

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΚΑΙ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Β΄)  
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 30 ΜΑΪΟΥ 2014 - ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:  
ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ  
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)**

**ΘΕΜΑ Α**

Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμίας 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.** Η αμοιβαδοειδής δυσεντερία οφείλεται σε
- α. βακτήριο
  - β. μύκητα
  - γ. ιό
  - δ. πρωτόζωο.

**Μονάδες 5**

- A2.** Ο ιός που προκαλεί το AIDS προσβάλλει τα
- α. ερυθρά αιμοσφαίρια
  - β. βοηθητικά Τ-λεμφοκύτταρα
  - γ. ουδετερόφιλα
  - δ. πλασματοκύτταρα.

**Μονάδες 5**

- A3.** Η παθητική ανοσία επιτυγχάνεται με τη χορήγηση
- α. εμβολίου
  - β. αντιβιοτικού
  - γ. ορού
  - δ. ιντερφερονών.

**Μονάδες 5**

- A4.** Ένα ερημικό οικοσύστημα χαρακτηρίζεται από
- α. μεγάλη βιομάζα
  - β. άγονα εδάφη
  - γ. πλούσια βλάστηση
  - δ. μεγάλη παραγωγικότητα.

**Μονάδες 5**

- A5.** Η εξέλιξη σύμφωνα με το Δαρβίνο στηρίζεται
- α. στη φυσική επιλογή
  - β. στην τεχνητή επιλογή
  - γ. στην αρχή της χρήσης και της αχρησίας
  - δ. στην έμφυτη τάση των όντων για συνεχή πρόοδο.

**Μονάδες 5**

**ΘΕΜΑ Β**

- B1.** Σε ποιους παράγοντες μπορεί να οφείλονται οι διαταραχές της ομοιόστασης που προκαλούν την εκδήλωση ασθενειών;
- B2.** Η τήρηση των κανόνων της δημόσιας υγιεινής περιλαμβάνει, μεταξύ των άλλων, και την παστερίωση του γάλακτος. Να αναφέρετε τις συνθήκες και τα αποτελέσματα της παστερίωσης.
- B3.** Με ποιους τρόπους γίνεται η διάγνωση της ασθένειας του AIDS;
- B4.** Να αναφέρετε γιατί η δράση της φυσικής επιλογής είναι τοπικά και χρονικά προσδιορισμένη.

**Μονάδες 6**

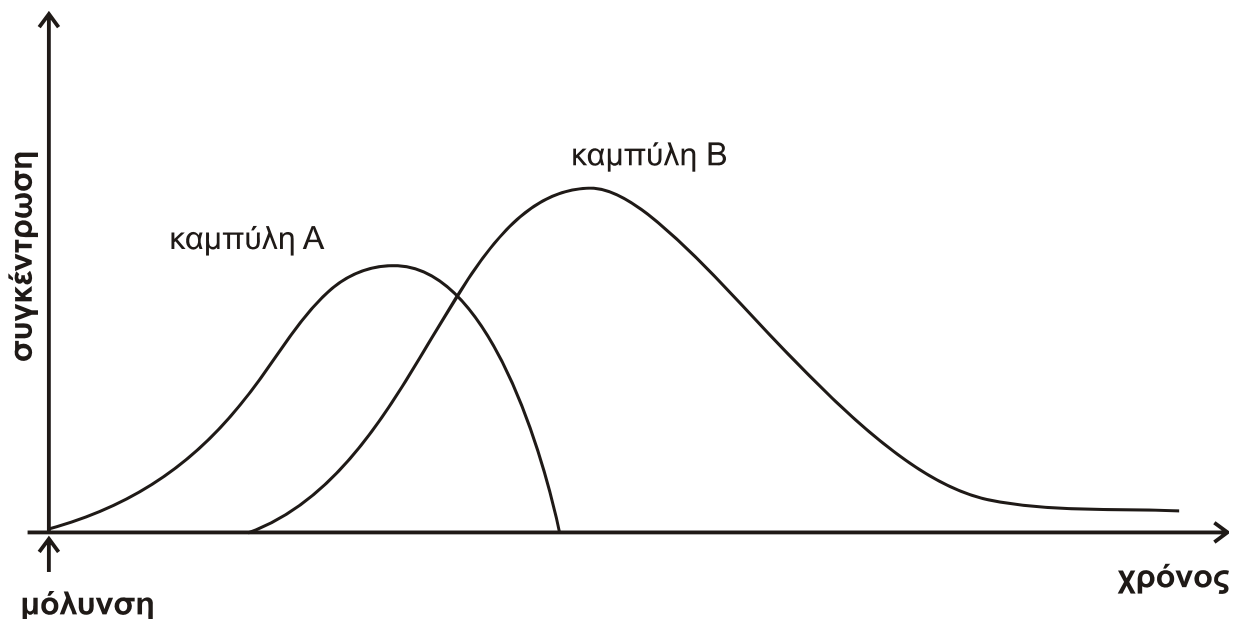
**Μονάδες 6**

**Μονάδες 6**

**Μονάδες 7**

**ΘΕΜΑ Γ**

Ένας άνθρωπος μολύνεται από ιό. Το παρακάτω διάγραμμα απεικονίζει τις συγκεντρώσεις των αντιγόνων και των αντισωμάτων σε συνάρτηση με το χρόνο.



## ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ - Γ΄ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ

- Γ1.** Ποια καμπύλη αντιστοιχεί στα αντιγόνα και ποια καμπύλη στα αντισώματα;  
**Μονάδες 2**
- Γ2.** Να προσδιορίσετε το είδος της ανοσοβιολογικής απόκρισης (μονάδες 2).  
Να περιγράψετε και να ερμηνεύσετε την μεταβολή των καμπυλών  
(μονάδες 6).  
**Μονάδες 8**
- Γ3.** Να αναφέρετε τις κατηγορίες των Τ-λεμφοκυττάρων που ενεργοποιούνται  
και που παράγονται κατά την παραπάνω ανοσοβιολογική απόκριση.  
**Μονάδες 5**
- Γ4.** Στην περίπτωση των ιών δρα ένας επιπλέον μηχανισμός μη ειδικής  
άμυνας. Να ονομάσετε τον μηχανισμό αυτό και να περιγράψετε τον τρόπο  
δράσης του.  
**Μονάδες 10**

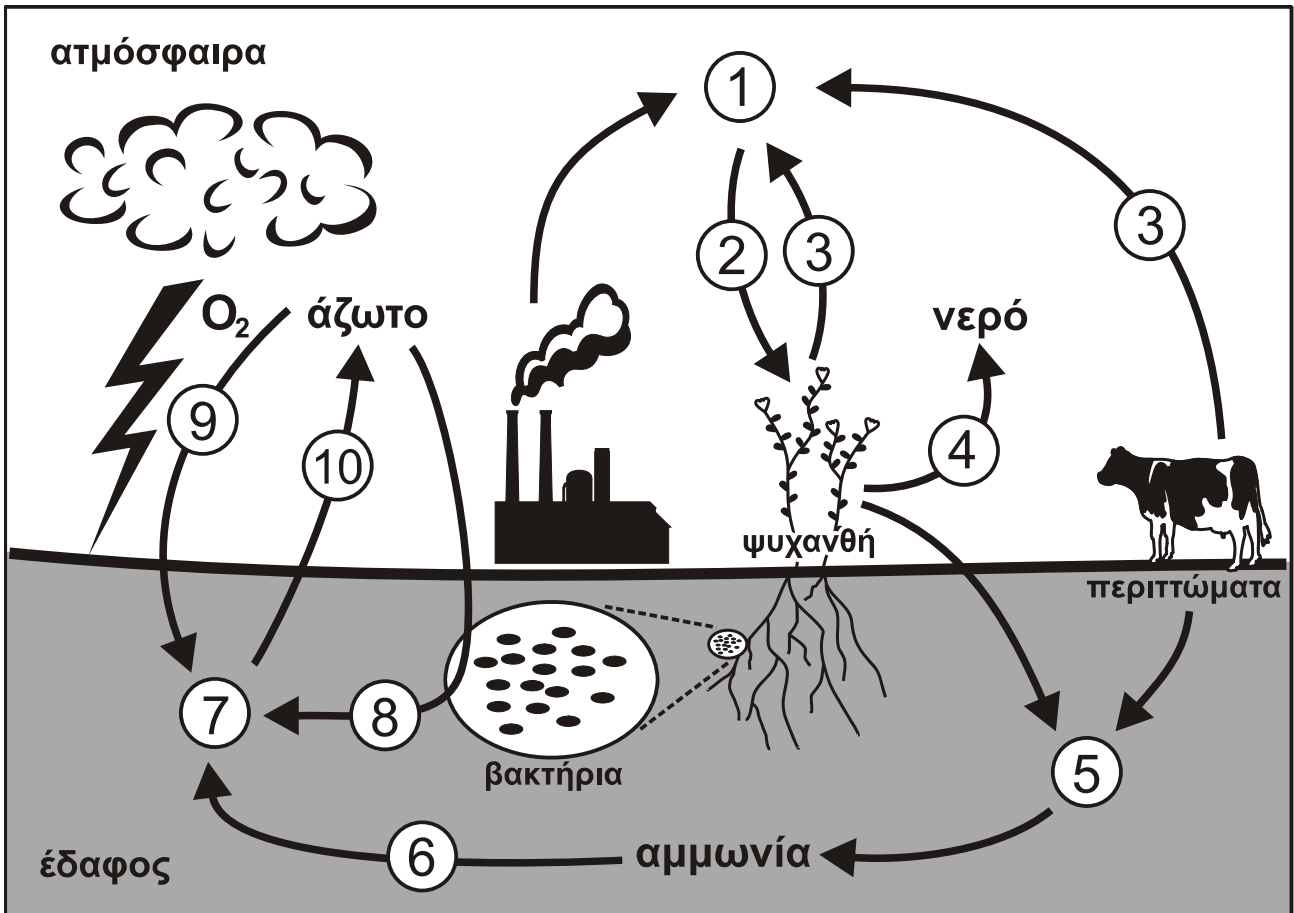
### **ΘΕΜΑ Δ**

Ένα χερσαίο οικοσύστημα περιλαμβάνει την παρακάτω τροφική αλυσίδα:

Ποώδη φυτά → ακρίδες → βάτραχοι → φίδια → γεράκια

Όλοι οι οργανισμοί κάθε τροφικού επιπέδου τρέφονται αποκλειστικά με οργανισμούς του προηγούμενου τροφικού επιπέδου. Η συνολική ενέργεια που εμπεριέχεται στις ακρίδες είναι  $10^5$  KJ.

- Δ1.** Ποια είναι η ενέργεια των υπόλοιπων τροφικών επιπέδων; (μονάδα 1). Να σχεδιάσετε την αντίστοιχη πυραμίδα ενέργειας (μονάδες 2). Να εξηγήσετε πού οφείλεται η μεταβολή της ενέργειας από το ένα τροφικό επίπεδο στο αμέσως επόμενο (μονάδες 4).  
**Μονάδες 7**
- Δ2.** Μια ασθένεια οδηγεί σε σημαντική μείωση του αριθμού των βατράχων. Να εξηγήσετε ποια θα είναι η συνέπεια στον πληθυσμό των ακρίδων και ποια στον πληθυσμό των ποώδων φυτών;  
**Μονάδες 4**
- Δ3.** Στο συγκεκριμένο οικοσύστημα ανιχνεύθηκε 1 mg μη βιοδιασπώμενου παρασιτοκτόνου στα ποώδη φυτά. Ποια ποσότητα της ουσίας αυτής αναμένεται να ανιχνευθεί στα γεράκια; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.  
**Μονάδες 4**
- Δ4.** Με βάση το σχήμα **στην επόμενη σελίδα** να γράψετε:  
i. τις χημικές ουσίες που υποδηλώνουν οι αριθμοί 1 και 7  
ii. τις διαδικασίες που υποδηλώνουν οι αριθμοί 2, 3, 4, 8, 9, 10 και  
iii. τους μικροοργανισμούς που αντιστοιχούν στους αριθμούς 5 και 6.



Μονάδες 10

**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. Μολύβι επιτρέπεται, **μόνο** αν το ζητάει η εκφώνηση, και **μόνο** για πίνακες, διαγράμματα κλπ.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: 10.30 π.μ.

**ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**

**ΤΕΛΟΣ 4ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ**