

# ΒΙΟΛΟΓΙΑ

## ΘΕΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>:** Να επιλέξετε τις σωστές απαντήσεις στις παρακάτω ερωτήσεις:

copyright © 2005- 2006

1. Τα μόρια των υδατανθράκων :

- α. Αποτελούν πηγή ενέργειας για το κύτταρο
- β. Περιέχουν μονομερή που συνδέονται με φωσφοδιεστερικό δεσμό
- γ. Μετουσιώνονται σε ακραίες συνθήκες θερμοκρασίας
- δ. Αποτελούν τον δομικό λίθο των πρωτεϊνών.

(Μονάδες 5)

2. Το DNA διαφέρει από το RNA, διότι το DNA:

- α. περιέχει ουρακίλη
- β. είναι πάντα μονόκλωνο μόριο
- γ. δομείται από μόρια ριβόζης
- δ. περιέχει θυμίνη.

(Μονάδες 5)

3. Τα χρωμοσώματα είναι δομές που:

- α. απαντώνται στα ριβοσώματα
- β. αποτελούνται από πολυσακχαρίτες
- γ. περιέχονται στον πυρήνα του ευκαρυωτικού κυττάρου
- δ. συμμετέχουν στη δομή των λυσοσωμάτων.

(Μονάδες 5)

4. Το μεταφορικό RNA (t-RNA) συμμετέχει:

- α. στη σύνθεση των πρωτεϊνών
- β. στην αντιγραφή του DNA
- γ. στην παραγωγή ενέργειας
- δ. στη δομή του DNA.

(Μονάδες 5)

5. Τα ένζυμα:

- α. είναι μόρια που μεταφέρουν γενετικές πληροφορίες
- β. επηρεάζονται από τις μεταβολές του Ph
- γ. επιβραδύνουν όλες τις αντιδράσεις του κυττάρου
- δ. είναι συστατικά των λιπιδίων.

(Μονάδες 5)

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>:** 1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ):

- α. Το άμυλο είναι αποταμιευτικός πολυσακχαρίτης στα ζωικά κύτταρα και το γλυκογόνο στα φυτικά κύτταρα.
- β. Το κυτταρικό τοίχωμα περιβάλλει την πλασματική μεμβράνη των φυτικών κυττάρων.
- γ. Τα νουκλεοτίδια είναι τα μονομερή των πρωτεϊνών
- δ. Τα ένζυμα μειώνουν την ενέργεια ενεργοποίησης και επιταχύνουν τις αντιδράσεις
- ε. Η έκθεση των πρωτεϊνών σε ακραίες τιμές pH ονομάζεται μετουσίωση.

(Μονάδες 5)

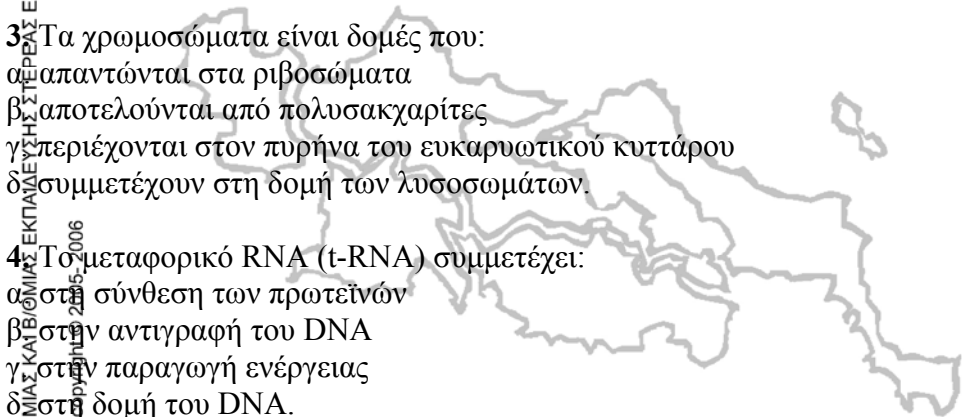
2. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

- α. Ο τρόπος διπλασιασμού του DNA χαρακτηρίζεται ως .....
- β. Οι μεμβράνες αποτελούνται από μια διπλοστιβάδα ....., ανάμεσα στην οποία παρεμβάλλονται .....
- γ. Οι οργανισμοί που φωτοσυνθέτουν χαρακτηρίζονται ως ....., ενώ αυτοί που τρέφονται από νεκρή οργανική ύλη ως .....

copyright © 2005- 2006

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ



- δ. Ο κυτταρικός κύκλος χωρίζεται σε δύο φάσεις ..... και .....  
 ε. Τα κύτταρα με βάση την ύπαρξη πυρήνα διακρίνονται σε ..... και .....  
 (Μονάδες 10)

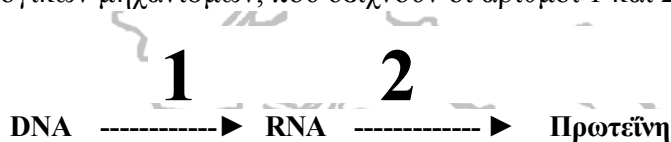
3. Να αντιστοιχίσετε τη στήλη Α με τη στήλη Β στον παρακάτω πίνακα.  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
 copyright © 2005- 2006

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Πυρήνας	α. Γίνεται σύνθεση πρωτεϊνών
2. Μιτοχόνδρια	β. Τροποποίηση πρωτεϊνών
3. Ριβοσώματα	γ. Περιέχει το γενετικό υλικό του κυττάρου
4. Λυσοσώματα	δ. Παραγωγή ενέργειας για τις λειτουργίες του κυττάρου
5. Golgi	ε. Περιέχουν υδρολυτικά ένζυμα που βοηθούν στην πέψη

(Μονάδες 10)

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>:** 1. Να αναφέρετε τα χαρακτηριστικά του γενετικού κώδικα.  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
 copyright © 2005- 2006 (Μονάδες 10)

2. Στο παρακάτω σχεδιάγραμμα να συμπληρώσετε τις ονομασίες των βιολογικών μηχανισμών, που δείχνουν οι αριθμοί 1 και 2.



3. Να γράψετε δύο ιδιότητες των ενζύμων.  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
 copyright © 2005- 2006 (Μονάδες 8)

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>:** Ο μεταγραφόμενος κλώνος ενός τμήματος DNA έχει την εξής ακολουθία βάσεων:

- TAC - AAA - CAT - CCC - GGG - ATA - TAT - TTT - ATT -

α. Να γράψετε τον συμπληρωματικό κλώνο DNA του παραπάνω τμήματος.  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
 copyright © 2005- 2006 (Μονάδες 6)

β. Να γράψετε την ακολουθία των βάσεων του RNA που θα προκύψει από τη μεταγραφή του δοθέντος κλώνου DNA.  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
 copyright © 2005- 2006 (Μονάδες 6)

γ. Από πόσα αμινοξέα αποτελείται το πεπτίδιο που παράγεται από το παραπάνω m-RNA;  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
 copyright © 2005- 2006 (Μονάδες 6)

δ. Να υπολογίσετε το σύνολο των δεσμών υδρογόνου που συγκρατούν τον μεταγραφόμενο κλώνο του DNA με τον συμπληρωματικό του.  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
 copyright © 2005- 2006 (Μονάδες 7)