

SVT	Thème 3B : Produire le mouvement : contraction musculaire et apport d'énergie	Term Spécialité
Fiche mémo	Chapitre 1 : La cellule musculaire : une structure spécialisée permettant son propre raccourcissement	ESTHER

Questions	Réponses
Quels organes et tissus constituent une articulation ?	Des os, des muscles, des ligaments et des tendons
Comment sont reliés entre eux les organes d'une articulation ?	Les os sont reliés entre eux par des ligaments, et reliés aux muscles par des tendons.
Qu'est-ce qu'un muscle squelettique ?	C'est un muscle relié au squelette et dont la contraction provoque un mouvement au niveau d'une articulation
Comment s'effectue le mouvement au niveau de l'articulation ?	En se contractant, le muscle se raccourcit et s'épaissit ce qui permet de tirer sur l'os auquel il est relié et donc de le déplacer.
Qu'est-ce qu'un tendon ?	C'est un tissu situé à l'extrémité d'un muscle permettant de le relier à l'os.
Qu'est-ce qu'un ligament ?	C'est un tissu qui permet de relier des os entre eux
Comment s'organise un muscle strié squelettique ?	Un muscle est un ensemble de cellules musculaires (ou fibre musculaire) regroupées en faisceau
Quelles protéines constituent le cytosquelette des cellules musculaires permettant leur contraction ?	Actine et Myosine formant des filaments protéiques du cytosquelette
Qu'est-ce qu'une myofibrille ?	C'est un assemblage de filaments (ou myofilaments) fins d'actine associés à des filaments (ou myofilaments) épais de myosine.
Qu'est-ce qu'un sarcomère ?	C'est une unité contractile d'une myofibrille formée de l'association de filaments d'actine et de myosine
Quelles sont les 2 molécules indispensables au raccourcissement d'un sarcomère ?	Les ions calcium et l'ATP
Qu'est-ce que l'ATP ?	L'Adénosine Triphosphate est une molécule énergétique indispensable pour la réalisation de nombreux processus biologiques dont la contraction musculaire.
Quelle réaction chimique permet de produire de l'énergie à partir de l'ATP ?	Hydrolyse de l'ATP
D'où provient le Ca ²⁺ nécessaire à la contraction de la cellule musculaire ?	Il provient du réticulum sarcoplasmique que le libère à l'arrivée d'un message nerveux moteur
En quoi consiste le raccourcissement d'un sarcomère et donc d'une myofibrille ?	Les myofilaments de myosine coulisent le long des myofilaments d'actine au sein d'un sarcomère.
Quelles sont les étapes du coulissage entre l'actine et la myosine ?	Liaison actine-myosine, rotation des têtes de myosine, traction sur l'actine, coulissement de l'actine entre les fibres de myosine, détachement de la myosine.
Quelle est l'origine de la myopathie de Duchenne ?	Il s'agit d'une dégénérescence des cellules musculaires due à l'absence de protéine la protéine dystrophine reliant normalement les filaments d'actine à la matrice extracellulaire.
Que sont des muscles antagonistes ?	Il s'agit de muscles dont la contraction provoque un mouvement opposé (exemple : extenseur et fléchisseur du pied)
Comment l'action de deux muscles antagonistes permet le mouvement au niveau d'une articulation ?	Un muscle se contracte, l'autre se relâche

Modifié d'après une proposition de Candie Lacour, Marine Thibault, Sophie Belmondo