

**ΘΕΜΑ 1°**

1. Το DNA διαφέρει από το RNA διότι:

- α. εντοπίζεται σε όλα τα κυτταρικά οργανίδια.
- β. τα νουκλεοτίδια του περιέχουν τον υδατάνθρακα μαλτόζη.
- γ. αποτελείται από δύο κλώνους νουκλεοτιδίων.
- δ. μετακινείται ελεύθερα από τον πυρήνα προς το κυτταρόπλασμα.

(μονάδες 5)

2 Η πλασματική μεμβράνη αποτελείται κυρίως από:

- α. διπλοστιβάδα υδατανθράκων και πρωτεϊνών
- β. διπλοστιβάδα λιπιδίων στην οποία παρεμβάλλονται πρωτεΐνες
- γ. στιβάδα υδατανθράκων και λιπιδίων
- δ. διπλοστιβάδα πρωτεϊνών και λιπιδίων.

(μονάδες 5)

3. Φωτοσύνθεση γίνεται:

- α. στα φυτά, στους μύκητες και στα φύκη
- β. σε όλους τους αυτότροφους οργανισμούς
- γ. στα φυτά, στα χλωροφύκη και στα κυανοφύκη
- δ. σε όλα τα αυτότροφα βακτήρια, στα φύκη και στα φυτά.

(μονάδες 5)

3. Συμπληρώστε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις

- α. Η διάσπαση των μακρομορίων στα μονομερή τους γίνεται με την προσθήκη νερού και ονομάζεται .....
- β. Οι δύο κλώνοι του DNA συγκρατούνται με δεσμούς .....
- γ. Το RNA εμφανίζεται με διαφορετικούς τύπους, όπως το ....., το ..... και το .....
- δ. Σε όλα τα κύτταρα για τη μεταφορά της χημικής ενέργειας από τις εξώθερμες αντιδράσεις στις ενδόθερμες, χρησιμοποιείται κυρίως το μόριο .....
- ε. Η καταλυτική δράση των ενζύμων, καθορίζεται από την ..... δομή του πρωτεϊνικού μορίου

(μονάδες 10)

**ΘΕΜΑ 2°**

1. Να μεταφέρετε στην κόλλα σας τον αριθμό της στήλης Α και δίπλα το γράμμα της στήλης Β στο οποίο πιστεύετε ότι αντιστοιχεί.

A	B
1. πρωτοταγής δομή	α. αναδίπλωση με ελικοειδή ή πτυχωτή μορφή
2. δευτεροταγής δομή	β. τελική διαμόρφωση μιας πολυπεπτιδικής αλυσίδας στο χώρο
3. τριτοταγής δομή	γ. μεμονωμένα αμινοξέα
4. τεταρτοταγής δομή	δ. συνδυασμός επιμέρους πολυπεπτιδικών αλυσίδων σε ενιαίο πρωτεϊνικό μόριο
	ε. αλληλουχία αμινοξέων στην πολυπεπτιδική αλυσίδα

(μονάδες 10)

2. Να χαρακτηρίσετε με Σ (σωστό) ή με Λ (λάθος) τις παρακάτω προτάσεις:

- Το RNA συναντάται αποκλειστικά στον πυρήνα.
- Η υψηλή θερμοκρασία είναι παράγοντας μετουσίωσης των πρωτεϊνών.
- Η φωτοσύνθεση πραγματοποιείται στα μιτοχόνδρια.
- Στα προκαρυωτικά κύτταρα το γενετικό υλικό δεν περιβάλλεται από μεμβράνη και συνεπώς δεν υπάρχει πυρήνας.
- Ο αναβολισμός περιλαμβάνει τις αντιδράσεις διάσπασης πολύπλοκων ουσιών σε απλούστερες με παράλληλη συνήθως απόδοση ενέργειας.

(μονάδες 10)

3. Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας με τα χαρακτηριστικά του DNA και του RNA.

(Να βάλετε (+) στη δεύτερη και τρίτη στήλη όπου υπάρχει το αντίστοιχο χαρακτηριστικό και (-), όπου δεν υπάρχει):

Χαρακτηριστικά	DNA	RNA
Ριβόζη		
Δεσοξυριβόζη		
Αδενίνη		
Ουρακίλη		
Κυτοσίνη		
Γουανίνη		
Θυμίνη		
Μονόκλωνο (συνήθως)		
Δίκλωνο (συνήθως)		

(μονάδες 5)

### ΘΕΜΑ 3°

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

1. Ποια είναι η σημασία της φωτοσύνθεσης;

copyright © 2005- 2006

(μονάδες 10)

2. Τι είναι η διαπνοή και με ποιο τρόπο γίνεται ο έλεγχός της;

(μονάδες 5)

3. Τι σημαίνει μετουσίωση μιας πρωτεΐνης; Δώστε ένα παράδειγμα.

(μονάδες 5)

4. Γιατί το ATP θεωρείται ως το ενεργειακό «νόμισμα» του κυττάρου;

(μονάδες 5)

### ΘΕΜΑ 4°

Ένα νουκλεϊκό μόριο αποτελείται από 20.000 νουκλεοτίδια, από τα οποία 4.000 περιέχουν την αζωτούχο βάση θυμίνη (T).

(α) Να χαρακτηρίσετε το είδος του νουκλεϊκού οξέος

(μονάδες 5)

β) Από πόσα νουκλεοτίδια αποτελείται η κάθε αλυσίδα αυτού του μορίου;

(μονάδες 10)

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

(μονάδες 10)

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

copyright © 2005- 2006

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

copyright © 2005- 2006