

Γ' ΤΑΞΗ
ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΙΔΕΙΑ

ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

Να βάλετε σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στις σωστές απαντήσεις ή στις φράσεις που συμπληρώνουν σωστά την πρόταση:

1. Ποιο από τα επόμενα δε χαρακτηρίζει τα ενδοσπόρια:
 - α. έχουν έντονο μεταβολισμό
 - β. έχουν παχιά τοιχώματα
 - γ. έχουν ελάχιστη ποσότητα νερού
 - δ. εμφανίζουν ανθεκτικότητα σε ακτινοβολίες και υψηλές θερμοκρασίες

Μονάδες 5

2. Οι ιντερφερόνες είναι πρωτεΐνες που:
 - α. παράγονται από τα Β λεμφοκύτταρα
 - β. παράγονται από ορισμένα κύτταρα όταν αυτά μολυνθούν από ιό
 - γ. δρουν σε συνδυασμό με το συμπλήρωμα
 - δ. συμμετέχουν στο μηχανισμό ειδικής ανοσίας

Μονάδες 5

3. Στο δέκτη μοσχεύματος χορηγούνται ανοσοκατασταλτικά φάρμακα με σκοπό την:
 - α. απόρριψη μοσχεύματος
 - β. παραγωγή αντισωμάτων
 - γ. ενεργοποίηση των φαγοκυττάρων
 - δ. προσωρινή καταστολή της δράσης του ανοσοβιολογικού συστήματος

Μονάδες 5

4. Οξυγόνο απελευθερώνεται από τα φυτά με:
 - α. τη φωτοσύνθεση
 - β. την κυτταρική αναπνοή
 - γ. την απονιτροποίηση
 - δ. την αζωτοδέσμευση

Μονάδες 5

5. Διαπνοή ονομάζουμε την:
- απομάκρυνση νερού από την επιφάνεια των φύλλων
 - εξάτμιση του νερού από κάθε επιφάνεια
 - απομάκρυνση νερού από το εσωτερικό των φύλλων μέσω των στομάτων της επιδερμίδας
 - είσοδο νερού στο εσωτερικό των φυτών

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 2^ο

1. Να αναφέρετε τις ασθένειες που προκαλούν τα παθογόνα πρωτόζωα, καθώς και τον τρόπο που μεταδίδονται.

Μονάδες 8

2. Τι είδους πληροφορίες είναι «γραμμένες» στο γενετικό υλικό των ιών; (Μονάδες 4). Γιατί οι ιοί χρειάζονται τα κύτταρα των ξενιστών, για να πολλαπλασιαστούν; (Μονάδες 4)

Μονάδες 8

3. Ο HIV είναι ένας ιός ο οποίος μολύνει συγκεκριμένα κύτταρα, αλλά δεν προκαλεί το θάνατο στον άνθρωπο. Να αναφέρετε τα κύτταρα του ανθρώπου που προσβάλλει ο HIV, καθώς και το λόγο, για τον οποίο τα άτομα που πάσχουν από AIDS, πεθαίνουν.

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ 3^ο

A. Ο ανθρώπινος οργανισμός διαθέτει διάφορους μηχανισμούς για να αντιμετωπίσει τους παθογόνους μικροοργανισμούς. Ένας μηχανισμός μη ειδικής άμυνας είναι και η φαγοκυττάρωση.

1. Ποια είδη φαγοκυττάρων γνωρίζετε; (Μονάδες 3)
2. Με ποιο τρόπο ενεργοποιούνται τα φαγοκύτταρα (Μονάδες 4), πως προσελκύονται στη περιοχή της φλεγμονής (Μονάδες 2) και με ποιο τρόπο εξουδετερώνουν τους μικροοργανισμούς; (Μονάδες 3)
3. Αναφέρετε δύο τρόπους με τους οποίους ο ανθρώπινος οργανισμός, επιτυγχάνει να κάνει τη δράση των φαγοκυττάρων εναντίον των παθογόνων μικροοργανισμών, περισσότερο αποτελεσματική. (Μονάδες 3)

B. Να αναφέρετε τα όργανα από τα οποία αποτελείται το ανοσοβιολογικό σύστημα, (Μονάδες 4), καθώς επίσης και το ρόλο τους. (Μονάδες 6)

Μονάδες 25

ΘΕΜΑ 4^ο

Σ' ένα οικοσύστημα, όπου υπάρχουν φυτά, φυτοφάγα και σαρκοφάγα ζώα, έγιναν μετρήσεις το Νοέμβριο μήνα και βρέθηκε ότι η βιομάζα των φυτοφάγων είναι 100.000 Kg.

A. Αφού κατασκευάσετε τη τροφική αλυσίδα για να απεικονίσετε τις ποιοτικές τροφικές σχέσεις μεταξύ των οργανισμών, να υπολογίσετε τη βιομάζα των φυτών και των σαρκοφάγων (Μονάδες 2), να κατασκευάσετε την πυραμίδα

βιομάζας του οικοσυστήματος (Μονάδες 2) και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας (Μονάδες 8).

- B.** Εάν σε 1Kg φυτών έχει αποτεθεί 1 mg (χιλιοστό του γραμμαρίου) DDT, να υπολογίσετε την ποσότητα του DDT σε ένα κίλο φυτοφάγων και σε ένα κίλο σαρκοφάγων (Μονάδες 4), αιτιολογώντας την απάντησή σας (Μονάδες 9).

Μονάδες 25