

ΘΕΜΑ Β

I. Μεταξύ των αδένων που συνεργάζονται με το πεπτικό σύστημά μας είναι το πάγκρεας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Σε ποιο είδος αδένων κατατάσσεται το πάγκρεας και γιατί; (3μ)
- β) Ποια άλλη ορμόνη εκτός από την ινσουλίνη παράγει το πάγκρεας, τι ρυθμίζουν αυτές οι δύο ορμόνες; (3μ)
- γ) Λαμβάνοντας υπόψη ότι η ινσουλίνη ανήκει στις πεπτιδικές ορμόνες, να περιγράψετε τον τρόπο με τον οποίο δρα στα κύτταρα «στόχους» της. (6μ)

II. Με τον όρο «πίεση του αίματος» αναφερόμαστε στην πίεση που ασκεί το αίμα μας στα τοιχώματα των αγγείων, κατά την κίνησή του. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

- α) Πώς μεταβάλλεται η πίεση καθώς το αίμα κινείται από τις αρτηρίες προς τις φλέβες; (3μ)
- β) Που οφείλεται η μεταβολή της πίεσης που παρατηρείται στις φλέβες; (3μ)
- γ) Η πίεση στα τριχοειδή αγγεία είναι ελαχιστοποιημένη. Ποια ωφέλεια αποκομίζει ο οργανισμός από αυτό; (4μ)
- δ) Το αίμα προωθείται στις αρτηρίες λόγω της συστολής των κοιλιών. Πώς επιτυγχάνεται η προώθηση του αίματος στο εσωτερικό των φλεβών; (3μ).

ΘΕΜΑ Δ

Το νευρικό σύστημα του ανθρώπινου οργανισμού αποτελείται από δύο κύρια τμήματα. Παρά το ότι καθένα από αυτά εκτελεί την δική του λειτουργία, και τα δύο συνεργάζονται προκειμένου το νευρικό σύστημα στο σύνολό του να φέρει σε πέρας το βιολογικό ρόλο του.

- I. Ποια είναι τα τμήματα αυτά; Από ποια όργανα αποτελείται το καθένα; Ποιος είναι ο κύριος ιστός από τον οποίο αποτελούνται τα όργανά τους; Ποια είναι τα είδη κυττάρων από τα οποία συνίσταται ο ιστός αυτός;
- II. Συντάξτε ένα μικρό κείμενο στο οποίο να εξηγήτε με τη χρήση ενός παραδείγματος πώς τα δύο κύρια τμήματα του Νευρικού Συστήματος συνεργάζονται, ώστε το σύστημα αυτό να λειτουργεί ενιαία. (12+13μ)