

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ**  
**«ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΥΤΤΑΡΟΥ Ι»**  
**Εξεταστική Ιουνίου 2013**  
**20/6/2013, 12:30-15:30**  
**Διδάσκων: Ε. Τοπογλίδης**

**Ερώτηση 1<sup>η</sup> (1.5M)**

- (α) Εξηγήστε τον τρόπο αναπαραγωγής στα προκαρυωτικά και ευκαρυωτικά κύτταρα.  
(β) Περιγράψτε τη δομή και λειτουργία των μιτοχονδρίων, πώς προήλθαν?

**Ερώτηση 2<sup>η</sup> (1.5M)**

Πως συνδέονται οι πρωτεΐνες με άλλα μόρια? Χρησιμοποιώντας το παράδειγμα της λυσοζύμης εξηγήστε πως λειτουργεί ένα ένζυμο.

**Ερώτηση 3<sup>η</sup> (1.5M)**

Εξηγήστε γιατί η λιπιδική διπλοστιβάδα είναι ασύμμετρη, σε ποιους παράγοντες οφείλεται αυτό?

**Ερώτηση 4<sup>η</sup> (1.5M)**

Περιγράψτε πως μια πρωτεΐνη εισέρχεται στον πυρήνα και πως στα μιτοχόνδρια και τους χλωροπλάστες. Περιγράψτε τους μηχανισμούς.

**Ερώτηση 5<sup>η</sup> (1 M)**

Τι είναι τα δεσμοσωμάτια και οι χασμοσύνδεσμοι? Περιγράψτε τα.

**Ερώτηση 6<sup>η</sup> (2 M)**

- (α) Περιγράψτε πως τα διαλυτά μόρια διαπερνούν τη μεμβράνη με ενεργό μεταφορά. Πόσους και ποιους τρόπους ενεργού μεταφοράς γνωρίζετε?  
(β) Τι γνωρίζεται για την αντλία  $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ . Ποια η λειτουργία της?

**Ερώτηση 7<sup>η</sup> (1 M)**

Περιγράψτε πως και γιατί γίνεται η κλασμάτωση των κυττάρων.

*ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ*