

**Γ' ΤΑΞΗ ΓΕΝ. ΛΥΚΕΙΟΥ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ****ΒΙΟΛΟΓΙΑ****ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ****ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

Για τις ημιτελείς προτάσεις 1 έως και 5, να γράψετε στο τετράδιο σας τον αριθμό της βασικής φράσης και δίπλα του το γράμμα που αντιστοιχεί στο σωστό συμπλήρωμά της.

1. Τα φαγοκύτταρα αποτελούν κατηγορία κυττάρων της άμυνας και παράγονται:
  - α. στον μυελό των οστών
  - β. στον νωτιαίο μυελό
  - γ. στο αίμα
  - δ. στους λεμφαδένες
2. Παθητική ανοσία επιτυγχάνεται με τη χορήγηση:
  - α. εμβολίων
  - β. ορών
  - γ. εμβολίων και ορών
  - δ. αντιβιοτικών
3. Συστατικό της δομής του HIV, του ιού που προκαλεί το AIDS, δεν αποτελεί:
  - α. το έλυτρο
  - β. τα ένζυμα
  - γ. το RNA
  - δ. το DNA
4. Στην αλυσίδα *φυτό* → *φυτοφάγο ζώο* → *σαρκοφάγο ζώο*, παρατηρήθηκε συγκέντρωση εντομοκτόνου 0,1 mg ανά κιλό φυτών. Η συγκέντρωση του εντομοκτόνου στους ιστούς του σαρκοφάγου ζώου είναι:
  - α. 0,01 mg ανά κιλό
  - β. 0,001 mg ανά κιλό
  - γ. 1 mg ανά κιλό
  - δ. 10 mg ανά κιλό
5. Η ταξινόμηση ενός θηλαστικού και του βακτηρίου που συμβιώνει στον πεπτικό του σωλήνα γίνεται με κριτήριο:
  - α. Το μειξιολογικό για το θηλαστικό και το τυπολογικό για το βακτήριο
  - β. Το τυπολογικό για το θηλαστικό και το μειξιολογικό για το βακτήριο
  - γ. Το μειξιολογικό και στις δύο περιπτώσεις
  - δ. Το τυπολογικό και στις δύο περιπτώσεις

Μονάδες 25

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

**A.** Τι είναι οι μυκητιάσεις; Ποιους μύκητες γνωρίζετε ότι προκαλούν μυκητιάσεις στον άνθρωπο και ποια είναι τα συμπτώματά τους;

*Μονάδες 1+6*

**B.** i. Ποιοι είναι οι λόγοι που οδηγούν στη βαθμιαία αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη;

*Μονάδες 6*

ii. Να αναφέρετε τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη.

*Μονάδες 3*

**Γ.** Ποιες είναι οι προϋποθέσεις για την ύπαρξη και τη διατήρηση ενός αυτότροφου οικοσυστήματος;

*Μονάδες 9*

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>**

Ένας άνδρας διακομίζεται σε νοσοκομείο με συμπτώματα ασθένειας και οι θεράποντες ιατροί διέγνωσαν ηπατίτιδα Β.

**A.** Από ποιο μικρόβιο προκαλείται η εν λόγω ασθένεια και με ποιους τρόπους είναι δυνατό να μεταδόθηκε στον άνδρα το μικρόβιο αυτό;

*Μονάδες 1+4*

**B.** Οι βιοχημικές αναλύσεις του ασθενούς έδειξαν ότι το ανοσοβιολογικό του σύστημα ενεργοποιήθηκε για την αντιμετώπιση του μικροβίου. Ποια κατηγορία λεμφοκυττάρων ενεργοποιήθηκαν πρώτα για την αντιμετώπιση του μικροβίου και με ποιο τρόπο συνέβη αυτό;

*Μονάδες 8*

**Γ.** Πώς μπορεί να εξηγηθεί ο μεγάλος αριθμός κυτταροτοξικών Τ λεμφοκυττάρων που ανιχνεύθηκαν στον οργανισμό του ατόμου;

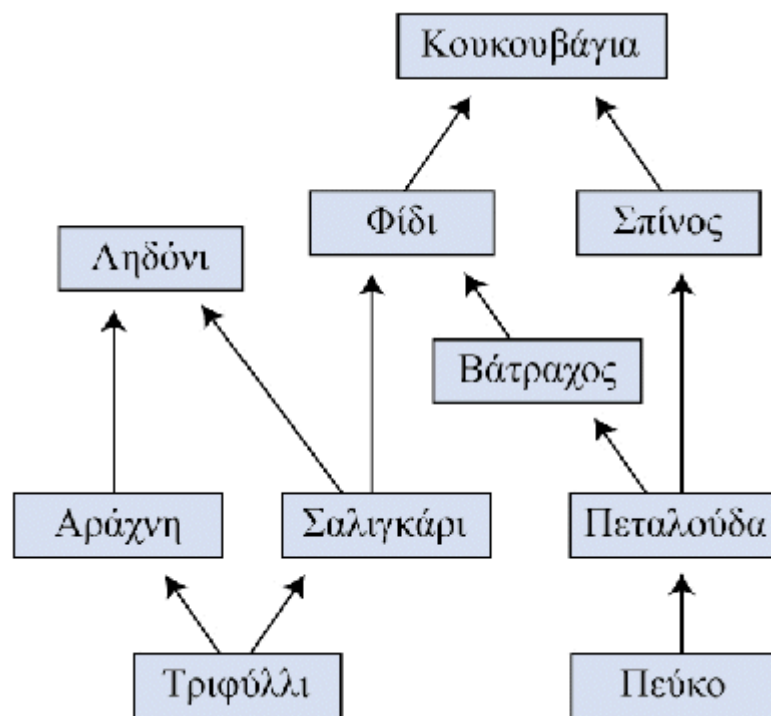
*Μονάδες 7*

**Δ.** Νομίζετε ότι η χορήγηση αντιβιοτικών θα συνέβαλε στην αντιμετώπιση της ασθένειας; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

*Μονάδες 1+4*

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Σε ένα λιβάδι της Αρκαδίας και στο γειτονικό μικρό δάσος επιβιώνουν διάφοροι οργανισμοί, οι διατροφικές αλληλεξαρτήσεις των οποίων απεικονίζονται στο τροφικό πλέγμα:



- A.** Να γράψετε τις διαφορετικές τροφικές αλυσίδες που παρατηρούνται στο οικοσύστημα.  
*Μονάδες 2,5*
- B.** Να κατατάξετε τους οργανισμούς σε όλα τα δυνατά τροφικά επίπεδα.  
*Μονάδες 2,5*
- Γ.** Να περιγράψετε τους φυσικούς τρόπους με τους οποίους είναι δυνατό οι παραγωγοί του εν λόγω οικοσυστήματος να προσλαμβάνουν νιτρικά ιόντα.  
*Μονάδες 12*
- Δ.** Στο παρελθόν υπήρχαν στο δάσος πολλές ανοιχτόχρωμες και λίγες σκουρόχρωμες πεταλούδες. Τα τελευταία χρόνια εγκαταστάθηκε στην περιοχή μία βιομηχανία και οι κορμοί των δένδρων σκεπάστηκαν με καπνιά, οπότε οι περισσότερες πεταλούδες του δάσους είναι τώρα σκουρόχρωμες. Πώς ονομάζεται το φαινόμενο της αλλαγής του χρωματικού προτύπου των εντόμων αυτών και με ποιο τρόπο μπορεί να ερμηνευτεί σύμφωνα με τη δαρβινική θεωρία;

*Μονάδες 2+6*