

## **ΘΕΜΑ Β:**

**I. Σε ένα φυτικό κύτταρο, μεταξύ άλλων, υπάρχουν τα μόρια: DNA, mRNA, ATP, πρωτεΐνες, rRNA, λιπίδια, tRNA, κυτταρίνη.**

α) Ποια από τα παραπάνω μόρια παράγονται με τη διαδικασία της μεταγραφής; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. **(6μ)**

β) Σε ποια κυτταρικά οργανίδια ενός φωτοσυνθετικού φυτικού κυττάρου συντίθεται το mRNA; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. **(6μ)**

**II. Το φυτικό κύτταρο, προκειμένου να ανταποκριθεί στις ενεργειακές ανάγκες του, παράγει ATP. Επίσης μεταξύ των μακρομορίων που παράγει, περιλαμβάνεται και η κυτταρίνη. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:**

α) Σε ποια μέρη του κυττάρου παράγεται ATP; Σε ποιες μεταβολικές διαδικασίες συμβαίνει αυτό; **(6μ)**

β) Ποιος είναι ο βιολογικός ρόλος της κυτταρίνης στα φυτικά κύτταρα; Πώς ονομάζεται το μονομερές από το οποίο δομείται; Σε ποιο μέρος του κυττάρου παράγεται το μονομερές αυτό, με ποια μεταβολική διαδικασία; **(7μ)**

## **ΘΕΜΑ Δ:**

**I. Χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα τα ένζυμα να συντάξετε ένα μικρό κείμενο, που να περιέχει υποχρεωτικά τους όρους:**

- **Ενεργό κέντρο του ενζύμου,**
- **Υπόστρωμα**

**και στο οποίο να αποδεικνύετε την αλληλεξάρτηση δομής και λειτουργίας των μακρομορίων. (12μ)**

**II. Αν τοποθετήσουμε όλα τα συστατικά ενός κυττάρου και στη σωστή ποσότητα σε ένα δοκιμαστικό σωλήνα, το διάλυμα θα εκδηλώσει το φαινόμενο της ζωής; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (13μ)**