

Πέμπτη, 22 Μαΐου 2007
Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΘΕΜΑ 1ο

Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω ημιτελείς προτάσεις 1 έως 5 και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη λέξη ή τη φράση, η οποία συμπληρώνει σωστά την ημιτελή πρόταση.

1. Τα πρωτόζωα είναι
 - α. πολυκύτταροι ευκαρυωτικοί οργανισμοί
 - β. μονοκύτταροι ευκαρυωτικοί οργανισμοί
 - γ. μονοκύτταροι προκαρυωτικοί οργανισμοί
 - δ. ακυτταρικές μορφές ζωής

Μονάδες 5

2. Αζωτοδέσμευση ονομάζεται η διαδικασία μετατροπής του ατμοσφαιρικού αζώτου σε μορφές αξιοποιήσιμες από τους
 - α. αποικοδομητές
 - β. παραγωγούς
 - γ. καταναλωτές πρώτης τάξης
 - δ. καταναλωτές δεύτερης τάξης

Μονάδες 5

3. Το τμήμα του φλοιού της γης και της ατμόσφαιρας που επιτρέπει την ύπαρξη ζωής ονομάζεται
 - α. βιόσφαιρα
 - β. βιότοπος
 - γ. οικοσύστημα
 - δ. βιοκοινότητα

Μονάδες 5

4. Τα αντιβιοτικά δεν είναι αποτελεσματικά έναντι των
 - α. βακτηρίων
 - β. πρωτοζώων
 - γ. ιών
 - δ. μυκήτων

Μονάδες 5

5. Οι οροί, μέσω των οποίων επιτυγχάνεται παθητική ανοσία, περιέχουν
- νεκρούς μικροοργανισμούς
 - εξασθενημένους μικροοργανισμούς
 - τμήματα μικροοργανισμών
 - έτοιμα αντισώματα

Μονάδες 5

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

- β
- β
- α
- γ
- δ

ΘΕΜΑ 2ο

Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Με ποιους τρόπους μπορεί να μεταδοθεί ο ιός HIV που προκαλεί την ασθένεια AIDS;

Μονάδες 6

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Σχολικό βιβλίο, σελ. 47: «Μετάδοση της ασθένειας: Στον οργανισμό του ανθρώπου ... σκευών φαγητού».

- Ποια είναι η δομή του βακτηριακού κυττάρου;

Μονάδες 9

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Σχολικό βιβλίο, σελ. 13: «Βακτήρια: Τα βακτήρια ... γίνεται η σύνθεση των πρωτεϊνών τους».

Θα μπορούσε επιπλέον να αναφερθεί: Σχολικό βιβλίο, σελ. 14: «Ορισμένα βακτήρια μπορεί να έχουν μαστίγια, βλεφαρίδες (ως τρόπους κίνησης)».

- Οι πολυκύτταροι φυτικοί οργανισμοί, τα φύκη και τα κυανοβακτήρια υπάγονται στους παραγωγούς. Ποιοι οργανισμοί χαρακτηρίζονται ως παραγωγοί;

Μονάδες 4

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Σχολικό βιβλίο, σελ. 70: «Οι παραγωγοί είναι ... και τα κυανοβακτήρια».

4. Πολλοί επιστήμονες πιστεύουν ότι λόγω της βαθμιαίας αύξησης της συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, το 2040 η μέση θερμοκρασία του πλανήτη μας θα έχει αυξηθεί κατά 5°C. Ποιες θα είναι οι πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις για τον πλανήτη από αυτή την αύξηση;

Μονάδες 6

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Σχολικό βιβλίο, σελ. 104: «Αν η πρόβλεψη αυτή επιβεβαιωθεί ... και αντίστροφα».

ΘΕΜΑ 3ο

Όταν ο άνθρωπος μολύνεται από παθογόνους μικροοργανισμούς μπορεί να εμφανίσει πυρετό.

1. Με ποιους τρόπους μεταδίδονται οι παθογόνοι μικροοργανισμοί στον άνθρωπο;

Μονάδες 9

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Σχολικό βιβλίο, σελ. 23: «Οι παθογόνοι μικροοργανισμοί ... από μολυσμένο άτομο».

Θα πρέπει επίσης να αναφερθούν οι τρόποι μετάδοσης των σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων: Σχολικό βιβλίο, σελ. 26: «Εκτός από τη σεξουαλική επαφή ... μολυσμένη μητέρα στο έμβρυο».

2. Ποιες είναι οι πύλες εισόδου των παθογόνων μικροοργανισμών στο ανθρώπινο σώμα;

Μονάδες 4

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Σχολικό βιβλίο, σελ. 23: «Συνήθως εισέρχονται ... ο κόλπος».

3. Με ποιους τρόπους ο πυρετός συμβάλλει στην αντιμετώπιση μιας γενικευμένης μικροβιακής μόλυνσης;

Μονάδες 12

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Σχολικό βιβλίο, σελ. 33: «Πυρετός».

ΘΕΜΑ 4ο

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται μια περιοχή στην οποία συνυπάρχουν δάσος κωνοφόρων (Α), βιομηχανικές μονάδες (Β), καλλιεργούμενοι αγροί (Γ) και μια λίμνη (Δ). Η κυκλοφορία του νερού στην περιοχή στηρίζεται στην εξάτμιση, στη διαπνοή των φυτών και στις κατακρημνίσεις.

.....

Τι ονομάζουμε διαπνοή (μονάδες 5) και ποιος είναι ο ρόλος της; (μονάδες 8) Ποιες είναι οι επιπτώσεις της όξινης βροχής στους οργανισμούς της περιοχής; (μονάδες 6) Κατά την καλλιέργεια των φυτών στους αγρούς δίπλα στη λίμνη χρησιμοποιήθηκαν μεγάλες ποσότητες μη βιοδιασπώμενου εντομοκτόνου. Από μετρήσεις που έγιναν στην περιοχή βρέθηκε μεγάλη συγκέντρωση από το συγκεκριμένο εντομοκτόνο σε πολλά από τα ψαροπούλια της λίμνης (Δ). Να εξηγήσετε το φαινόμενο (μονάδες 6).

ΑΠΑΝΤΗΣΗ

α) Σχολικό βιβλίο, σελ. 88: «**Διαπνοή** είναι η απομάκρυνση του νερού μέσω των στομάτων, των πόρων της επιδερμίδας των φύλλων».

β) Σχολικό βιβλίο, σελ. 88: «Το νερό του εδάφους ... με πύλη εισόδου τα φυτά».

γ) Σχολικό βιβλίο, σελ. 107: «Στις περιοχές όμως ... υδάτινων οικοσυστημάτων».

δ) Σχολικό βιβλίο, σελ. 109: «Οι πιο τοξικοί όμως ρυπαντές ... **βιοσυσσώρευση**».

Λαμβάνοντας υπόψιν τις πληροφορίες που δίνονται από την εικόνα συμπεραίνουμε ότι: οι ποσότητες του μη βιοδιασπώμενου εντομοκτόνου οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν στους αγρούς δίπλα στη λίμνη κατέληξαν μέσω της επιφανειακής απορροής στη λίμνη, πέρασαν στην τροφική αλυσίδα χωρίς να διασπαστούν ή να αποβληθούν από τους οργανισμούς και συσσωρεύθηκαν στους κορυφαίους καταναλωτές, τα ψαροπούλια, σε μεγάλες συγκεντρώσεις.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Τα θέματα καλύπτουν όλο το φάσμα της εξεταζόμενης ύλης. Απαιτούν καλή γνώση της θεωρίας στην οποία μπορούν να ανταποκριθούν οι μαθητές όλων των κατευθύνσεων.