



# Tutorat Lyon Est

Année Universitaire 2023 – 2024

## Unité d'Enseignement **5**

Examen Terminal

7 pages

15 questions

# minutes

**DHOTE Joséphine**  
**KALLUMANNIL Aahana**

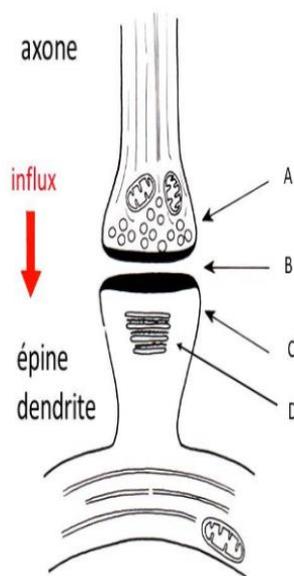
### **Question 1 – Concernant les neurones :**

Au sujet des neurones, indiquez la ou les affirmation(s) exacte(s).

- A. Leur soma est le plus souvent de forme pyramidale.
- B. Les neurones sensitifs en « T » sont des neurones bipolaires.
- C. Chaque dendrite porte une épine dendritique.
- D. On observe un bouton synaptique à l'extrémité de chaque épine dendritique.
- E. La coloration au bleu de toluidine permet de visualiser les corps de Nissl.

### **Question 2 – Concernant le schéma ci-dessous :**

Au sujet du schéma, ci-dessous représentant une synapse interneuronale, indiquez la ou les affirmation(s) exacte(s).



- A. Des transporteurs de neurotransmetteurs sont présents au niveau de la membrane de l'élément A.
- B. Des transporteurs de neurotransmetteurs sont présents au niveau de la membrane de l'élément C.
- C. L'élément B présente une épaisseur de plusieurs dizaines de microns.
- D. L'élément D est formé d'amas de réticulum endoplasmique granuleux.
- E. Les mitochondries visibles au niveau de l'extrémité axonale sont transportées via le flux axonal rapide.

### **Question 3 – Concernant les astrocytes :**

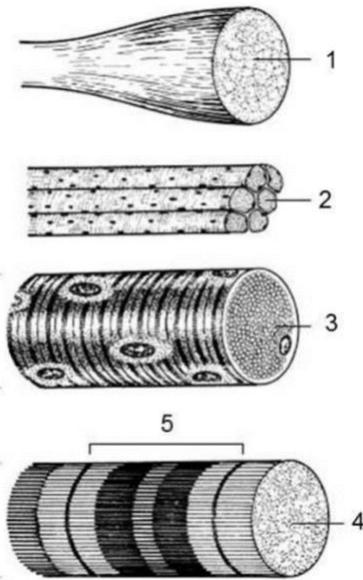
Au sujet des astrocytes, indiquez la ou les affirmation(s) exacte(s)

- A. Les neurones et les astrocytes dérivent d'un progéniteur commun neuro-astrocytaire.
- B. Les astrocytes fibrillaires sont abondants dans la substance grise.
- C. Des jonctions GAP permettent le transport inter-astrocytaire de grains de glycogène.
- D. La glycine est l'une des molécules synaptomodulatrices synthétisées par les astrocytes.

- E. Des molécules de « nerve growth factor » (NGF) synthétisées par les astrocytes peuvent être véhiculées via le flux axonal antérograde.

#### **Question 4 – Concernant le muscle strié squelettique :**

Le schéma ci-dessous représente les différents composants cyto-histologiques d'un muscle strié squelettique. Indiquez l'unique légende exacte.



- A. 1 : rhabdomyocytes
- B. 3 : myofilament
- C. 2 : sarcomère
- D. 4 : faisceau de fibres
- E. 3 : myofibrille

#### **Question 5 – Concernant le sarcomère :**

Concernant le sarcomère, indiquez la ou les affirmation(s) exacte(s)

- A. Deux stries Z consécutives délimitent un sarcomère.
- B. Les myofilaments épais s'arriment au niveau de la strie M.
- C. Les myofilaments épais et les myofilament fins se chevauchent au niveau des demi-disques I.
- D. Les molécules d'alpha-actinine sont localisées au niveau de la strie M.
- E. Les myofilaments épais sont constitués de molécules d'actine globulaire.

#### **Question 6 – Concernant les mécanismes de régénérescence musculaire :**

Concernant les mécanismes de régénérescence musculaire, indiquez la ou les affirmation(s) exacte(s)

- A. Les cellules satellites quiescentes expriment le marqueur de cellule souche CD34.
- B. Les cellules satellites quiescentes sont localisées dans un dédoublement de la basale.
- C. Au cours du processus d'hyperplasie, on observe une augmentation de volume des cellules musculaires.

- D. Les myoblastes sont également nommés cellules satellites activées.
- E. L'interleukine-6 (IL-6) est un facteur de croissance autocrine des cellules satellites.

**Question 7 – Concernant cet épithélium :**

On considère un épithélium qui présente à son pôle apical des pompes Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> et des perméases pour le glucose et les acides aminés. On trouve, au pôle basal, des symports Na<sup>+</sup>/glucose et Na<sup>+</sup>/acides aminés. Les jonctions serrées de cet épithélium ne sont perméables qu'à l'eau et aux chlorures. D'après ces données, vous pouvez affirmer :

- A. Qu'il y a passage de Na<sup>+</sup> du liquide interstitiel vers la lumière par voie transcellulaire.
- B. Qu'il y a passage de chlorures du liquide interstitiel vers la lumière par voie paracellulaire
- C. Qu'il y a passage d'acides aminés du liquide interstitiel vers la lumière par voie paracellulaire
- D. Que le liquide contenu dans la lumière devient hypertonique
- E. Que le liquide contenu dans la lumière devient hypotonique

**Question 8 – Concernant l'épiderme :**

Au niveau de l'épiderme, on observe :

- A. Une zone germinative constituée par la couche basale.
- B. Des interactions homophiles qui peuvent être homotypiques ou hétérotypiques.
- C. Une coexpression de cytokératines et de vimentine au niveau de la couche basale.
- D. La formation d'une enveloppe cornée sous membranaire au niveau des cellules superficielles.
- E. La présence de jonctions serrées au niveau de la couche basale.

**Question 9 – Concernant la muqueuse gastrique :**

Au niveau de la muqueuse gastrique, on observe :

- A. De nombreuses cellules caliciformes.
- B. Des cellules épithéliales exprimant des claudines.
- C. Une muqueuse profonde constituée de cellules à pôle muqueux fermé.
- D. Des zones germinatives situées au niveau des cryptes.
- E. Un épithélium dont toutes les cellules expriment des intégrines.

**Question 10 – Concernant les différents types de tissu d'origine mésoblastique :**

Quelle(s) fonction(s) peut/peuvent être exercées par ces différents types de tissu d'origine mésoblastique ?

- A. Réserve énergétique et production de chaleur par les adipocytes de la graisse blanche.
- B. Mobilité et migration cellulaires dans le mésenchyme embryonnaire.
- C. Production de cellules sanguines dans les organes hématopoïétiques.
- D. Défense immunitaire au niveau des organes lymphoïdes secondaires.
- E. Recouvrement et interface au niveau du mésothélium.

### **Question 11 – Concernant les précurseurs myéloïdes :**

Parmi les cellules suivantes, laquelle ou lesquelles dérive(nt) de précurseurs myéloïdes ?

- A. Les polynucléaires neutrophiles du sang circulant.
- B. Les cellules endothéliales.
- C. Les ostéoclastes.
- D. Les globules rouges et les plaquettes.
- E. Les fibroblastes et les fibrocytes.

### **Question 12 – Concernant l'acide hyaluronique :**

Parmi les caractéristiques suivantes, laquelle/lesquelles s'applique(nt) à l'acide hyaluronique ?

- A. Il est formé de la répétition, plusieurs dizaines de milliers de fois, de la séquence [N-acétylglucosamine-acide glucuronique].
- B. C'est un glycosaminoglycane porteur de charges électro-négatives, même s'il n'est pas sulfaté.
- C. Il peut se lier de façon covalente à des glycoprotéines par l'intermédiaire d'un tétrasaccharide de liaison.
- D. Il est abondant dans le liquide articulaire.
- E. C'est un des glycosaminoglycanes constitutifs de l'aggrécane.

### **Question 13 – Concernant les étapes de biosynthèse intracellulaire du collagène :**

Parmi les propositions suivantes, laquelle/lesquelles concerne(nt) les étapes de biosynthèse intracellulaire du collagène ?

- A. Les chaînes polypeptidiques sont synthétisées par les ribosomes du réticulum granuleux sous forme de chaînes pro-alpha.
- B. Les peptides d'extension C-terminaux de trois chaînes pro-alpha sont reliés par des ponts disulfures dans les cavités du réticulum granuleux.
- C. Alors que les polypeptides sont encore sous une forme non hélicoïdale, des résidus proline et lysine sont hydroxylés dans le réticulum granuleux.
- D. Certains résidus hydroxylysine sont glycosylés dans l'appareil de Golgi.
- E. Le tropocollagène est strictement intracellulaire.

### **Question 14 – Intitulé de la question :**

Parmi les propositions suivantes, laquelle/lesquelles concerne(nt) les adipocytes de la graisse blanche ?

- A. Ils contiennent une volumineuse vacuole à contenu lipidique provenant des vésicules qui se forment sur les saccules du trans-Golgi.
- B. Ils sont entourés d'une lame basale et de fibrilles de collagène de type III.
- C. Ils ont un contenu lipidique qui ne peut être visualisé en microscopie optique qu'avec une technique de coupe en congélation et une coloration spéciale.
- D. Ils sont environnés par une vascularisation riche, et des terminaisons nerveuses adrénérgiques arrivent au contact des cellules.

- E. Ils permettent le passage transmembranaire des acides gras dans deux sens : vers la cellule lors de la lipogenèse, et hors de la cellule lors de la lipolyse.

**Question 15 – Intitulé de la question :**

Parmi les propositions suivantes, laquelle/lesquelles concerne(nt) la substance ostéoïde ?

- A. C'est l'ensemble de la composante inorganique de la matrice osseuse.
- B. Elle se trouve sous forme d'une étroite bande située sous le revêtement ostéoblastique au contact de l'os minéralisé.
- C. Elle représente environ 25% de la masse osseuse.
- D. Elle représente environ 90% de la fraction organique de la matrice osseuse.
- E. Elle est en contact avec une partie des vésicules matricielles longues des ostéoblastes et ostéocytes.