

## ΘΕΜΑ Β:

**I. Για τη ρύθμιση της συγκέντρωσης της γλυκόζης στο αίμα, το πάγκρεας εκκρίνει την ορμόνη ινσουλίνη η οποία φθάνοντας στα κύτταρα του οργανισμού μας προκαλεί την απορρόφηση, από αυτά, της γλυκόζης. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Σε ποιο κατηγορία αδένων κατατάσσεται το πάγκρεας; (2μ)

β) Ποια άλλα προϊόντα, εκτός από την ινσουλίνη, παράγει το πάγκρεας. Από ποια μοίρα του παγκρέατος εκκρίνεται καθένα; (4μ)

γ) Λαμβάνοντας υπόψη ότι η ινσουλίνη ανήκει στις πεπτιδικές ορμόνες, να περιγράψετε τον τρόπο με τον οποίο δρα στα κύτταρα «στόχους» της. (6μ)

**II. Οι αρθρώσεις μαζί με τα οστά αποτελούν τον σκελετό μας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Τι είναι άρθρωση; (3 μόρια)

β) Πού διαφέρουν οι διαρθρώσεις από τις συναρθρώσεις, ως προς τη θέση του μαλακότερου ιστού που παίρνει μέρος στην κατασκευή τους και ως προς την κινητικότητά τους; Να ονομάσετε δύο είδη κινήσεων που εκτελούν οι διαρθρώσεις (6 μ)

γ) Να αναφέρετε ένα αίτιο αρθροπαθειών σε μεγάλες ηλικίες και τις συνέπειες τους για τον άνθρωπο. (4 μ)

## ΘΕΜΑ Δ:

**Στο χέρι ενός ανθρώπου υπάρχουν δύο μεγάλα αγγεία, ίδιου περίπου πάχους, το Α και το Β από τα οποία το Α έχει σφυγμό, ενώ το Β δεν έχει σφυγμό. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

I. Σε ποιο είδος αγγείων ανήκει το καθένα; Ποιο από αυτά έχει περισσότερο μυϊκό ιστό στο τοίχωμά του; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

II. Σε ποιο από τα δύο αγγεία η πίεση του αίματος είναι μικρότερη; Πώς εξασφαλίζεται η προώθηση του αίματος στο αγγείο Α, πώς εξασφαλίζεται η προώθηση του αίματος στο αγγείο Β; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (12+13μ)