

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**  
**Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**  
**ΤΕΤΑΡΤΗ 1 ΙΟΥΝΙΟΥ 2016 - ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:**  
**ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ (ΝΕΟ ΣΥΣΤΗΜΑ)**  
**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.** Αυτοάνοσο νόσημα είναι η
- α. χολέρα
  - β. ελονοσία
  - γ. ρευματοειδής αρθρίτιδα
  - δ. πολιομυελίτιδα.

**Μονάδες 5**

- A2.** Πολλά βακτήρια σε αντίξοες συνθήκες μπορούν να μετατραπούν σε
- α. υφές
  - β. εκβλαστήματα
  - γ. έλυτρα
  - δ. ενδοσπόρια.

**Μονάδες 5**

- A3.** Ένα εμβόλιο μπορεί να περιέχει
- α. έτοιμα αντισώματα
  - β. νεκρούς μικροοργανισμούς
  - γ. αντιβιοτικό
  - δ. Β-λεμφοκύτταρα μνήμης.

**Μονάδες 5**

- A4.** Μία αιτία πρόκλησης ευτροφισμού σε μία λίμνη μπορεί να είναι
- α. η παρουσία DDT στο νερό της λίμνης
  - β. τα βαρέα μέταλλα, που κατέληξαν στο νερό της λίμνης
  - γ. τα νιτρικά και φωσφορικά άλατα που περιέχονται σε λιπάσματα, αποπλένονται από το νερό της βροχής και καταλήγουν στη λίμνη
  - δ. η όξινη βροχή, που πέφτει στο νερό της λίμνης.

**Μονάδες 5**

**A5.** Στα συμπτώματα της φλεγμονής περιλαμβάνεται

- α. το οίδημα (πρήξιμο)
- β. η προπερδίνη
- γ. η λυσοζύμη
- δ. το συμπλήρωμα.

**Μονάδες 5**

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Κάθε χρόνο γινόμαστε μάρτυρες πολλών μικρών ή μεγαλύτερων πυρκαγιών στην Ελλάδα και σε άλλες μεσογειακές χώρες. Να αναφέρετε τους λόγους για τους οποίους, στις χώρες αυτές, ευνοείται η εκδήλωση πυρκαγιών στα μεσογειακά οικοσυστήματα, στη διάρκεια του καλοκαιριού.

**Μονάδες 6**

**B2.** Να μεταφέρετε στο τετράδιο σας την αντιστοιχία κάθε αριθμού της **στήλης I**, με ένα μόνο γράμμα (A ή B) της **στήλης II**.

Στήλη I
1. Επιδερμική εξάτμιση
2. Διαπνοή
3. Φυμάτια
4. Αμειψισπορά
5. Περιπτώματα ζώων (κοπριά)
6. Νιτροποιητικά βακτήρια

Στήλη II
A. Κύκλος Αζώτου
B. Κύκλος Νερού

**Μονάδες 6**

**B3.** *Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.*

- α. Η πίσσα που παράγεται κατά την καύση του τσιγάρου, αποτελεί αιτία για την εμφάνιση καρκίνου του πνεύμονα.
- β. Η συνεχιζόμενη κατανάλωση οينوπνεύματος μπορεί να προκαλέσει κίρρωση του ήπατος.
- γ. Ο τρόπος δράσης της μορφίνης στα εγκεφαλικά κέντρα είναι πολύ διαφορετικός από τον τρόπο δράσης των ενδορφινών.
- δ. Το γενετικό υλικό του ιού HIV είναι DNA.
- ε. Η λοίμωξη από τριχομονάδα οφείλεται σε παθογόνα πρωτόζωα.

**Μονάδες 5**

**B4.** Να γράψετε τους ορισμούς:

- α. αλλεργία (μονάδες 4)
- β. μικροοργανισμοί (μονάδες 4).

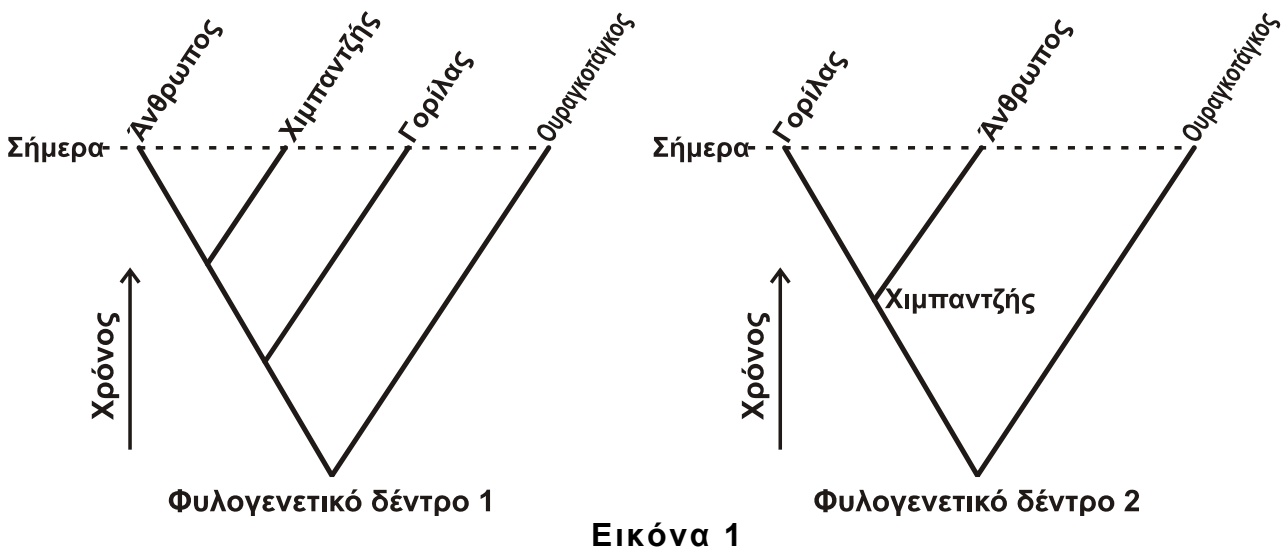
**Μονάδες 8**

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Πολλοί πιστεύουν, λανθασμένα, ότι ο Κάρολος Δαρβίνος υποστήριξε πως ο άνθρωπος προέρχεται από τον πίθηκο. Αντίθετα, ο Κάρολος Δαρβίνος στο βιβλίο του «*Η καταγωγή του ανθρώπου*» διατύπωσε μια διαφορετική άποψη. Ποια είναι η άποψη αυτή;

**Μονάδες 4**

**Γ2.** Στην **εικόνα 1** δίνονται δύο φυλογενετικά δέντρα που περιλαμβάνουν τέσσερα είδη οργανισμών που ζουν σήμερα: τον άνθρωπο και τρία είδη πιθήκων, το χιμπαντζής, το γορίλας και τον ουραγκοτάγκο. Να γράψετε (χωρίς να αιτιολογήσετε) ποιο από τα δύο φυλογενετικά δέντρα της **εικόνας 1** είναι σύμφωνο με την άποψη του Κάρολου Δαρβίνου, που αναφέρατε στην απάντηση του ερωτήματος **Γ1**;



**Μονάδες 3**

**Γ3.** Να αναφέρετε ονομαστικά τους παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία, σύμφωνα με τη συνθετική θεωρία για την εξέλιξη.

**Μονάδες 6**

**Γ4.** Στο νοσοκομείο μιας πόλης προσήλθαν δύο ασθενείς, ο Γιάννης και ο Κώστας. Ο ένας διαγνώστηκε με γρίπη και ο άλλος με βακτηριακή λοίμωξη του αναπνευστικού συστήματος.



Στα αποτελέσματα των εξετάσεων που τους έγιναν, ανιχνεύτηκε στο αίμα του Κώστα πολύ υψηλή συγκέντρωση ιντερφερονών, ενώ στο αίμα του Γιάννη η συγκέντρωση ήταν σε μηδενικά επίπεδα, όπως φαίνεται στην **εικόνα 2**. Με βάση τα παραπάνω στοιχεία, να βρείτε ποιος από τους δύο, ο Γιάννης ή ο Κώστας, πάσχει από γρίπη και ποιος από βακτηριακή λοίμωξη του αναπνευστικού συστήματος (μονάδες 2); Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μονάδες 6).

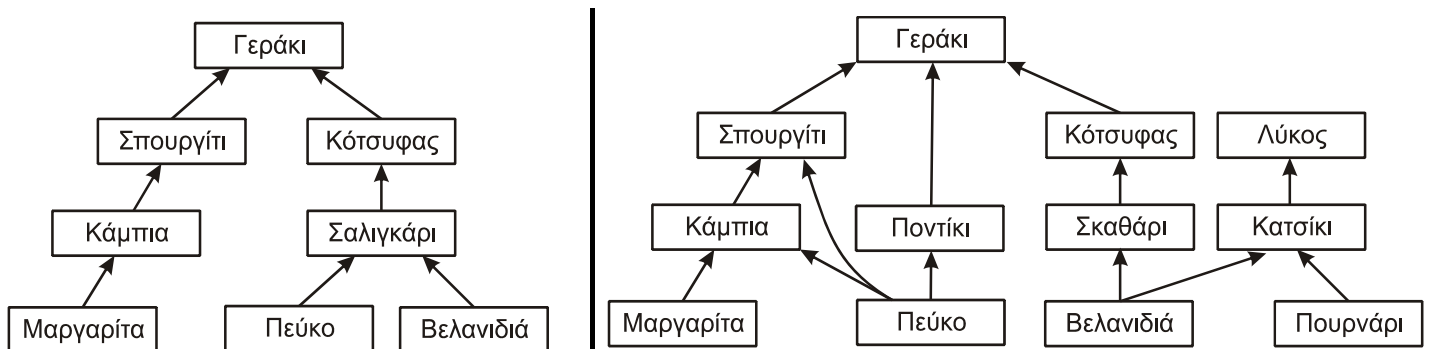
**Μονάδες 8**

**Γ5.** Γιατί ο εγκέφαλος παρουσιάζει την τάση να συγκεντρώνει το οινόπνευμα, ακόμη και αν η ποσότητα των αλκοολούχων ποτών, που θα καταναλωθεί, είναι μικρή;

**Μονάδες 4**

### ΘΕΜΑ Δ

Στην **εικόνα 3**, δίνονται δύο διαφορετικά τροφικά πλέγματα (τροφικό πλέγμα 1 και τροφικό πλέγμα 2), που απεικονίζουν τροφικές σχέσεις των οργανισμών σε δύο χερσαία οικοσυστήματα (οικοσύστημα I και οικοσύστημα II).



Τροφικό πλέγμα 1 του οικοσυστήματος I

Τροφικό πλέγμα 2 του οικοσυστήματος II

**Εικόνα 3**

**Δ1.** Να γράψετε στο τετράδιό σας, πόσες τροφικές αλυσίδες υπάρχουν στο κάθε τροφικό πλέγμα (μόνο τον αριθμό τους) από τα παραπάνω.

**Μονάδες 4**

**Δ2.** Να γράψετε τις τροφικές αλυσίδες του τροφικού πλέγματος 2, στις οποίες συμμετέχει το πεύκο.

**Μονάδες 3**

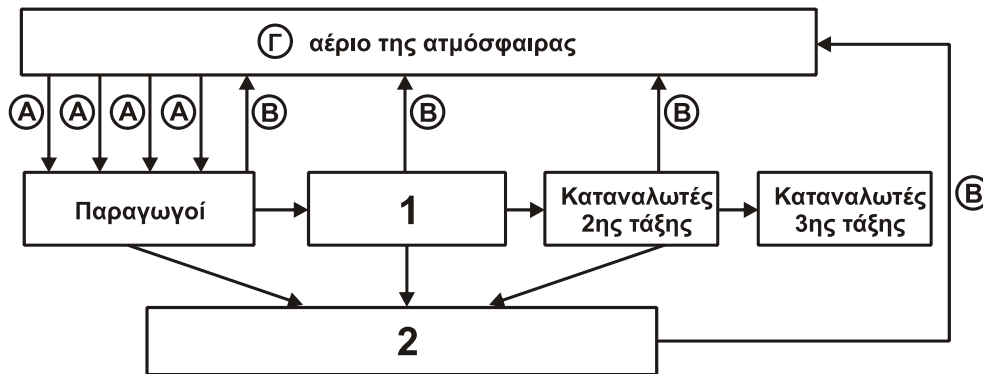
**Δ3.** Ποιο από τα δύο οικοσυστήματα μπορεί να αποκαταστήσει την ισορροπία του ευκολότερα μετά από μία μεταβολή που μπορεί να συμβεί σε αυτό; (μονάδες 3). Να ονομάσετε το χαρακτηριστικό στο οποίο διαφέρουν τα δύο αυτά οικοσυστήματα και το οποίο συμβάλλει στην ικανότητα των οικοσυστημάτων να αποκαθιστούν την ισορροπία τους; (μονάδες 3).

**Μονάδες 6**

- Δ4.** Άζωτο που προσέλαβαν οι **μαργαρίτες** του τροφικού πλέγματος 2, βρέθηκε στο **γεράκι**. Με ποια χημική μορφή προσέλαβαν οι **μαργαρίτες** το άζωτο από το έδαφος;

**Μονάδες 2**

- Δ5.** Η **εικόνα 4** αναφέρεται στο βιογεωχημικό κύκλο του άνθρακα, όπως αυτός λειτουργεί στο οικοσύστημα ΙΙ της εικόνας 3.



**Εικόνα 4**

Να γράψετε στο τετράδιό σας

- τις κατηγορίες οργανισμών που αντιστοιχούν στους αριθμούς 1 και 2. (μονάδες 4).
- ποιο είναι το αέριο Γ στην **εικόνα 4**; (μονάδες 2).
- ποιες είναι οι βιολογικές διαδικασίες που αντιστοιχούν στα βέλη Α και Β; (μονάδες 4).

**Μονάδες 10**

**ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους)**

- 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.
- 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.
- Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα **μόνο** με μπλε ή **μόνο** με μαύρο στυλό με μελάνι που δεν σβήνει. Μολύβι επιτρέπεται, **μόνο** αν το ζητάει η εκφώνηση, και **μόνο** για πίνακες, διαγράμματα κλπ.
- Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
- Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
- Χρόνος δυνατής αποχώρησης: 10.00 π.μ.

**ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**

**ΤΕΛΟΣ 5ΗΣ ΑΠΟ 5 ΣΕΛΙΔΕΣ**