

ΘΕΜΑ Β:

I. Η πλειονότητα των κυτταρικών δομών των ευκαρυωτικών κυττάρων περιβάλλεται από μεμβράνη.

α) Να περιγράψετε τη δομή δύο οργανιδίων του ευκαρυωτικού κυττάρου που διαθέτουν μεμβράνη. **(6μ)**

β) Να ονομάσετε μια κυτταρική δομή του ευκαρυωτικού κυττάρου που δεν περιβάλλεται από μεμβράνη. Σε ποιες περιοχές του ευκαρυωτικού κυττάρου μπορεί να βρίσκεται η δομή αυτή; **(6μ)**

II. Μερικά από τα οργανίδια του ευκαρυωτικού κυττάρου έχουν διπλή στοιχειώδη μεμβράνη. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Να ονομάσετε δύο οργανίδια του ευκαρυωτικού κυττάρου που έχουν διπλή στοιχειώδη μεμβράνη (εξαιρουμένου του πυρήνα). Ποιο/α από αυτό/α υπάρχει/ουν και στα φυτικά και στα ζωικά κύτταρα, ποιο υπάρχει αποκλειστικά στα φυτικά; **(6μ)**

β) Τα οργανίδια που αναφέρατε στο α. ερώτημα είναι ικανά να παράγουν μερικές από τις πρωτεΐνες που συμμετέχουν στη λειτουργία τους. Να αναφέρετε το σύνολο του εξοπλισμού που τα κάνει ικανά να παράγουν τις πρωτεΐνες αυτές. Ποιο άλλο χαρακτηριστικό των οργανιδίων αυτών οφείλεται στο εξοπλισμό που αναφέρατε; **(7μ)**

ΘΕΜΑ Δ:

Ένα κύτταρο, σε μια δεδομένη χρονική στιγμή, παράγει ταυτόχρονα μια πρωτεΐνη Α η οποία εκκρίνεται από αυτό και μια πρωτεΐνη Β που προορίζεται για ενδοκυτταρική χρήση. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

I. Σε ποια περιοχή του κυττάρου, πιθανότατα, έχει παραχθεί καθεμιά από τις πρωτεΐνες αυτές; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. **(12μ)**

II. Ποια οργανίδια συμμετείχαν και με ποιο τρόπο:

- στη σύνθεση της πρωτεΐνης που παρέμεινε στο κύτταρο;
- στη σύνθεση της πρωτεΐνης που εκκρίθηκε από το κύτταρο; **(13μ)**