

25° ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

ΘΕΜΑ Β:

I. Στον πίνακα που δίνεται να τοποθετήσετε το σύμβολο + στα ορθογώνια στα οποία υπάρχει αντιστοιχία ανάμεσα στις προτάσεις της οριζόντιας σειράς και στα μακρομόρια της κατακόρυφης στήλης.

	Επιταχύνουν τις βιοχημικές αντιδράσεις.	Είναι το γενετικό υλικό των κυττάρων.	Αποτελούν δομικά συστατικά της πλασματικής μεμβράνης.	Αποτελούν κύριες πηγές ενέργειας.
DNA				
Πρωτεΐνες				
Πολυσακχαρίτες				
RNA				
Λιπίδια				

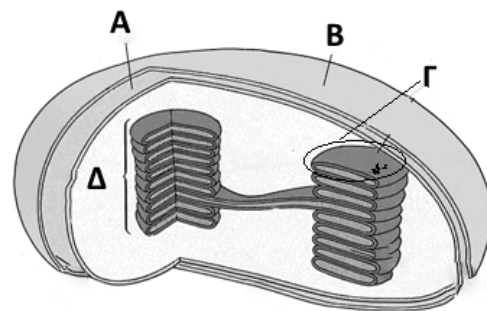
(12μ)

II. Στο σχήμα παρουσιάζεται ένας χλωροπλάστης. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Πώς ονομάζεται καθεμία από τις δομές Α, Β, Γ, Δ; (4μ)

β) Σε ποια ευρύτερη κατηγορία οργανιδίων ανήκει ο χλωροπλάστης; Ποια άλλα οργανίδια ανήκουν στην κατηγορία αυτή, που βρίσκονται, τι περιέχουν; (6μ)

γ) Ποια χαρακτηριστικά του χλωροπλάστη του επιτρέπουν να έχει μια σχετική γενετική αυτοδυναμία, ως προς τον πυρήνα του κυττάρου; (3μ)



ΘΕΜΑ Δ:

Σε μια ιδιαίτερη κατηγορία επιθηλιακού ιστού υπάρχουν κύτταρα σε μορφή κύβου. Το κύτταρο Α στον ιστό αυτό έχει ακμή 10 μm, ενώ το κύτταρο Β έχει ακμή 20 μm. Λαμβάνοντας υπόψη ότι το εμβαδόν (επιφάνεια) του κύβου είναι $6Χα^2$, ενώ ο όγκος του είναι $α^3$:

I) Να συμπληρώσετε τον πίνακα:

	Κύτταρο Α	Κύτταρο Β
Επιφάνεια κυττάρου		
Όγκος κυττάρου		
Σχέση επιφάνειας-όγκου (S/V)		

Ποιο από τα δύο κύτταρα έχει ευνοϊκότερη σχέση επιφάνειας-όγκου για την κάλυψη των μεταβολικών αναγκών του; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. **(12μ)**

II) Προκειμένου τα κύτταρα να διατηρούν μια ευνοϊκή σχέση επιφάνειας-όγκου, αλλά και για να καλύψουν διάφορες ανάγκες του οργανισμού, είναι υποχρεωμένα να διαιρούνται. Κατά τη διαίρεση τους αυτή μοιράζουν τα μιτοχόνδρια του αρχικού κυττάρου στα δύο θυγατρικά τους κύτταρα. Όμως τελικώς, καθένα από τα κύτταρα αυτά, συνήθως αποκτά κατά την ανάπτυξή του περισσότερο μιτοχόνδρια, απ' όσα αρχικά έλαβε από το μητρικό κύτταρο. Αξιοποιώντας τις γνώσεις σας από τα χαρακτηριστικά των μιτοχονδρίων και τη σχέση αυτών των οργανιδίων με το κύτταρο, να παραθέσετε μια εξήγηση για το πώς συμβαίνει αυτό. **(13μ)**