

ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΘΕΜΑ Α

Να σημειώσετε το γράμμα που συμπληρώνει σωστά κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις :

- 1. Από ορισμένα βακτήρια παράγονται :**
 - α) αντιβιοτικά
 - β) ιντερφερόνες
 - γ) τοξίνες
 - δ) τα α και γ είναι σωστά.
- 2. Σε μια τροφική αλυσίδα, οι οργανισμοί που τρέφονται μόνο με φυτοπλαγκτόν ανήκουν :**
 - α) στους παραγωγούς
 - β) στους καταναλωτές πρώτης τάξης
 - γ) στους καταναλωτές δεύτερης τάξης
 - δ) στους αποικοδομητές
- 3. Σ' ένα υδάτινο οικοσύστημα που αποβάλλονται αστικά λύματα :**
 - α) θα προκληθεί το φαινόμενο του ευτροφισμού
 - β) θα αυξηθεί το μικροβιακό φορτίο
 - γ) θα αυξηθεί η θερμοκρασία του νερού
 - δ) το α και το β είναι σωστά.
- 4. Τα πολυδύναμα αιμοποιητικά κύτταρα βρίσκονται :**
 - α) στο θύμο αδένα
 - β) στο νωτιαίο μυελό
 - γ) στον ερυθρό μυελό των οστών
 - δ) στο ήπαρ
- 5. Στην κατάταξη των οργανισμών, για τη μελέτη της εξελικτικής τους πορείας, χρησιμοποιείται ως θεμελιώδης μονάδα ταξινόμησης :**
 - α) το είδος
 - β) ο πληθυσμός
 - γ) το γένος
 - δ) η τάξη



ΘΕΜΑ Β

1. Η ηπατίτιδα C είναι νόσημα που έχει εμφανίσει αυξημένο αριθμό κρουσμάτων, τα τελευταία χρόνια.
 - α) Ποιοι μικροοργανισμοί το προκαλούν και πώς μεταδίδονται;
 - β) Ποια είναι η γενική δομή των μικροοργανισμών της συγκεκριμένης κατηγορίας;
 - γ) Για την αντιμετώπισή του θα ήταν ορθή η χρήση αντιβιοτικού; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
2. Ποιο οικοσύστημα είναι πιο σταθερό, μια φυσική λίμνη ή ένα ενυδρείο; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
3. Να δώσετε τον ορισμό και τον ρόλο της εξάτμισης και της διαπνοής .

ΘΕΜΑ Γ

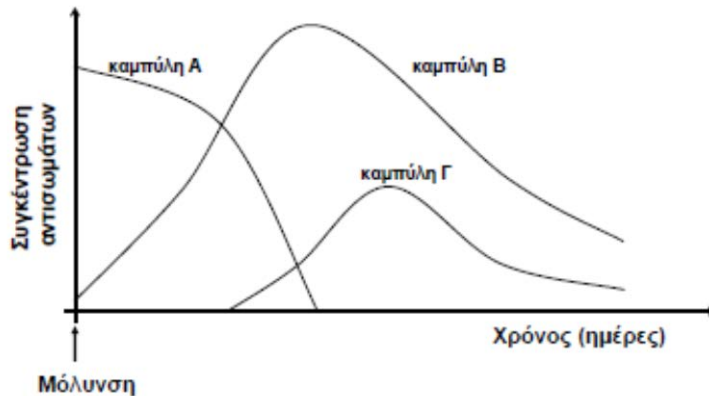
1. Σε ένα δασικό οικοσύστημα υπάρχουν οι εξής οργανισμοί : πεταλούδες, κότσυφες, ποώδη φυτά, κάμπιες και κουκουβάγιες.
 - α) Να κατασκευάσετε το τροφικό πλέγμα, που προκύπτει από τους παραπάνω οργανισμούς.
 - β) Αν οι βιομάζα των καταναλωτών πρώτης τάξης είναι 200.000 kg και η ενέργεια που εμπεριέχεται σε 1 kg οργανισμών οποιουδήποτε τροφικού επιπέδου είναι 5 kj, να υπολογίσετε τις βιομάζες των υπόλοιπων τροφικών επιπέδων και την ενέργεια που εμπεριέχεται σ' αυτές.
 - γ) Να κατασκευάσετε τις τροφικές πυραμίδες βιομάζας και ενέργειας και να αιτιολογήσετε την μορφή τους.
 - δ) Μετά από ψεκασμό με DDT στο συγκεκριμένο οικοσύστημα κάποια είδη εντόμων δεν θανατώθηκαν, αλλά εμφάνισαν ανθεκτικότητα στο εντομοκτόνο. Πώς θα εξηγούσε την εξέλιξη των εντόμων σε ανθεκτικότερες μορφές ο Δαρβίνος;
2. Βασική προϋπόθεση για τη διατήρηση των οικοσυστημάτων είναι η συνεχής παροχή ενέργειας. Πώς διακρίνονται τα οικοσυστήματα ανάλογα με την παραπάνω προϋπόθεση;

ΘΕΜΑ Δ

1. Τρία άτομα μολύνθηκαν από τρεις διαφορετικούς μικροοργανισμούς. Ο ένας από το βακτήριο του τετάνου, ο άλλος από τον ιό της ιλαράς και ο τρίτος από τον ιό της γρίπης. Στον πρώτο χορηγήθηκε αντιτετανικός ορός αντισωμάτων, ο δεύτερος είχε εμβολιαστεί στο παρελθόν για τον ιό της ιλαράς και ο τρίτος μολύνθηκε για πρώτη φορά.



Οι παρακάτω καμπύλες περιγράφουν την μεταβολή στη συγκέντρωση των αντισωμάτων στο αίμα των τριών ατόμων.



- α) Ποια καμπύλη αντιστοιχεί στο κάθε άτομο; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
 - β) Τι τύπο ανοσοβιολογικής απόκρισης και ανοσίας θα αναπτύξει το κάθε άτομο; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
 - γ) Πώς θα δράσουν τα αντισώματα που χορηγήθηκαν με τον ορό;
 - δ) Τι γνωρίζετε για τα κύτταρα που παράγουν τα αντισώματα;
2. Τα ζώα που ζουν μόνιμα στις σπηλιές είναι τυφλά. Πιστεύετε ότι η απουσία όρασης ή και ματιών είναι πλεονέκτημα, μειονέκτημα ή ουδέτερο χαρακτηριστικό γι' αυτά τα ζώα, αν λάβετε υπόψη το γεγονός ότι στις σπηλιές υπάρχει μικρή διαθεσιμότητα τροφής; Πώς θα το εξηγούσατε το παραπάνω φαινόμενο σύμφωνα με τον τρόπο δράσης της φυσικής επιλογής;

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:

ΑΥΓΟΥΛΕΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ – ΜΑΝΤΖΑΡΙΔΗΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

