

Ενδεικτικές απαντήσεις

Θέμα 2^ο

2.

α) Η μυϊκή συστολή γίνεται χάρη σ' έναν πολύπλοκο μηχανισμό με τον οποίο, σε κάθε σαρκομέριο, τα νημάτια μυοσίνης έλκουν τα νημάτια ακτίνης με αποτέλεσμα να αλληλοκαλύπτονται σε όλο τους το μήκος. Με το μηχανισμό αυτό ελαττώνεται το μήκος του σαρκομερίου και κατά συνέπεια ολόκληρης της μυϊκής ίνας. Για να γίνει αυτή η διολίσθηση των νηματίων ακτίνης και μυοσίνης, χρειάζεται την παρουσία ιόντων ασβεστίου. Τα ιόντα ασβεστίου είναι αποθηκευμένα στο σαρκοπλασματικό δίκτυο της μυϊκής ίνας και απελευθερώνονται από αυτό κάθε φορά που στη μυϊκή ίνα φθάνει το κατάλληλο νευρικό ερέθισμα. Η ενέργεια που χρειάζεται για την έλξη των νηματίων ακτίνης και μυοσίνης προέρχεται από τη διάσπαση της τριφωσφορικής αδενοσίνης ATP σε διφωσφορική αδενοσίνη ADP.

β) Τα πλατιά οστά (οστά του θόλου του κρανίου, ωμοπλάτη κ.ά.) αποτελούνται από δύο πλάκες συμπαγούς ουσίας (έξω, έσω πλάκα), μεταξύ των οποίων υπάρχει λεπτή στιβάδα σπογγώδους ουσίας, που λέγεται διπλόη