

ΘΕΜΑ Β:

I. Μερικά οργανίδια του ζωικού κυττάρου έχουν ως αποστολή τους την εξουδετέρωση τοξικών ουσιών. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

α) Να ονομάσετε τα οργανίδια αυτά. Πώς ονομάζεται το κοινό σύστημα δομών του κυττάρου στο οποίο μετέχουν, από ποια άλλα οργανίδια αποτελείται αυτό; **(6μ)**

β) Τα ηπατικά κύτταρα του οργανισμού μας χάρη σε ένα από τα οργανίδια του α. ερωτήματος εξουδετερώνουν μια χημική ουσία που καταναλώνουμε. Ποιο οργανίδιο είναι αυτό; Ποια είναι η ουσία την οποία εξουδετερώνει και ποια η ουσία στην οποία την μετατρέπει; **(6μ)**

II. Οι υδατάνθρακες αποτελούν μια ετερογενή αλλά και πολύτιμη κατηγορία χημικών ενώσεων για τα κύτταρα.

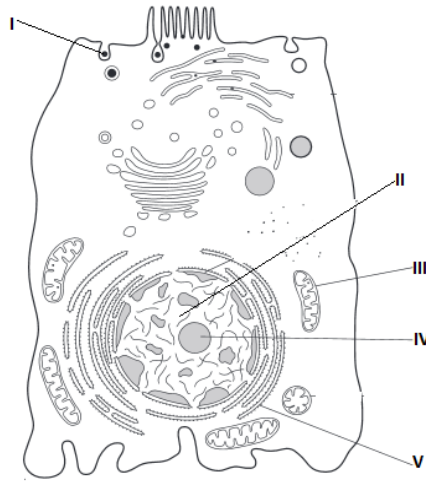
α) Να ονομάσετε 3 υδατάνθρακες, ο καθένας από τους οποίους αποτελεί τμήμα διαφορετικού μακρομορίου, προσδιορίζοντας σε ποιο είδος μακρομορίου συναντάται καθένας από τους υδατάνθρακες αυτούς. **(3μ)**

β) Οι υδατάνθρακες μπορούν να συνδέονται με διάφορα είδη μακρομορίων, ώστε να αποτελούν μαζί τους συνθετότερα μόρια. Να παραθέσετε δύο τέτοια παραδείγματα σύνθετων μορίων και να προσδιορίσετε μια κυτταρική δομή στην οποία συναντώνται τα μόρια αυτά. Σε ποιο κυτταρικό οργανίδιο μπορεί να συμβεί προσθήκη υδατάνθρακα σε κάποιο μακρομόριο; **(4μ)**

γ) Είναι πιθανό ένας πολυσακχαρίτης να αποτελείται από το ίδιο μονομερές με έναν άλλον, αλλά τα μόριά τους να έχουν διαφορετική μορφή στο χώρο και διαφορετικό βιολογικό ρόλο; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας, χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα δύο συγκεκριμένα είδη πολυσακχαριτών. **(6μ)**

ΘΕΜΑ Δ:

Στην ακόλουθη εικόνα απεικονίζεται ένα ζωικό κύτταρο. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:



I. Ποια είναι η κυτταρική δομή V και ποιος είναι ο ρόλος της στο κύτταρο; Ποιος είναι ο ρόλος του οργανιδίου III στο κύτταρο; Ποια διαδικασία απεικονίζεται στο I; **(12μ)**

II. Σε ποιες από τις περιοχές του κυττάρου II, III, IV υπάρχουν μόρια RNA; Ποιο/α είδος/η μορίων RNA αναμένετε να υπάρχει σε κάθε μια από τις περιοχές αυτές; Ποιος είναι ο βιολογικός ρόλος καθενός από αυτά; **(13μ)**