

ΘΕΜΑ Β:

I. Τα φυτικά κύτταρα διατηρούν τη μορφή τους χάρη σε ένα εξωτερικό περίβλημα και επίσης χάρη σε ένα εσωτερικό πλέγμα ινιδίων που διασχίζουν το κυτταρόπλασμά τους. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Πώς ονομάζεται το εξωτερικό περίβλημα των φυτικών κυττάρων; Από τι αποτελείται; Να εξηγήσετε το ρόλο του στη διατήρηση της ακεραιότητας του φυτικού κυττάρου, όταν το κύτταρο βρίσκεται σε υποτονικό περιβάλλον. (6μ)

β) Πώς ονομάζεται το εσωτερικό πλέγμα ινιδίων που διασχίζει το κυτταρόπλασμα; Από ποια είδη ινιδίων αποτελείται; Ποια είναι η σημασία του πλέγματος αυτού ως προς τη θέση που καταλαμβάνουν τα οργανίδια του φυτικού κυττάρου; (6μ)

II. Να περιγράψετε τις λειτουργικές σχέσεις που υπάρχουν ανάμεσα:

α) Στα λυσοσώματα και την πλασματική μεμβράνη. (4μ)

β) Στο σύμπλεγμα Golgi και το Ενδοπλασματικό δίκτυο (5μ)

γ) Στα ριβοσώματα και στο Αδρό Ενδοπλασματικό δίκτυο. (4μ)

ΘΕΜΑ Δ:

Σε ένα κύτταρο του παγκρέατος που εκκρίνει την πρωτεϊνική ορμόνη ινσουλίνη, χορηγήθηκε ραδιενεργός Ουρακίλη και ένα ραδιενεργό μόριο αμινοξέος (το οποίο μετέχει στην πρωτοταγή δομή της ινσουλίνης), προκειμένου να ιχνηθετηθεί η πορεία τους στο εσωτερικού του κυττάρου. Για την πορεία που ακολούθησαν τα ραδιενεργά μόρια προτάθηκαν τα εξής διαφορετικά ενδεχόμενα:

Πορείες	Περιοχές του κυττάρου						
A	Κυτταρικό τοίχωμα	→	Πλασματική μεμβράνη	→	Πυρηνικός φάκελος	→	Χλωροπλάστης
B	Πυρηνίσκος	→	Πυρηνικός φάκελος	→	Κύτταρο-πλασμα	→	Ριβόσωμα
Γ.	Ριβόσωμα	→	Αδρό ενδοπλασματικό δίκτυο	→	Σύμπλεγμα Golgi	→	Πλασματική μεμβράνη
Δ.	Ελεύθερο ριβόσωμα	→	Κυτταρό-πλασμα	→	Πλάσμα-τική μεμβράνη	→	Πυρηνίσκος

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

I. Ποια από τις προτεινόμενες πορείες είναι αυτή που ακολούθησε η ραδιενεργός Ουρακίλη; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. **(12μ)**

II. Ποια από τις προτεινόμενες πορείες είναι αυτή που ακολούθησε το ραδιενεργό αμινοξύ; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. **(13μ)**