

Θέμα 2^ο

2.1 Μεταξύ της εξωτερικής και εσωτερικής πλευράς της κυτταρικής μεμβράνης δημιουργείται διαφορά δυναμικού.

- α)** Πώς ονομάζεται αυτό το δυναμικό (μονάδες 2) και πόσα περίπου mV είναι; (μονάδες 2)
- β)** Τι σημαίνει αυτή η τιμή των mV όσον αφορά την εσωτερική και εξωτερική πλευρά της μεμβράνης; (μονάδες 2)
- γ)** Σε ποια κύτταρα του οργανισμού υπάρχουν διαφορές δυναμικού ανάμεσα στις δύο πλευρές της κυτταρικής μεμβράνης; (μονάδες 2)

Μονάδες 8

2.2 Στην επιφάνεια της κυτταρικής μεμβράνης ενός νευρικού κυττάρου επιδρά ένα χημικό ερέθισμα το οποίο στιγμιαία αλλάζει τη διαπερατότητα της στο σημείο αυτό για τα ιόντα νατρίου και καλίου. Η μετακίνηση ιόντων έχει σαν αποτέλεσμα την αναστροφή δυναμικού της μεμβράνης στο σημείο αυτό από αρνητικό σε θετικό και την γρήγορη επαναφορά του.

- α)** Τι συνιστούν οι γρήγορες μεταβολές στο δυναμικό της μεμβράνης στο σημείο αυτό; (μονάδες 4)
- β)** Τι αποτελεί η μετάδοση του δυναμικού ενέργειας κατά μήκος του νευρικού κυττάρου; (μονάδες 4)

Μονάδες 8

2.3 Ο σκελετός του ανθρώπου διαιρείται στο σκελετό του κορμού και στο σκελετό των άκρων.

- α)** Να αναφέρετε ονομαστικά και αριθμητικά τα οστά από τα οποία αποτελείται το εγκεφαλικό κρανίο. (μονάδες 6)
- β)** Να αναφέρετε ονομαστικά τα οστά από τα οποία αποτελείται ο σκελετός του χεριού. (μονάδες 3)

Μονάδες 9