Les protéines fibreuses à rôle cohésif**
 - a. Comportent la laminine qui est présente dans toutes les MEC
 - b. Comportent la fibronectine qui assure la cohésion de l'ensemble de la matrice extracellulaire
 - c. Permettent l'hydratation de la MEC
 - d. Confèrent l'élasticité de la MEC

7. **Les intégrines**
 - a. Sont des récepteurs membranaires dont l'action est dépendante d'anions divalents
 - b. Réalisent des liaisons hétérophiles
 - c. Participent à la formation des hémidesmosomes et des plaques d'adhérences
 - d. Participent à la formation des desmosomes et des ceintures d'adhérences

8. **Les cadhérines**
 - a. Sont des protéines périphériques dont l'activation est dépendante de cations divalents
 - b. Participent à la formation des hémidesmosomes et des plaques d'adhérences
 - c. Participent à la formation des desmosomes et des ceintures d'adhérences
 - d. Réalisent des liaisons hétérophiles

9. **Les immunoglobulines**
 - a. Réalisent des liaisons homophiles
 - b. Réalisent des liaisons hétérophiles
 - c. Comportent plusieurs membres en fonction du type de tissu
 - d. Possèdent une portion cytoplasmique qui n'interagit pas avec le cytosquelette

10. **Les sélectines**
 - a. Réalisent des liaisons homophiles
 - b. Réalisent des liaisons hétérophiles
 - c. Sont des protéines membranaires dont l'activation est dépendante d'anions divalents
 - d. Participent à des interactions qui permettent des phénomènes d'adhérence transitoire et renforcent l'adhérence réalisée par les intégrines

11. **Concernant les jonctions communicantes**
 - a. Les cadhérines participent à ce type de jonction
 - b. Permettent la diffusion de molécules de petites tailles entre les deux cytoplasmes
 - c. Le canal formé par les connexines sont constamment ouverts pour assurer une diffusion rapide de molécules entre les deux cellules
 - d. Les occludines et claudines participent à ce type de jonction

12. **Concernant les jonctions cellulaires**
 - a. Les jonctions serrées sont localisées au pôle basal pour empêcher la diffusion des molécules
 - b. Les desmosomes permettent la cohésion entre les cellules et la MEC
 - c. Sont importantes pour les organismes unicellulaires
 - d. Elles diffèrent en fonction de leur forme, de leur fonction et de la largeur de l'espace intercellulaire

13. **Les jonctions occlusives**
 - a. Réalisent des liaisons hétérophiles
 - b. Permettent un fort rapprochement des membranes plasmiques des deux cellules liées
 - c. Permettent de définir un milieu extérieur à l'organisme et un milieu intérieur
 - d. Empêche la diffusion latérale des protéines

14. Les jonctions intermédiaires

- a. Réalisent des liaisons homophiles
- b. En fonction de leur interaction avec le cytosquelette, comportent la ceinture d'adhérence et les desmosomes
- c. En fonction de leur interaction avec le cytosquelette, comportent les plaques d'adhérences et les hémidesmosomes
- d. Réalisent des liaisons avec des constituant de la MEC

FAPH

Encercler les réponses des QCM :

QCM-1 : a b c d

QCM-2 : a b c d

QCM-3 : a b c d

QCM-4 : a b c d

QCM-5 : a b c d

QCM-6 : a b c d

QCM-7 : a b c d

QCM-8 : a b c d

QCM-9 : a b c d

QCM-10 : a b c d

QCM-11 : a b c d

QCM-12 : a b c d

QCM-13 : a b c d

QCM-14 : a b c d

QCM-15 : a b c d