

## ΘΕΜΑ Β

**I. Ένα από τα τμήματα του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα είναι η εκφορητική οδός του σπέρματος η οποία ξεκινά από την επιδιδυμίδα και καταλήγει στη βάλανο. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Πώς ονομάζεται το τμήμα του εκφορητικού πόρου που συνδέεται με την επιδιδυμίδα; Με ποιο άλλο τμήμα του εκφορητικού πόρου ενώνεται στη συνέχεια το τμήμα που αναφέρατε στο προηγούμενο ερώτημα; (4μ)

β) Από τι αποτελείται το σπέρμα; Ποια τμήματα του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα έχουν συμβάλει στην παραγωγή του; (5μ)

γ) Όταν ο άνδρας έρχεται σε οργασμό το σπέρμα ωθείται έξω από το πέος του. Πώς συμβαίνει αυτό; (3μ)

**II. Μεταξύ των ορμονών που παράγει το πάγκρεάς μας περιλαμβάνεται και η πρωτεΐνη ινσουλίνη. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Πώς ονομάζεται η μοίρα του παγκρέατος που είναι υπεύθυνη για την παραγωγή της ινσουλίνης; Ποια είναι η λειτουργία αυτής της ορμόνης; (4μ)

β) Σε ποια ιδιαίτερη κατηγορία ορμονών ανήκει η ινσουλίνη, με βάση τον τρόπο δράσης της; (3μ)

γ) Οι ορμόνες που ανήκουν στην ίδια κατηγορία με την ινσουλίνη μπαίνουν ή όχι στο εσωτερικό των κυττάρων; Ποιο είναι το αποτέλεσμα της δράσης των ορμονών αυτής της κατηγορίας στα κύτταρα στόχους τους; (6μ)

## ΘΕΜΑ Δ

**Το ανθρώπινο σώμα, όπως και το σώμα κάθε πολυκύτταρου οργανισμού αποτελείται από πολλά διαφορετικά είδη κυττάρων, ιστών, οργάνων και συστημάτων και όχι μόνο από ένα είδος κυττάρου, ιστού κ.ο.κ. Να γράψετε ένα μικρό κείμενο στο οποίο:**

- I. Να παραθέσετε 4 παραδείγματα διαφορετικών τύπων κυττάρων που έχει το ανθρώπινο σώμα, και
- II. Να αναπτύσσετε τους λόγους για τους οποίους αυτή η εκπληκτική ποικιλία δομών δεν αποτελεί σπατάλη, αλλά αντιθέτως αναγκαιότητα για τη διεκπεραίωση διαφορετικών λειτουργιών του ανθρώπινου οργανισμού. (12+13μ)