

UE2B – La cellule et les tissus

Annales Classées Corrigées

Les tissus musculaires

SUJET

2019

QCM 13. Quelle cellule est douée de propriétés contractiles ?

- A. Cellule musculaire lisse
- B. Fibrocyte
- C. Myofibroblaste
- D. Cellule myoépithéliale
- E. Aucune des réponses ci-dessus n'est vraie

QCM 19. Quelles cellules communiquent avec leurs voisines au moyen de jonctions communicantes ?

- A. Les chondrocytes
- B. Les péricytes
- C. Les ostéocytes
- D. Les cardiomyocytes
- E. Les ostéoclastes

QCM 22. Les cellules satellites :

- A. Sont généralement identifiées par technique d'immunohistochimie
- B. Sont des cellules uninucléées
- C. Sont dépourvues de myofilaments
- D. Sont impliquées dans la régénération des elongations musculaires
- E. Sont impliquées dans la résolution des infarctus du myocarde

QCM 23. La synapse neuromusculaire :

- A. Les récepteurs à l'acétylcholine sont préférentiellement localisés sur la région pré-synaptique
- B. Les vésicules synaptiques sont localisées au niveau post-synaptique
- C. Une lame basale est présente au niveau de l'espace synaptique
- D. L'acétylcholinestérase est le neuromédiateur principal de la synapse neuromusculaire
- E. Il peut exister plusieurs plaques motrices pour un même rhabdomysocyte

QCM 24. Le rhabdomysocyte à sac nucléaire :

- A. Est toujours localisé dans un fuseau neuromusculaire
- B. Est une cellule musculaire lisse
- C. Est dépourvu de stries scalariformes
- D. Est innervé par un motoneurone gamma
- E. Possède une fonction de mécanorécepteur

QCM 29. Quel type de cellule ou structure permet une contraction volontaire commandée par un motoneurone ?

- A. Péricyte
- B. Cellule musculaire du diaphragme
- C. Rhabdomysocyte extrafusal
- D. Cardiomyocyte
- E. Léiomysocyte de la prostate

2018

QCM 26. Les tissus musculaires

- A. Les rhabdomyocytes de type I prédominent dans les muscles à contraction sporadique
- B. Un même faisceau musculaire peut comporter à la fois des rhabdomyocytes de type I et des rhabdomyocytes de type IIb
- C. Les cellules satellites n'ont aucune fonction contractile
- D. Les myoclonies correspondent à des contractions involontaires de cellules musculaires striées squelettiques
- E. Les rhabdomyocytes à chaîne nucléaire ont des fonctions de mécanorécepteur

QCM 27. Les cardiomyocytes possèdent :

- A. Des triades
- B. Des tubules T
- C. Des desmosomes
- D. Des sarcomères
- E. Des synapses neuromusculaires

QCM 28. L'organisation des sarcomères

- A. Les myofilaments épais occupent la région correspondant à la bande I
- B. Les myofilaments fins sont composés pour partie de deux chaînes de tropomyosine
- C. Les molécules de troponine portent les moteurs moléculaires du mouvement lors de la contraction musculaire
- D. La contraction musculaire se traduit par un raccourcissement des myofilaments fins
- E. La contraction musculaire ne modifie pas la dimension des bandes A

2017

21. Le sarcomère du rhabdomocyte :

- A. La troponine est un composant des myofilaments fins.
- B. La protéine CapZ est localisée à l'insertion des myofilaments fins sur la strie Z.
- C. Les myofilaments épais sont plus nombreux que les myofilaments fins.
- D. Au repos, la tropomyosine bloque le contact entre le myofilament fin et le myofilament épais.
- E. Les tubules T sont localisés en regard des stries Z.

22. Lors de la contraction musculaire :

- A. La longueur des sarcomères augmente.
- B. La largeur des sarcomères diminue.
- C. La longueur des disques H diminue.
- D. La longueur des disques I diminue.
- E. La longueur des myofibrilles diminue.

23. La strie scalariforme :

- A. Réunit deux cardiomyocytes.
- B. Comporte une innervation sensitive.
- C. Comporte des desmosomes.
- D. Comporte une invagination de la lame basale.
- E. Comporte des jonctions communicantes.

24. Le léiomocyte possède :

- A. Des myofibrilles.
- B. Des tubules T.
- C. Des plaques motrices.
- D. Des podosomes.
- E. Des plaques d'adhérences.

2016

5. Vous analysez un prélèvement musculaire squelettique en microscopie électronique, sont identifiables sur une préparation standard :

- A. Les sarcomères.
- B. Les mitochondries.
- C. Les récepteurs à l'acétylcholine.
- D. Les zones de fixation de l'acétylcholinestérase.
- E. L'activité ATPase basique.

22. Le fuseau neuromusculaire :

- A. Est principalement composé de rhabdomyocytes de type I.
- B. Possède une innervation motrice et sensitive.
- C. Est un mécanorécepteur.
- D. Est absent des muscles de posture.
- E. Contient des rhabdomyocytes à contraction réflexe ou involontaire.

23. Les cellules musculaires satellites :

- A. Sont absentes du myomètre.
- B. Sont des cellules contractiles.
- C. Sont identifiables en microscopie optique après coloration standard (HES).
- D. Participent à la réparation du muscle strié squelettique.
- E. Possèdent une plaque motrice.

24. Lors de la contraction musculaire des rhabdomyocytes, il se produit :

- A. Un allongement des myofilaments épais.
- B. Un raccourcissement des myofibrilles.
- C. Un raccourcissement des disques H.
- D. Un raccourcissement des bandes A.
- E. Un raccourcissement des bandes I.

25. Un cardiomyocyte :

- A. Peut avoir deux noyaux.
- B. Ne possède jamais de plaque motrice.
- C. Possède toujours des jonctions communicantes.
- D. Présente une dépolarisation cellulaire spontanée.
- E. Présente des striations transversales visibles sur une coloration standard en microscopie optique.

26. Les trois types de cellules musculaires ont en commun :

- A. La présence de myofibrilles.
- B. La présence de triades.
- C. La présence de filaments intermédiaires de desmine.
- D. La présence de synapses neuro-musculaires.
- E. La présence de jonctions communicantes.

27. Le myofibroblaste et la cellule musculaire lisse ont en commun :

- A. La capacité à synthétiser du collagène de type I.
- B. La capacité contractile.
- C. La capacité de réparer les tissus.
- D. La présence de filaments intermédiaires de vimentine.
- E. La présence de filaments d'actine musculaire lisse.

2015

56. En microscopie optique, sont observable en condition normale, des cellules multi-nucléées (deux noyaux ou plus) sur une coupe colorée par l'Hématine-Eosine-Safran :

- A. De muscle biceps.
- B. De foie.
- C. De myocarde.
- D. De vessie.
- E. De cartilage hyalin extra-articulaire.

79. Les tubules T :

- A. Sont des invaginations tubulaires du sarcolemme.
- B. Forment avec deux cavéoles les triades des rhabdomyocytes.
- C. Sont localisés en regard des stries Z des sarcomères des cardiomyocytes.
- D. Sont des structures permettant le stockage local des ions calcium.
- E. Ont un diamètre plus large dans les diades que dans les triades.

80. Au niveau du sarcomère, la contraction musculaire entraîne :

- A. Une réduction de la longueur des demi-bandes I.
- B. Une réduction de la longueur des bandes A.
- C. Un rapprochement entre la strie Z et la ligne M.
- D. Une réduction de la longueur des myofilaments fins.
- E. Une réduction de la longueur de la bande H.

81. Dans le muscle biceps :

- A. Tous les rhabdomyocytes possèdent une plaque motrice.
- B. Il existe une plus grande proportion de rhabdomyocytes de type I que de rhabdomyocytes de type IIb.
- C. La majorité des cellules musculaires ont un métabolisme de type anaérobie.
- D. Il n'existe qu'une seule unité motrice par faisceau de cellules musculaires striées squelettiques.
- E. Le périmysium correspond à un tissu conjonctif lâche.

82. Les léiomyocytes :

- A. Sont dépourvus de cavéoles.
- B. Sont dépourvus de synapses neuro-musculaires.
- C. Sont dépourvus de myofilaments.
- D. Sont dépourvus de myofibrilles.
- E. Ont une contraction indépendante de l'action des ions calcium.

2014

76. Les cellules satellites des muscles peuvent être identifiées :

- A. Au moyen d'une coloration hématine éosine safran (HES).
- B. Au moyen d'une coloration par le PAS (réaction de Schiff à l'acide périodique).
- C. Au moyen de techniques histo-enzymatiques adaptées.
- D. Au moyen de techniques immunohistochimiques adaptées.
- E. Au moyen d'une analyse en microscopie électronique.

77. Architecture des sarcomères :

- A. La titine est l'un des composants des myofilaments fins.
- B. Le disque H correspond à une zone dépourvue de myofilaments fins.
- C. La strie Z est située au centre des bandes A.
- D. La tropomyosine est responsable de l'activité ATP-ase actine dépendante.
- E. La protéine CapZ est localisée à une extrémité des myofilaments fins.

78. Un faisceau de cellules musculaires striées squelettiques extrafusales :

- A. Est entouré par le périmysium.
- B. Possède une innervation sensitive.
- C. Correspond à une unité motrice.
- D. Comporte à la fois des rhabdomyocytes de type I et de type IIb.
- E. Contient des corps cellulaires de motoneurones.

79. Quelles sont les caractéristiques des cardiomyocytes qui ne sont jamais retrouvées dans les autres cellules musculaires :

- A. La présence de desmosomes.
- B. La présence de stries scalariformes.
- C. La présence de jonctions communicantes.
- D. La présence d'isoformes cardiaques particulières de la troponine.
- E. La présence de diades.

80. A propos du myocarde :

- A. Les cellules musculaires des oreillettes peuvent avoir des fonctions de sécrétion endocrine.
- B. Les cellules de Purkinje ont un cytoplasme riche en glycogène.
- C. Des prolongements de la lame basale accompagnent les tubules T des cellules musculaires des ventricules.
- D. Les cellules musculaires du nœud sinusal imposent leur rythme de contraction à l'ensemble des autres cellules musculaires.
- E. Seules les cellules du nœud sinusal possèdent des plaques motrices.

81. Lors de la contraction d'un léïomyocyte, il se produit :

- A. Une phosphorylation de la calmoduline.
- B. Une hydrolyse d'ATP.
- C. Une traction exercée par des myofilaments épais sur des myofilaments fins.
- D. Une fixation de calcium sur une sous-unité de la troponine.
- E. Un raccourcissement des sarcomères.

2013

32. A propos des sarcomères des rhabdomyocytes :

- A. La tropomyosine possède une sous unité pouvant fixer les ions calcium.
- B. La tropomoduline porte l'activité myosine kinase nécessaire à la contraction.
- C. La titine permet d'unir entre eux les myofilaments épais.
- D. Un même myofilament épais peut, en cas de contraction, établir des liaisons avec plus de 8 myofilaments fins.
- E. Un même myofilament fin peut, en cas de contraction, établir des liaisons avec trois myofilaments épais.

33. Lors de la contraction d'un rhabdomyocyte, il se produit :

- A. Un raccourcissement des myofilaments fins.
- B. Un raccourcissement des myofilaments épais.
- C. Un rapprochement des stries Z.
- D. Un raccourcissement des bandes I.
- E. Un raccourcissement des bandes A.

34. A propos des muscles striés squelettiques :

- A. Le biceps comporte plus de rhabdomyocytes de type IIb que de rhabdomyocytes de type I.
- B. Au niveau du biceps, un même motoneurone peut innérer plusieurs rhabdomyocytes.
- C. Un rhabdomyocyte extrafusal appartient à une seule unité motrice.
- D. Les fuseaux neuromusculaires contiennent des rhabdomyocytes à contraction involontaire.
- E. Les rhabdomyocytes des fuseaux neuromusculaires possèdent à la fois des synapses motrices et des synapses sensitives.

35. Indiquez la ou les caractéristique(s) commune(s) aux trois grands types de cellules musculaires humaines :

- A. Aspect strié du cytoplasme visible en microscopie optique.
- B. Présence de myofibrilles intracellulaires.
- C. Synthèse de collagène IV.
- D. Mécanisme de contraction volontaire.
- E. Absence de division chez un individu adulte.

36. A propos des cardiomyocytes :

- A. Les tubules T sont localisés en regard des stries Z des sarcomères.
- B. Les tubules T associées aux citernes de réticulum endoplasmique rugueux forment des diades.
- C. Une lame basale sépare le cardiomyocyte de toutes les cellules voisines.
- D. Les cellules de Purkinje du myocarde possèdent de nombreuses épines dendritiques.
- E. Les cardiomyocytes des oreillettes produisent pour la plupart un peptide natriurétique à fonction hormonale.

37. A propos des lémio-myocytes :

- A. Les lémio-myocytes des muscles lisses multi-unitaires ont des contractions rythmiques.
- B. Les lémio-myocytes des muscles lisses multi-unitaires possèdent le plus souvent des récepteurs à l'acétylcholine.
- C. La contraction des lémio-myocytes est indépendante de la présence d'ATP.
- D. La caldesmone des lémio-myocytes est capable d'activer une myosine-kinase en présence de calcium.
- E. Les zones denses correspondent à des zones d'ancrage des myofilaments fins au cytosquelette.

38. Quelles sont les cellules qui possèdent des desmosomes ?

- A. Kératinocytes.
- B. Lémio-myocytes du muscle lisse intestinal.
- C. Cellule de Purkinje du myocarde.
- D. Cellules satellites des muscles striés.
- E. Cardiomyocytes des parois ventriculaires.

2012

35. A propos de la contraction musculaire des rhabdomyocytes de type I :

- A. Lors de la contraction musculaire, il se produit une réduction de la longueur de la cellule.
- B. Lors de la contraction musculaire, il se produit une réduction de la longueur de la bande A des sarcomères.
- C. Lors de la contraction musculaire, il se produit un raccourcissement des myofibrilles.
- D. Lors de la contraction musculaire, il se produit une réduction de la longueur de la bande H des sarcomères.
- E. Lors de la contraction musculaire, les demi-bandes I d'un même sarcomère restent de taille inchangée.

36. A propos de l'organisation du muscle quadriceps :

- A. Tous les rhabdomyocytes d'un même faisceau font partie de la même unité motrice.
- B. Dans un même faisceau, chacun des rhabdomyocytes possède une plaque motrice unique.
- C. L'épimysium correspond à un tissu conjonctif réticulé.
- D. L'épimysium est localisé entre les rhabdomyocytes d'un même faisceau.
- E. Dans un même faisceau, les cellules satellites sont plus nombreuses que les rhabdomyocytes.

37. A propos des tubules T des cellules musculaires :

- A. Dans les cardiomycocytes, ils sont localisés autour des sarcomères en regard des stries Z.
- B. Dans les rhabdomyocytes, ils entrent dans la composition des diades.
- C. Dans les léiomyocytes, ils sont observés en périphérie des zones denses.
- D. Dans les cardiomycocytes, ils sont associés à des invaginations de la membrane basale.
- E. Dans les rhabdomyocytes, ils correspondent à des réserves de calcium.

38. Au niveau de quel type cellulaire peut-on observer à la fois une lame basale, des desmosomes et la présence de sarcomères ?

- A. Cellules myocardiques
- B. Cellules musculaires striées squelettiques intrafusales.
- C. Péricytes.
- D. Myofibroblastes.
- E. Cellules myo-épithéliales

39. A propos des léiomyocytes :

- A. Le léiomyocyte possède un noyau unique, allongé en position centrale.
- B. Un léiomyocyte dérive du mésoblaste.
- C. Dans un léiomyocyte au repos, les calmodulines s'interposent entre les myofilaments fins et les têtes de myosine.
- D. Le relâchement du léiomyocyte fait intervenir une myosine phosphatase.
- E. Les zones denses correspondent à des zones d'ancrage des myofilaments épais au cytosquelette du léiomyocyte.

2011

70. A propos de la contraction musculaire :

- A. Lors de la contraction musculaire, il se produit une réduction de la longueur de la bande A des sarcomères.
- B. Lors de la contraction musculaire, il se produit un rapprochement des stries M de deux sarcomères contigus.
- C. Lors de la contraction musculaire, les demi-bandes I d'un même sarcomère restent de taille inchangée.
- D. Lors de la contraction musculaire, il se produit une réduction de la longueur de la bande H des sarcomères.
- E. Lors de la contraction musculaire, il se produit un raccourcissement des myofilaments.

71. Les cellules satellites des muscles :

- A. Peuvent être identifiées en microscopie électronique à transmission sur une coupe de langue.
- B. Peuvent se différencier en cardiomycocytes.
- C. Sont des cellules à activité contractile.
- D. Sont impliquées dans les mécanismes de réparation des rhabdomyocytes.
- E. Sont à l'origine de l'hyperplasie du myomètre secondaire à une prise hormonale.

72. Un fuseau neuromusculaire peut contenir :

- A. Des lœiomyocytes.
- B. Des rhabdomyocytes de type I.
- C. Des rhabdomyocytes à chaîne nucléaire.
- D. Des motoneurones alpha.
- E. Des cellules de Schwann.

73. Quelles sont les cellules ayant une activité pacemaker :

- A. Les lœiomyocytes de la prostate.
- B. Cellules nodales.
- C. Rhabdomyocytes à sac nucléaire.
- D. Cellules de Cajal.
- E. Motoneurones gamma.

74. Les cardiomyocytes de la paroi de l'oreillette gauche :

- A. Peuvent avoir une activité de sécrétion endocrine.
- B. Possèdent des stries scalariformes.
- C. Possèdent des desmosomes.
- D. Possèdent des triades.
- E. Possèdent des jonctions communicantes.

2010

61. Structure des rhabdomyocytes :

- A. Une triade correspond à l'association d'une vésicule de réticulum endoplasmique lisse et de deux tubules T.
- B. Les tubules T sont localisés en regard des jonctions entre bande I et bandes A.
- C. Les tubules T permettent le stockage d'ATP.
- D. Les tubules T sont en continuité avec la membrane pré-synaptique.
- E. Il existe deux tubules T en regard de chaque sarcomère.

62. Structure du sarcomère et contraction musculaire :

- A. Lors de la contraction musculaire, il se produit un rapprochement des stries Z.
- B. Lors de la contraction musculaire, il se produit une réduction de la taille de la bande A.
- C. Lors de la contraction musculaire, il se produit une réduction de la longueur des demi-bandes I.
- D. Lors de la contraction musculaire, la bande H reste de taille inchangée.
- E. Lors de la contraction musculaire, il se produit un raccourcissement des myofibrilles.

63. Quels types de cellules possèdent des jonctions de type desmosome ?

- A. Les rhabdomyocytes de type 1.
- B. Les cardiomyocytes.
- C. Les lœiomyocytes.
- D. Les kératinocytes.
- E. Les cellules de Purkinje.

64. A propos des tissus musculaires :

- A. Tous les rhabdomyocytes d'un même faisceau musculaire sont innervés par un même motoneurone α (alpha).
- B. Les rhabdomyocytes de type I ont une contraction plus lente que les rhabdomyocytes de type II.
- C. La myoglobine est plus abondante dans les rhabdomyocytes de type I que dans les rhabdomyocytes de type II.
- D. Dans un muscle lisse unitaire, les lémioyocytes se contractent de manière simultanée.
- E. Au niveau du myocarde, une cloison conjonctive se trouve entre les oreillettes et les ventricules.

65. Quelle(s) propriété(s) est (sont) observée(s) uniquement au niveau des rhabdomyocytes par rapport aux autres cellules musculaires ?

- A. La présence de jonctions communicantes.
- B. L'existence de disques intercalaires.
- C. L'existence de plaques motrices.
- D. La présence de sarcomères.
- E. La présence de triades.