

ΘΕΜΑ Β:

I. Μεταξύ των αδένων που συνεργάζονται με το πεπτικό σύστημά μας περιλαμβάνεται 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 πρόωθηση 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 και από ποια όργανα αποτελείται το καθένα;

II. Συντάξτε ένα μικρό κείμενο στο οποίο να εξηγήτε πώς τα δύο κύρια τμήματα του Νευρικού Συστήματος συνεργάζονται, ώστε το σύστημα αυτό να λειτουργεί ενιαία. (12+13μ)