ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Β΄ ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΡΙΤΗ 25 ΙΟΥΝΙΟΥ 1999
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

Φροντιστήριο Μ.Ε. ΕΠΙΛΟΓΗ Καλαμάτα

ΘΕΜΑ 1^{Ο}

Α. Στις ερωτήσεις 1–5, να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Φωτοσύνθεση γίνεται:
- **α.** στα μιτοχόνδρια.
- **β.** στους χλωροπλάστες.
- **γ.** στον πυρήνα.
- **δ.** στα λυσοσώματα.

(3 μονάδες)

2. Η εισαγωγή στα κύτταρα ουσιών μεγάλου μοριακού βάρους, όπως είναι οι πρωτεΐνες, οι πολυσακχαρίτες, αλλά και μικροοργανισμοί, γίνεται με:
- **α.** ενδοκύττωση.
- **β.** ώσμωση.
- **γ.** διάχυση.
- **δ.** αντλία K^+ - Na^+

(3 μονάδες)

3. Ο πυρήνας κυττάρου:
- **α.** περιέχει μιτοχόνδρια.
- **β.** περιβάλλεται από απλή στοιχειώδη μεμβράνη.
- **γ.** περιέχει ενδοπλασμστικό δίκτυο.
- **δ.** περιέχει χρωματίνη.

(3 μονάδες)

4. Το αγγελιοφόρο RNA (m – RNA):
- **α.** περιέχει στο μόριό του θυμίνη.
- **β.** περιέχει στο μόριό του δεσοξυριζόζη.
- **γ.** αποτελείται πάντα από δύο κλώνους νουκλεοτιδίων.
- **δ.** μεταφέρει τη γενετική πληροφορία από το DNA στα ριβοσώματα.

(3 μονάδες)

5. Στο σημείο διάκρισης ανάμεσα στα φυτικά και ζωικά κύτταρα αποτελεί:
- **α.** το κυτταρικό τοίχωμα.
- **β.** το μιτοχόνδριο.
- **γ.** το σύμπλεγμα Golgi.
- **δ.** το ενδοπλασματικό δίκτυο.

(3 μονάδες)

Β. Να γράψετε στο τετράδιό σας συμπληρωμένες τις παρακάτω προτάσεις:

1. Το λείο ενδοπλασματικό δίκτυο διαφέρει από τον αδρό γιατί δεν φέρει……..

(2 μονάδες)

2. Τα αμινοξέα συνδέονται μεταξύ τους με……δεσμούς.

(2 μονάδες)

3. Τα μονομερή των νουκλεϊνικών οξέων είναι……..

(2 μονάδες)

4. Οι κύριοι πολυσακχαρίτες των φυτών είναι…….και ……..

(2 μονάδες)

5. Τα λυσοσώματα περιέχουν ……..ένζυμα.

(2 μονάδες)

ΘΕΜΑ 2^{Ο}

Α. Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα της Ι και δίπλα σε κάθε γράμμα τον αριθμό της στήλης ΙΙ που του αντιστοιχεί.

Α	**Β**
α. γλυκογόνο **β.** ATP **γ.** πυρηνίσκος **δ.** μετουσίωση **ε.** DNA	**1.** γενετικό υλικό **2.** καταστροφή της τρισδιάστατης δομής μιας πρωτεΐνης **3.** πολυσακχαρίτης των ζωικών κυττάρων **4.** ενεργειακό νόμισμα **5.** σύνθεση r - RNA **6.** κυστίδιο του κυτταροπλάσματος

(15 μονάδες)

Β. Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Να αναφέρετε τα ονόματα των οργανισμών στα οποία παράγεται η απαραίτητη για τα κύτταρα ενέργεια.

(2 μονάδες)

2. Ποιοί είναι οι δομικοί λίθοι των πρωτεϊνών και ποιες πληροφορίες δίνει η τριτοταγής δομή μιας πρωτεΐνης;

(4 μονάδες)

3. Ποια είδη RNA υπάρχουν στο κύτταρο και ποιο από αυτά έχει δομικό ρόλο;

(4 μονάδες)

epil Φροντιστήριο ΕΠΙΛΟΓΗ

ΘΕΜΑ 3ο

Α. Τα ένζυμα είναι οργανικοί καταλύτες που ελαττώνουν την ενέργεια ενεργοποίησης των αντιδράσεων του μεταβολισμού.

1. Πως επηρεάζεται η δραστικότητα των ενζύμων από τις μεταβολές της θερμοκρασίας;

(5 μονάδες)

2. Να δώσετε ένα παράδειγμα με το οποίο να φαίνεται ότι τα ένζυμα εμφανίζουν υψηλό βαθμό εξειδίκευσης.

(5 μονάδες)

Β. Όλα τα ευκαρυωτικά κύτταρα περιβάλλονται και διαμερισματοποιούνται από μεμβράνες.

1. Ποια είναι η διάταξη των φωσφολιπιδίων στην πλασματική μεμβράνη;

(5 μονάδες)

2. Που οφείλεται η σταθερότητα της πλασματικής μεμβράνης;

(5 μονάδες)

3. Τι σημαίνει ότι η πλασματική μεμβράνη είναι εκλεκτικά διαπερατή;

(5 μονάδες)

ΘΕΜΑ 4ο

Ένα μόριο DNA αποτελείται από 20.000 νουκλεοτίδια, από τα οποία 4.000 περιέχουν την αζωτούχο βάση αδενίνη (A).

α. Από πόσα νουκλεοτίδια αποτελείται κάθε αλυσίδα αυτού του μορίου;

(5 μονάδες)

β. Να υπολογισθεί ο αριθμός των νουκλεοτιδίων του μορίου, που περιέχουν την αζωτούχο βάση γουανίνη (G).

(10 μονάδες)

γ. Να υπολογισθεί ο συνολικός αριθμός των δεσμών που συνδέουν τις συμπληρωματικές βάσεις αυτού του μορίου.

(10 μονάδες)

Φροντιστήριο ΕΠΙΛΟΓΗ Καλαμάτα