

ΘΕΜΑ Β:

I. Οι υδατάνθρακες διακρίνονται σε μονοσακχαρίτες, δισακχαρίτες και πολυσακχαρίτες.

α) Να αναφέρετε από δύο παραδείγματα μονοσακχαριτών, δισακχαριτών και πολυσακχαριτών. (6μ)

β) Σε ένα κύτταρο συναντώνται άμυλο και κυτταρίνη. Το κύτταρο αυτό είναι φυτικό ή ζωικό. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. Ποιος είναι ο βιολογικός ρόλος καθεμιάς από τις ενώσεις αυτές; (6μ)

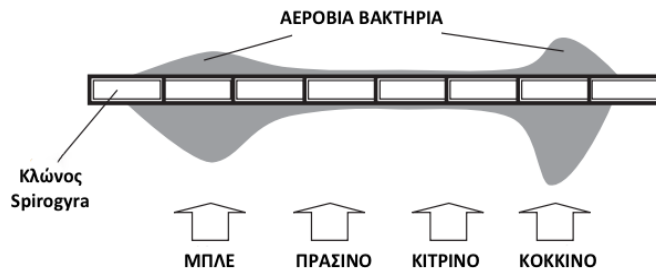
II. Μιτοχόνδρια υπάρχουν σε όλα σχεδόν τα ευκαρυωτικά κύτταρα.

α) Να απεικονίσετε σχηματικά ένα μιτοχόνδριο και να ονομάσετε με ενδείξεις τέσσερις τουλάχιστον δομές του. (7μ)

β) Πώς εξηγείται η σχετική γενετική αυτοδυναμία του μιτοχονδρίου; (6μ)

ΘΕΜΑ Δ:

Η *Spirogyra* είναι ένα φωτοσυνθετικό φύκος που σχηματίζει κλώνους από συνδεδεμένα μεταξύ τους κύτταρα. Σε ένα κλασικό πείραμα που αφορούσε στη μελέτη της φωτοσύνθεσης, ένας κλώνος του φύκου τοποθετήθηκε σε υδατικό διάλυμα που περιείχε αερόβια βακτήρια και διαφορετικά τμήματά του εκτέθηκαν σε διαφορετικά χρώματα (μήκη κύματος) του φωτός. Το αποτέλεσμα ήταν τα βακτήρια να κατανεμηθούν με τον τρόπο που δείχνει η ακόλουθη εικόνα:



Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

I. Ποια είναι τα προϊόντα της φωτοσύνθεσης στο φύκος; Ποια είναι τα αντιδρώντα; (12μ)

II. Πώς εξηγείται η κατανομή των βακτηρίων σύμφωνα με την εικόνα; (13μ)