

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΙ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑΣ Β΄)
ΤΡΙΤΗ 18 ΜΑΪΟΥ 2010
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)**

ΘΕΜΑ Α

Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω ημιτελείς προτάσεις Α1 έως Α5 και δίπλα του το γράμμα που αντιστοιχεί στο σωστό συμπλήρωμά της.

- Α1.** Η τεχνητή παθητική ανοσία επιτυγχάνεται με τη χορήγηση ορού. Ένας ορός περιέχει
- α.** αντιγόνα.
 - β.** ιντερφερόνες.
 - γ.** έτοιμα αντισώματα.
 - δ.** βιταμίνες.

Μονάδες 5

- Α2.** Τα πρωτόζωα
- α.** δεν έχουν πυρήνα.
 - β.** είναι μονοκύτταροι ευκαρυωτικοί οργανισμοί.
 - γ.** είναι πολυκύτταρα παράσιτα.
 - δ.** είναι αυτότροφοι οργανισμοί.

Μονάδες 5

- Α3.** Τα φυτοφάγα ζώα χαρακτηρίζονται ως
- α.** καταναλωτές γ' τάξης.
 - β.** αποικοδομητές φυτών.
 - γ.** παραγωγοί.
 - δ.** καταναλωτές α' τάξης.

Μονάδες 5

A4. Η σταθερή περιοχή του αντισώματος

- α. είναι ίδια σε όλα τα αντισώματα.
- β. είναι αυτή που συνδέεται με το αντιγόνο.
- γ. αποτελείται από πολυσακχαρίτες.
- δ. παράγει αντιγόνα.

Μονάδες 5

A5. Ένα μεσογειακό οικοσύστημα μπορεί να ερημοποιηθεί

- α. όταν αυξάνεται η διαπνοή των φυτών.
- β. μετά από συνεχείς πυρκαγιές και υπερβόσκηση.
- γ. μετά από υπερβολική δράση των νιτροποιητικών βακτηρίων.
- δ. όταν σταματήσει προσωρινά η φωτοσύνθεση.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B1. Ποια είναι τα δευτερογενή λεμφικά όργανα και τι συμβαίνει σε αυτά;

Μονάδες 5

B2. Με ποιους τρόπους μεταδίδεται ο ιός HIV που προκαλεί την ασθένεια του AIDS;

Μονάδες 8

B3. Τι ονομάζεται οικοσύστημα;

Μονάδες 6

B4. Γιατί δεν είναι πάντοτε εύκολη η κατάταξη ενός καταναλωτή σε ένα τροφικό επίπεδο;

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Γ

Ένας ερευνητής επισκέπτεται ένα από τα νησιά Γκαλαπάγκος στο οποίο μελετάει προσεκτικά έναν πληθυσμό πουλιών, τους μικρούς σπίνους. Ανάμεσα στους

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

σπίνους υπάρχουν άτομα με μακρύ και λεπτό ράμφος, ενώ τα υπόλοιπα άτομα έχουν κοντό και χοντρό ράμφος. Οι σπίνοι δεν έχουν άλλη πηγή τροφής παρά μόνον τα σκουλήκια που κρύβονται μέσα σε μικρές, βαθιές τρύπες στον κορμό των δέντρων. Ο ερευνητής καταγράφει τις παρατηρήσεις του. Επισκέπτεται ξανά το νησί μετά από 30 χρόνια και μελετά πάλι τον ίδιο πληθυσμό. Διαπιστώνει ότι οι σπίνοι με το μακρύ και λεπτό ράμφος αποτελούν πλέον το σύνολο σχεδόν του πληθυσμού, ενώ οι σπίνοι με το κοντό και χοντρό ράμφος έχουν σχεδόν εξαφανιστεί.

Γ1. Ποια από τις δύο ομάδες σπίνων θεωρείται πιο προσαρμοσμένη στο περιβάλλον ως προς τον τρόπο διατροφής; (μονάδες 2)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 8)

Μονάδες 10

Γ2. Με βάση ποιες παρατηρήσεις ο Δαρβίνος κατέληξε στο συμπέρασμα ότι μεταξύ των οργανισμών ενός πληθυσμού διεξάγεται αγώνας για την επιβίωσή τους;

Μονάδες 8

Γ3. Με βάση τις παραπάνω παρατηρήσεις του Δαρβίνου, ποιο αναμένεται να είναι το μέγεθος του πληθυσμού των σπίνων, σε σχέση με το αρχικό, μετά από τριάντα χρόνια, αν το περιβάλλον του νησιού παραμείνει σχετικά σταθερό;

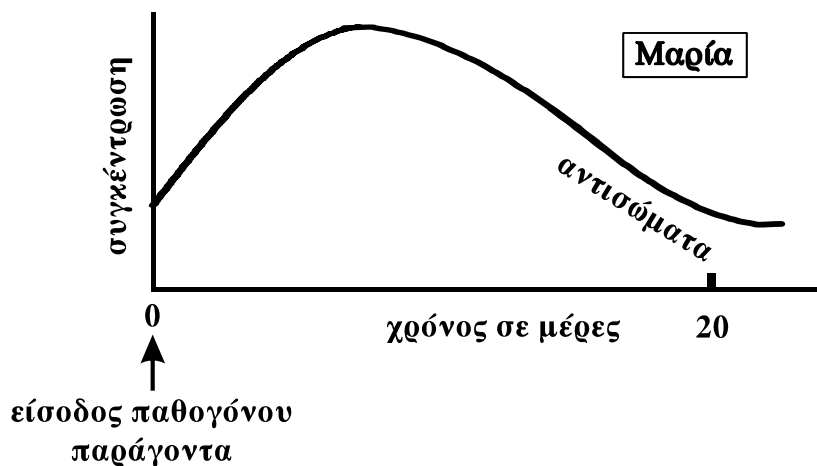
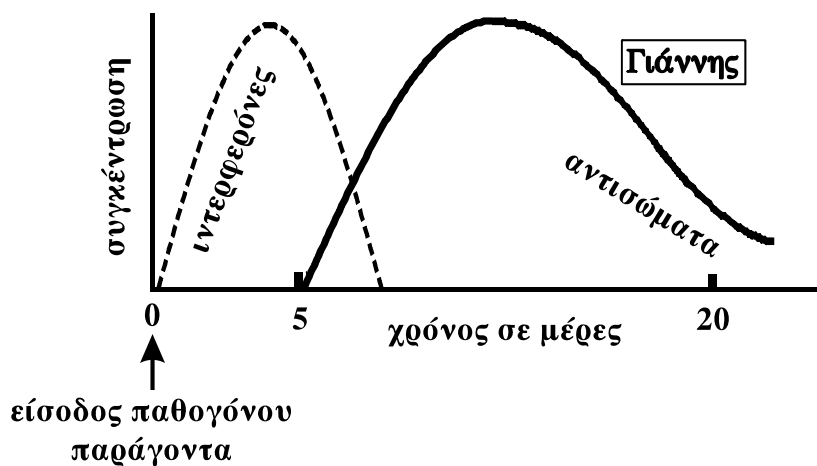
Μονάδες 2

Γ4. Κατά τη θεωρία της εξέλιξης μέσω της φυσικής επιλογής, ως μονάδα εξέλιξης θεωρείται ο πληθυσμός και όχι τα μεμονωμένα άτομα. Πως δικαιολογείται η παραπάνω διαπίστωση;

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Δ

Στα παρακάτω διαγράμματα απεικονίζονται, σε συνάρτηση με τον χρόνο, οι συγκεντρώσεις των ιντερφερονών και των αντισωμάτων που παράγονται στους οργανισμούς του Γιάννη και της Μαρίας, ως συνέπεια της εισόδου στον οργανισμό τους παθογόνων παραγόντων.



Με βάση τα παραπάνω διαγράμματα:

Δ1. Ποιος από τους δύο εκδήλωσε τα συμπτώματα της νόσου και ποιος όχι; (μονάδες 2)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 8)

Μονάδες 10

- Δ2.** Ποιος από τους δύο προσβλήθηκε από ιό; (μονάδες 2)
Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 8)

Μονάδες 10

- Δ3.** Το άτομο που νόσησε θα μπορούσε να είχε αποφύγει την ασθένεια, αν είχε εμβολιαστεί. Τι περιέχει ένα εμβόλιο και πως αυτό δρα μέσα στον οργανισμό;

Μονάδες 5

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους)

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** οποιαδήποτε 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.
5. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
6. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
7. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: μία (1) ώρα μετά τη διανομή των θεμάτων.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ