

Ενδεικτικές απαντήσεις

Θέμα 4^ο

4.1

α) Ο μηχανισμός αυτός δουλεύει συνεχώς σαν πραγματική αντλία και για κάθε 3 Na^+ που απομακρύνει από το εσωτερικό του κυττάρου προς τα έξω βάζει 2 K^+ μέσα στο κύτταρο. Η ενέργεια που χρειάζεται απελευθερώνεται από τη διάσπαση του ATP (τριφωσφορική αδενοσίνη), που είναι το «ενεργειακό νόμισμα» του οργανισμού.

β) Όταν έχουμε μεγάλη συγκέντρωση ιόντων καλίου και άλλων αρνητικών ιόντων στο εσωτερικό της μεμβράνης του κυττάρου έχει σαν αποτέλεσμα την εγκατάσταση αρνητικού φορτίου ενδοκυττάρια.

4.2

α) Οι μύες που συνεργάζονται κατά ζεύγη για να επιτευχθεί μια συγκεκριμένη κίνηση των σώματος είναι:

1) ο κύριος μυς, είναι εκείνος από τον οποίο εξαρτάται η συγκεκριμένη κίνηση.

2) ο ανταγωνιστής μυς, είναι εκείνος ο οποίος ενεργεί αντίθετα προς τη συγκεκριμένη κίνηση.

Πριν από τη συστολή του κύριου μυός πρέπει να χαλαρώσει ο ανταγωνιστής.

β) Για να γίνει έκταση της κνήμης ο ανταγωνιστής μυς, που είναι ο δικέφαλος μηριαίος (ανταγωνίζεται τη δράση του τετρακέφαλου μηριαίου) χαλαρώνει, ενώ συστέλλεται ο κύριος μυς, ο οποίος είναι ο τετρακέφαλος μηριαίος. Επομένως πριν από τη συστολή του κύριου μυός πρέπει να χαλαρώσει ο ανταγωνιστής.