

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 10 ΙΟΥΝΙΟΥ 2015
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)**

ΘΕΜΑ Α

Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω ημιτελείς προτάσεις **A1** έως **A5** και, δίπλα, το γράμμα που αντιστοιχεί στη λέξη ή στη φράση η οποία συμπληρώνει σωστά την ημιτελή πρόταση.

A1. Το τρυπανόσωμα έχει ξενιστή

- α. το κουνούπι
- β. τη μύγα τσετσέ
- γ. τη γάτα
- δ. το μολυσμένο νερό.

Μονάδες 5

A2. Παθητική ανοσία με τεχνητό τρόπο επιτυγχάνεται με

- α. τη χορήγηση εμβολίου
- β. τη χορήγηση ορού
- γ. το μητρικό γάλα
- δ. τη χορήγηση αντιγόνου.

Μονάδες 5

A3. Οι βιογεωχημικοί κύκλοι περιλαμβάνουν

- α. τις μεταβολές των πληθυσμών ενός οικοσυστήματος
- β. τη ροή ενέργειας σε ένα οικοσύστημα
- γ. τις πορείες των χημικών στοιχείων σε ένα οικοσύστημα
- δ. τις μεταβολές της βιομάζας των οργανισμών ενός οικοσυστήματος.

Μονάδες 5

A4. Τα αντιγόνα ιστοσυμβατότητας είναι

- α. πρωτεΐνες
- β. λιπίδια
- γ. DNA
- δ. RNA.

Μονάδες 5

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ – Δ΄ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

- A5.** Βιοτικός παράγοντας ενός οικοσυστήματος είναι
- α. η διαθεσιμότητα θρεπτικών στοιχείων
 - β. η ηλιοφάνεια
 - γ. η υγρασία
 - δ. οι αποικοδομητές.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Να αντιστοιχίσετε σωστά τον αριθμό καθεμιάς από τις φράσεις της **στήλης Ι** με ένα μόνο γράμμα, Α ή Β ή Γ, της **στήλης ΙΙ**.

Στήλη Ι
1. Πυρετός
2. Αντισώματα
3. Φλεγμονή
4. Λιπαρά οξέα
5. Βοηθητικά Τ-Λεμφοκύτταρα
6. Κεράτινη στοιβάδα
7. Λυσοζύμη
8. Κυτταροτοξικά Τ-Λεμφοκύτταρα
9. Ιντερφερόνες

Στήλη ΙΙ
Α: Μηχανισμός μη ειδικής άμυνας που παρεμποδίζει την είσοδο μικροοργανισμών
Β: Μηχανισμός μη ειδικής άμυνας που αντιμετωπίζει τους μικροοργανισμούς μετά την είσοδό τους στον οργανισμό
Γ: Μηχανισμός ειδικής άμυνας

Μονάδες 9

- B2.** Να αναφέρετε τις ανόργανες ουσίες που διακινούνται διαμέσου των στομάτων της επιδερμίδας των φύλλων και τις διεργασίες στις οποίες συμμετέχουν.

Μονάδες 6

- B3.** Να γράψετε τους μηχανισμούς αναγέννησης που αναπτύσσουν οι φυτικοί οργανισμοί των μεσογειακών οικοσυστημάτων, με αποτέλεσμα τα οικοσυστήματα αυτά να επανακάμπτουν μετά από φωτιά.

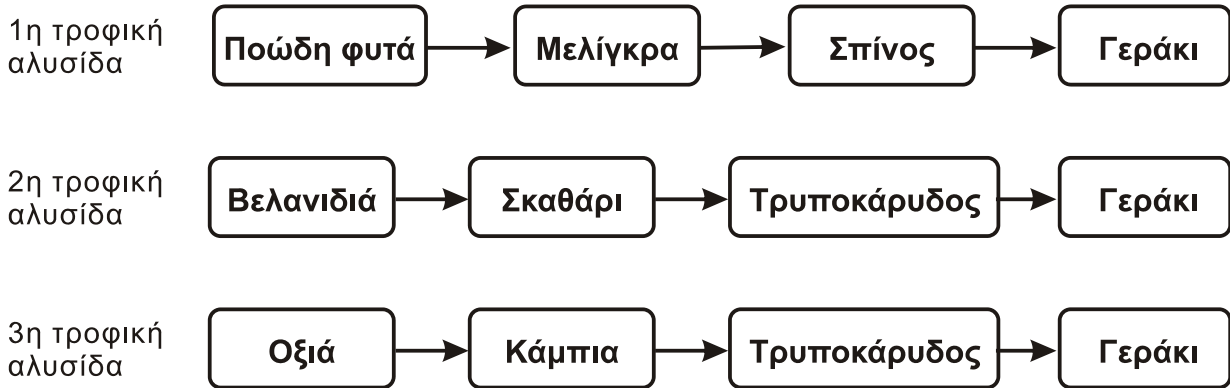
Μονάδες 4

- B4.** Ποιες παρατηρήσεις οδήγησαν τον Δαρβίνο στο συμπέρασμα ότι μεταξύ των οργανισμών ενός πληθυσμού διεξάγεται ένας αγώνας επιβίωσης;

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Γ

Στην **εικόνα 1** παρουσιάζονται οι τροφικές αλυσίδες, που υπάρχουν σε ένα υποθετικό αυτότροφο οικοσύστημα.



Εικόνα 1

Γ1. Να κατασκευάσετε το τροφικό πλέγμα σύμφωνα με τις τροφικές αλυσίδες της **εικόνας 1**.

Μονάδες 5

Γ2. Αν μια ασθένεια μειώσει σημαντικά τον πληθυσμό των σπίνων, ποια θα είναι η συνέπεια στον πληθυσμό των γερακιών και στον πληθυσμό των μελιγκρών;

Μονάδες 4

Γ3. Στο τροφικό πλέγμα που κατασκευάσατε, αν η βιομάζα των τρυποκάρυδων είναι 40 kg και η βιομάζα του πληθυσμού της μελίγκρας είναι 200 kg, να υπολογίσετε τη βιομάζα του τρίτου τροφικού επιπέδου.

Μονάδες 6

Γ4. Αν το κάθε γεράκι έχει μέση βιομάζα 1 kg, να υπολογίσετε τον αριθμό των γερακιών του οικοσυστήματος.

Μονάδες 4

Γ5. Λόγω ανθρώπινης παρέμβασης, στο οικοσύστημα αυτό απομένουν μόνο ποώδη φυτά συνολικής βιομάζας 500 kg. Αν η ελάχιστη βιομάζα που απαιτείται για την επιβίωση ενός γερακιού είναι 10 kg τροφής, να γράψετε πόσα τροφικά επίπεδα θα υπάρχουν στο οικοσύστημα αυτό (μονάδες 2). Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μονάδες 4).

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Δ

Στον **πίνακα 1** δίνεται η συστηματική κατάταξη ορισμένων οργανισμών.

Πίνακας 1

	Λεοπάρδαλη	Ασβός	Βίδρα	Τσακάλι	Λύκος	Κροκόδειλος
Είδος	<i>P. pardus</i>	<i>T. taxus</i>	<i>L. lutra</i>	<i>C. latrans</i>	<i>C. lupus</i>	<i>C. niloticus</i>
Γένος	<i>Panthera</i>	<i>Taxidea</i>	<i>Lutra</i>	<i>Canis</i>		<i>Crocodylus</i>
Οικογένεια	<i>Felidae</i>	<i>Mustelidae</i>		<i>Canidae</i>		<i>Crocodylidae</i>
Τάξη	<i>Carnivora</i>					<i>Κροκοδείλια</i>
Κλάση	<i>Θηλαστικά</i>					<i>Ερπετά</i>

Δ1. Να σχεδιάσετε το φυλογενετικό δέντρο των οργανισμών του **πίνακα 1**.

Μονάδες 5

Δ2. Να εξηγήσετε αν δύο διαφορετικά είδη που ανήκουν στο ίδιο Φύλο, θα ανήκουν υποχρεωτικά και στο ίδιο Γένος.

Μονάδες 6

Δ3. Να αναφέρετε με ποιο κριτήριο η Βίδρα και το Τσακάλι κατατάσσονται σε διαφορετικό είδος (μονάδα 1) και με ποιο κριτήριο η Λεοπάρδαλη και ο Λύκος κατατάσσονται στην ίδια τάξη (μονάδα 1). Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μονάδες 4).

Μονάδες 6

Ένας ερευνητής μπέρδεψε τα τέσσερα δείγματα μικροοργανισμών Α, Β, Γ και Δ με τα οποία εργαζόταν. Ο μικροοργανισμός Α διαθέτει πλασμίδιο, ο μικροοργανισμός Β έχει έλυτρο, ο μικροοργανισμός Γ έχει πυρήνα και κινείται με ψευδοπόδια και ο μικροοργανισμός Δ έχει πυρήνα και αναπαράγεται με εκβλάστηση.

Δ4. Ποιος μικροοργανισμός είναι μύκητας, ποιος είναι ιός, ποιος είναι πρωτόζωο και ποιος είναι βακτήριο;

Μονάδες 8

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους)

1. Στο εξώφυλλο του τετραδίου να γράψετε το εξεταζόμενο μάθημα. Στο εσώφυλλο πάνω-πάνω να συμπληρώσετε τα ατομικά στοιχεία μαθητή. Στην αρχή των απαντήσεών σας να γράψετε πάνω-πάνω την ημερομηνία και το εξεταζόμενο μάθημα. **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο και **να μη γράψετε** πουθενά στις απαντήσεις σας το όνομά σας.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Τυχόν σημειώσεις σας πάνω στα θέματα δεν θα βαθμολογηθούν σε καμία περίπτωση.** Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα **μόνο** με μπλε ή **μόνο** με μαύρο στυλό με μελάνι που δεν σβήνει.
4. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ωρα δυνατής αποχώρησης: 18:00.

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ