

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ -Α΄ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΡΙΤΗ 12 ΙΟΥΝΙΟΥ 2012
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)

ΘΕΜΑ Α

Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω ημιτελείς προτάσεις Α1 έως Α4 και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη λέξη ή στη φράση η οποία συμπληρώνει σωστά την ημιτελή πρόταση.

Α1. Η λυσοζύμη

- α. παρεμποδίζει τη σύνθεση του κυτταρικού τοιχώματος των βακτηρίων
- β. διασπά το κυτταρικό τοίχωμα των βακτηρίων
- γ. διασπά το καψίδιο των ιών
- δ. παρεμποδίζει τη σύνθεση της πλασματικής μεμβράνης των πρωτοζώων.

Μονάδες 5

Α2. Η κυτταρική ανοσία περιλαμβάνει τη δράση των

- α. κυτταροτοξικών Τ-λεμφοκυττάρων και των κατασταλτικών Τ-λεμφοκυττάρων
- β. βοηθητικών Τ-λεμφοκυττάρων και των Β-λεμφοκυττάρων
- γ. βοηθητικών Τ-λεμφοκυττάρων και των κυτταροτοξικών Τ-λεμφοκυττάρων
- δ. κυτταροτοξικών Τ-λεμφοκυττάρων και των Β-λεμφοκυττάρων.

Μονάδες 5

Α3. Τα νιτροποιητικά βακτήρια μετατρέπουν

- α. το άζωτο της ατμόσφαιρας σε αμμωνία
- β. την αμμωνία σε νιτρικά ιόντα
- γ. τα νιτρικά ιόντα σε αμμωνία
- δ. την αμμωνία σε άζωτο.

Μονάδες 5

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ -Α΄ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

A4. Πρωτογενές λεμφικό όργανο αποτελεί

- α. ο σπλήνας
- β. το ήπαρ
- γ. ο θύμος αδένας
- δ. οι λεμφαδένες.

Μονάδες 5

A5. Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα της Στήλης I και, δίπλα σε κάθε γράμμα, έναν από τους αριθμούς της Στήλης II, ώστε να προκύπτει η σωστή αντιστοίχιση. (Ένα στοιχείο της Στήλης II περισσεύει)

Στήλη I	Στήλη II
α. ελονοσία	1. <i>Vibrio cholerae</i>
β. χολέρα	2. τοξόπλασμα
γ. καντιντίαση	3. πλασμώδιο
δ. σύφιλη	4. ιστολυτική αμοιβάδα
ε. αμοιβαδοειδής δυσεντερία.	5. <i>Treponema pallidum</i> 6. <i>Candida albicans</i> .

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B1. Να εξηγήσετε πώς η χρήση κοπριάς στα αγροτικά οικοσυστήματα εμπλουτίζει το έδαφος με νιτρικά ιόντα.

Μονάδες 8

B2. Τι ονομάζεται βιοκοινότητα και τι βιόσφαιρα;

Μονάδες 6

B3. Πώς συμβάλλει ο πυρετός στην καταπολέμηση των βακτηρίων;

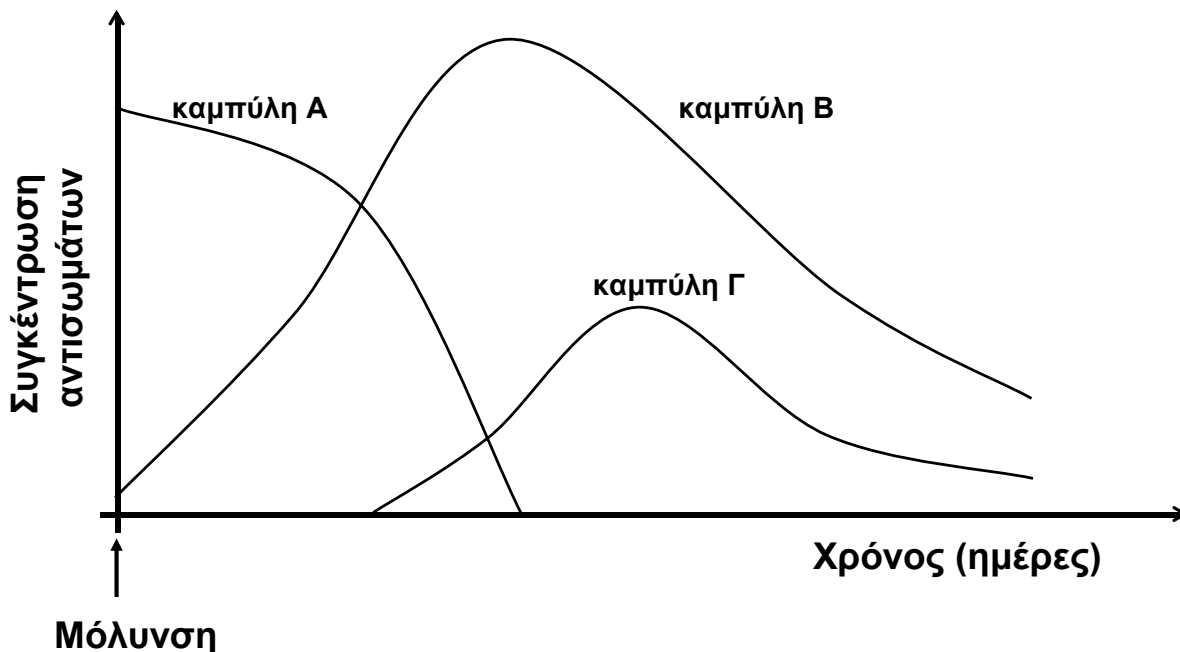
Μονάδες 6

B4. Τι είναι τα ενδοσπόρια (μονάδες 3) και πότε δημιουργούνται (μονάδες 2);

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Γ

Οι παρακάτω καμπύλες αντιστοιχούν στη συγκέντρωση των αντισωμάτων σε διαφορετικά άτομα που έχουν προσβληθεί από κάποιον παθογόνο μικροοργανισμό.



- Γ1.** Ποια καμπύλη αντιστοιχεί σε άτομο που
- α) έχει προσβληθεί από τον παθογόνο μικροοργανισμό για πρώτη φορά;
 - β) του είχε χορηγηθεί στο παρελθόν εμβόλιο εναντίον του παθογόνου μικροοργανισμού;
 - γ) του χορηγήθηκε ορός εναντίον του παθογόνου οργανισμού μετά από τη μόλυνσή του;
 - δ) είχε στο παρελθόν μολυνθεί από τον ίδιο παθογόνο μικροοργανισμό με φυσικό τρόπο; (μονάδες 4)
- Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας (μονάδες 8).

Μονάδες 12

- Γ2.** Ποια είναι η πορεία του HIV από την είσοδό του στον ανθρώπινο οργανισμό μέχρι να βρεθεί στη λανθάνουσα κατάσταση;

Μονάδες 8

- Γ3.** Ποια είδη κυττάρων του ανθρώπου προσβάλλει ο HIV (μονάδες 3) και για ποιο λόγο προσβάλλει τα κύτταρα αυτά (μονάδες 2);

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Σε μία λίμνη υπάρχει η τροφική αλυσίδα:

φυτοπλαγκτόν→ζωοπλαγκτόν→μικρά ψάρια→μεγάλα ψάρια

Όλοι οι οργανισμοί κάθε τροφικού επιπέδου τρέφονται αποκλειστικά με οργανισμούς του προηγούμενου τροφικού επιπέδου.

Η βιομάζα των μικρών ψαριών είναι 10^8 kg. Να υπολογίσετε τη βιομάζα των υπόλοιπων τροφικών επιπέδων του οικοσυστήματος (μονάδες 3) και να σχεδιάσετε την τροφική πυραμίδα της βιομάζας (μονάδες 2).

Με δεδομένο ότι το μέσο βάρος κάθε κορυφαίου καταναλωτή είναι 2,5 kg, να υπολογίσετε τον αριθμό των κορυφαίων καταναλωτών που μπορούν να εξασφαλίσουν την τροφή τους μέσω αυτής της τροφικής αλυσίδας (μονάδες 3).

Αν η ενέργεια που εμπεριέχεται στα μεγάλα ψάρια είναι 10 kJ/kg, να υπολογίσετε την ενέργεια που εμπεριέχεται σε κάθε τροφικό επίπεδο (μονάδες 3). Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μονάδες 2).

Μονάδες 13

Δ2. Η επίδραση ενός εντομοκτόνου σε ένα οικοσύστημα για μεγάλα χρονικά διαστήματα μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία ανθεκτικών πληθυσμών εντόμων. Πώς εξηγεί η θεωρία του Δαρβίνου το φαινόμενο αυτό;

Μονάδες 6

Δ3. Ένα άτομο άνθρακα βρίσκεται σε οργανική ένωση ενός κορυφαίου καταναλωτή ενός οικοσυστήματος. Περιγράψτε τις πορείες που αυτό μπορεί να ακολουθήσει προκειμένου να αποτελέσει και πάλι μέρος μιας οργανικής ένωσης ενός παραγωγού του ίδιου οικοσυστήματος.

Μονάδες 6

ΑΡΧΗ 5ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ -Α΄ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). Να μην αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Δεν επιτρέπεται να γράψετε καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας **μόνο** με μπλε ή **μόνο** με μαύρο στυλό. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μολύβι μόνο για σχέδια, διαγράμματα και πίνακες.
5. Να μη χρησιμοποιήσετε χαρτί μιλιμετρέ.
6. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
7. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
8. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: 18:30.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ