

## ΘΕΜΑ Β

**I. Πολλά ζευγάρια αδυνατούν να τεκνοποιήσουν λόγω προβλημάτων υγείας που αφορούν είτε στον άνδρα είτε στην γυναίκα. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Πού μπορεί να οφείλεται η ανδρική στειρότητα; Ποια είναι τα αίτια που μπορούν να την προκαλέσουν εξαιρουμένων των ασθενειών; (5μ)

β) Πού μπορεί να οφείλεται η γυναικεία στειρότητα; (2μ)

γ) Πολλά ζευγάρια για να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα γονιμότητας που έχουν, καταφεύγουν στην εξωσωματική γονιμοποίηση. Τι ακριβώς γίνεται με τη μέθοδο αυτή; (5μ)

**II. Το πλάσμα αποτελεί τη μεσοκυττάρια ουσία του αίματός μας. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α. Πώς από το πλάσμα του αίματός μας μπορεί να προκύψει ο ορρός του αίματός μας; (3μ)

β. Τι είναι και που παράγονται οι σφαιρίνες; Να αναφέρετε τους κύριους ρόλους τους. (5μ)

γ. Από τι αποτελείται το «συμπλήρωμα» και ποιος ο βιολογικός ρόλος του; (5μ)

## ΘΕΜΑ Δ

**Ένας ερευνητής μελετά το αποτέλεσμα της δράσης δύο ορμονών, της ορμόνης Α στο κύτταρο 1 και της ορμόνης Β στο κύτταρο 2. Η ορμόνη Α εισέρχεται στο κύτταρο 1, ενώ, αντίθετα, η ορμόνη Β απλά προσδένεται σε υποδοχείς της κυτταρικής μεμβράνης του κυττάρου 2. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

- I. Σε ποια κατηγορία ορμονών κατατάσσεται η ορμόνη Α και σε ποια κατηγορία η ορμόνη Β; Ποια από αυτές τις ορμόνες θα επιδράσει γρηγορότερα στη λειτουργία που θα εκδηλώσει το κύτταρο-στόχος της; Αιτιολογήστε τις απαντήσεις σας.
- II. Η ορμόνη ινσουλίνη που αποτελεί πρωτεΐνη, με βάση τον τρόπο δράσης, με ποια από τις ορμόνες Α ή Β μοιάζει; Σε ποια ιδιαίτερη κατηγορία ανήκει ο αδένας που την εκκρίνει; Αιτιολογήστε τις απαντήσεις σας. (12+13μ)