

Βιολογία

ΘΕΜΑΤΑ

1. Να κυκλώσετε τη σωστή απάντηση στα ακόλουθα

i) Η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού στον ανθρώπινο οργανισμό χαρακτηρίζεται ως ...

- α. λοίμωξη.
- β. αλλεργία.
- γ. μόλυνση.
- δ. μετάδοση.

ii) Η παρωτίτιδα οφείλεται σε ...

- α. βακτήριο.
- β. ιό.
- γ. πρωτόζωο.
- δ. μύκητα.

iii) Το φυτοπλαγκτόν ανήκει:

- α. στους παραγωγούς
- β. στους καταναλωτές
- γ. στους αποικοδομητές
- δ. στα πρωτόζωα.

iv) Μεγάλες ποσότητες αντισωμάτων εκκρίνονται από:

- α. αντιγόνα
- β. μακροφάγα
- γ. Β λεμφοκύτταρα
- δ. Τ λεμφοκύτταρα.

v) Παθητική ανοσοποίηση επιτυγχάνεται με χορήγηση:

- α. ορού αντισωμάτων
- β. εμβολίου
- γ. αντιβιοτικού
- δ. γαλακτικού οξέος

2.

i) Να περιγράψετε τη δομή του βακτηριακού κυττάρου

ii) Περιγράψτε τον τρόπο αναπαραγωγής των ιών. Τι σημαίνει ο όρος εξειδίκευση ιών; Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται οι ιοί;

iii) Να ορίσετε τα ακόλουθα: βióτοπος, πληθυσμός, βιοκοινότητα, οικοσύστημα.

3.

i) Στα επείγοντα περιστατικά του νοσοκομείου Λιβαδειάς χρειάζεται να γίνει μετάγγιση αίματος σε ασθενή ομάδας αίματος AB.

Υπάρχουν φιάλες όλων των ομάδων αίματος, ποια ή ποιες θα διαλέγατε για μετάγγιση και γιατί?

ii) Τι γνωρίζετε για τις ομάδες αίματος κατά το σύστημα ABO;

4. Πως συμβάλλει στην άμυνα του ανθρώπινου οργανισμού η πρώτη και δεύτερη γραμμή άμυνας;

5.

i) Ο παρακάτω πίνακας αναφέρεται σε τρία κύτταρα, ένα ηπατικό κύτταρο του ανθρώπου, ένα βακτηριακό, ένα φυτικό και στις κυτταρικές δομές που περιέχουν:

Κυτταρική δομή	Βακτηριακό κύτταρο	ηπατικό	φυτικό
Πυρηνική μεμβράνη			
Κυτταρικό τοίχωμα			
Σύστημα Golgi			
Χλωροπλάστες			
Κυτταρική μεμβράνη			
Ριβοσώματα			

Να σημειώσετε με X την παρουσία της δομής σε κάθε κύτταρο.

ii) Τι γνωρίζετε για τη δομή και το βιολογικό ρόλο των ριβοσωμάτων, των λυσοσωμάτων και των μιτοχονδρίων;

6.

Αν συμβολίσουμε με K το επικρατές γονίδιο για τα καστανά μάτια και με k το υπολειπόμενο γονίδιο για τα γαλανά μάτια, τι χρώμα ματιών θα έχουν, και σε ποιο ποσοστό, οι απόγονοι της ακόλουθης διασταύρωσης: γυναίκα και άνδρας με καστανά μάτια και οι δύο ετερόζυγοι (Να φτιάξετε το σχετικό διάγραμμα)

7.

Τι είναι η ανοσοποίηση; Ποια τα είδη της; Πως πραγματοποιείται το κάθε είδος ανοσοποίησης;

8.

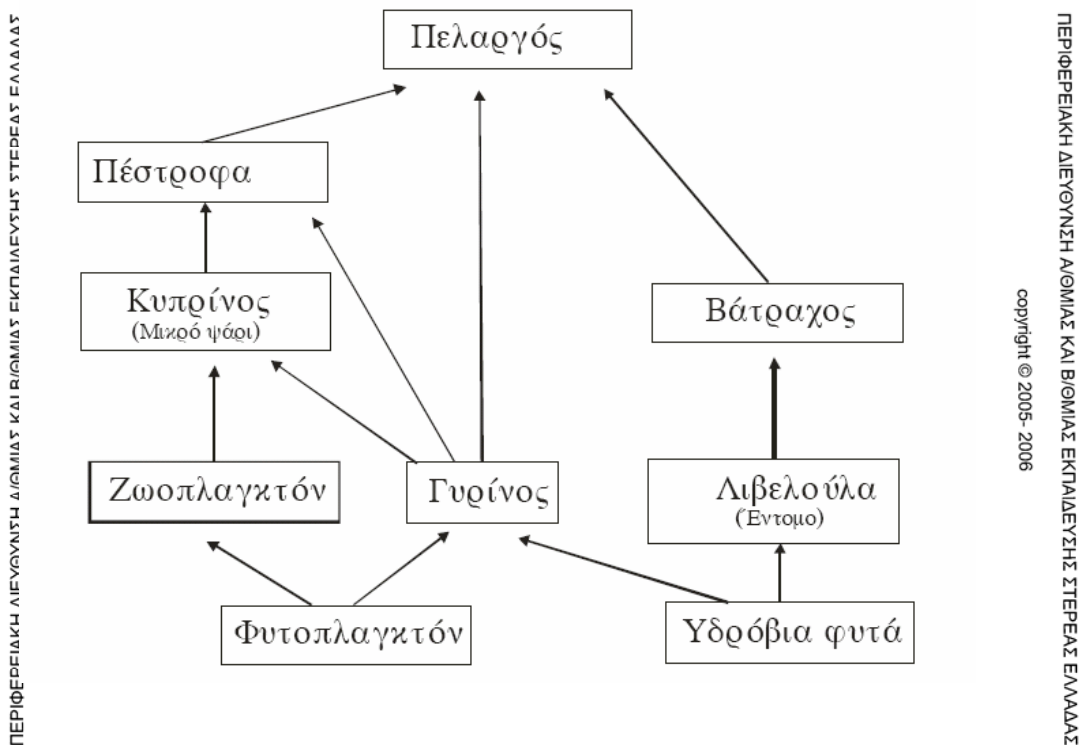
i) Σας δίνεται η αλληλουχία των αζωτούχων βάσεων μιας αλυσίδας, ενός μορίου DNA : ATT ACG CGG TCA GTA.

α) Ποια θα ναι η αλληλουχία που θα προκύψει αν γίνει αντιγραφή

β) Ποια θα ναι η αλληλουχία που θα προκύψει αν γίνει μεταγραφή

ii) Να ορίσετε τα ακόλουθα: αλληλόμορφα, ομόλογα χρωμοσώματα, χρωματίνη, ομόζυγο, υπολειπόμενο γονίδιο

9 .Σε ένα λιμναίο οικοσύστημα έχουμε το παρακάτω υποθετικό τροφικό πλέγμα



α) Να γράψετε όλες τις δυνατές τροφικές αλυσίδες

β) Τι είναι πληθυσμός, βιότοπος, οικοσύστημα.

γ) Ποιοι είναι οι παραγωγοί στο παραπάνω τροφικό πλέγμα;