

**ΒΙΟΛΟΓΙΑ**  
**ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ & ΕΠΑ.Λ. Β'**  
**30 ΜΑΪΟΥ 2014**  
**ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ**

**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.** 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 Λαρβίνο 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;

**Μονάδες 6**

**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.

**Μονάδες 6**

**B3.** Με ποιους τρόπους γίνεται η διάγνωση της ασθένειας του AIDS;

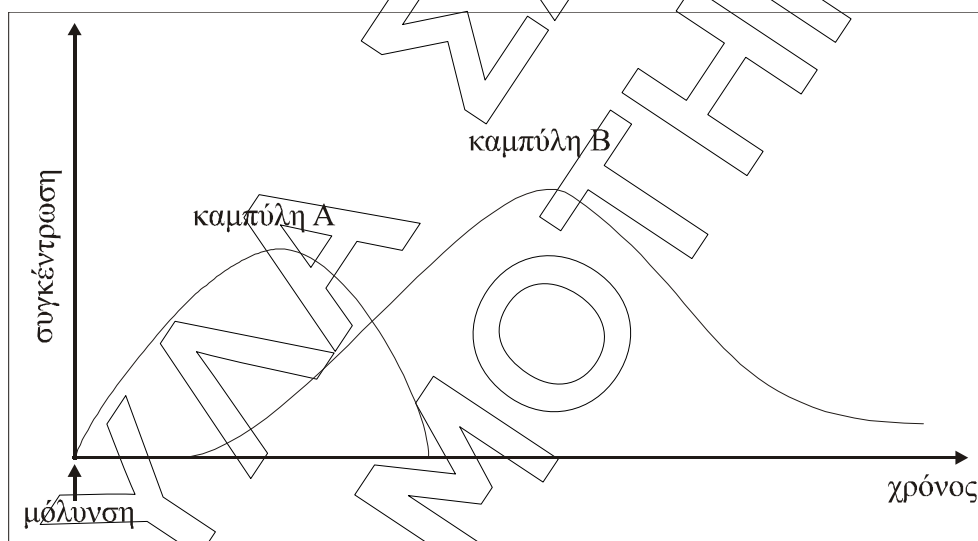
**Μονάδες 6**

**B4.** Να αναφέρετε γιατί η δράση της φυσικής επιλογής είναι τοπικά και χρονικά προσδιορισμένη.

**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.



**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 105 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 παρακάτω σχήμα να γράψετε:

- τις χημικές ουσίες που υποδηλώνουν οι αριθμοί 1 και 7
- τις διαδικασίες που υποδηλώνουν οι αριθμοί 2, 3, 4, 8, 9, 10 και
- τους μικροοργανισμούς που αντιστοιχούν στους αριθμούς 5 και 6.

**Μονάδες 10**

