

## ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ  
ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 16 ΙΟΥΝΙΟΥ 2000  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ:  
ΒΙΟΛΟΓΙΑ**

### **ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

Στις ερωτήσεις 1-5, να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

- 1.** Οι ιοί είναι:
- α. παράσιτα
  - β. ξενιστές
  - γ. αποικοδομητές
  - δ. παραγωγοί

**Απ:** α

- 2.** Οι ιντερφερόνες παράγονται από ορισμένα κύτταρα που έχουν μολυνθεί από:
- α. βακτήριο
  - β. πρωτόζωο
  - γ. ιό
  - δ. μύκητα

**Απ:** γ

- 3.** Ποιος από τους παρακάτω οργανισμούς χαρακτηρίζεται ως αυτότροφος;
- α. αλεπού
  - β. βάτραχος
  - γ. βελανιδιά
  - δ. ψύλλος

**Απ:** γ

- 4.** Ποιος από τους παρακάτω παράγοντες χαρακτηρίζεται ως αβιοτικός;
- α. μύκητας
  - β. φυτό
  - γ. βακτήριο
  - δ. νερό

**Απ:** δ

- 5.** Το AIDS οφείλεται σε:
- α. βακτήριο
  - β. ιό
  - γ. μύκητα
  - δ. πρωτόζωο

**Απ:** β

**ΘΕΜΑ 2°**

**A.** Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω προτάσεις, συμπληρώνοντας τα κενά με τις σωστές λέξεις.

1. Οι περιοχές της Γης και της ατμόσφαιρας που επιτρέπουν την ύπαρξη ζωής συνιστούν τη ... βιόσφαιρα ....
2. Τα άτομα του ίδιου είδους που ζουν σε μια συγκεκριμένη περιοχή αποτελούν έναν ... πληθυσμό ....
3. Η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας στην επιφάνεια της Γης, λόγω συσσώρευσης CO<sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα, ονομάζεται φαινόμενο ...θερμοκηπίου....
4. Η δράση των Τ λεμφοκυττάρων στο σύνολό της αποτελεί την ... κυτταρική ... ανοσία.
5. Οι ... αποικοδομητές .... μετατρέπουν τη νεκρή οργανική ύλη σε ανόργανη.

**B.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα της στήλης I και δίπλα σε κάθε γράμμα τον αριθμό της στήλης II, που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

<b>ΣΤΗΛΗ I</b>	<b>ΣΤΗΛΗ II</b>
<b>a. Μετάσταση (εκτός ύλης)</b>	1. Επιτυγχάνεται με ορό
β. Ομοιόσταση	<b>2. Δευτερογενής εστία καρκίνου (εκτός ύλης)</b>
γ. Μόλυνση	3. Επιτυγχάνεται με αντιβιοτικά
δ. Παθητική ανοσία	4. Επιτυγχάνεται με εμβόλια
ε. Ενεργητική ανοσία	5. Ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί σταθερές τις εσωτερικές του συνθήκες
	6. Είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού στον οργανισμό μας

**Απάντηση:**

Μετάσταση – Δευτερογενής εστία καρκίνου

Ομοιόσταση – Ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί σταθερές τις εσωτερικές του συνθήκες

Μόλυνση – Είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού στον οργανισμό μας

Παθητική ανοσία – Επιτυγχάνεται με ορό

Ενεργητική ανοσία – Επιτυγχάνεται με εμβόλια

**ΘΕΜΑ 3°**

Ο ανθρώπινος οργανισμός μολύνεται από τους παθογόνους μικροοργανισμούς και αντιμετωπίζει αυτές τις μολύνσεις με διάφορους μηχανισμούς, όπως ο πυρετός, η φλεγμονή, η παραγωγή αντισωμάτων κ.α.

**a.** Με ποιους τρόπους ο πυρετός προστατεύει τον οργανισμό μας από τους παθογόνους μικροοργανισμούς;

**Απ:** Σχολικό βιβλίο σελ. 33 –34:§ «Πυρετός»

**β.** Να αναφέρετε ονομαστικά τα στάδια μιας φλεγμονής και να εξηγήσετε τη χρησιμότητα δημιουργίας του ινώδους.

**Απ:** Σχολικό βιβλίο σελ. 33: § «Φλεγμονώδης αντίδραση»

**γ.** Ένας άνθρωπος μολύνεται για πρώτη φορά από έναν παθογόνο μικροοργανισμό. Μετά από δύο μήνες, εκτίθεται για δεύτερη φορά στον ίδιο μικροοργανισμό.

- Πώς ονομάζεται η ανοσολογική αντίδραση του οργανισμού, μετά από κάθε έκθεση στο συγκεκριμένο μικροοργανισμό;
- Ποια είναι η διαφορά μεταξύ των δύο αυτών αντιδράσεων, ως προς το χρόνο παραγωγής των αντισωμάτων;

**Απ:** Μετά την πρώτη έκθεση στο συγκεκριμένο μικροοργανισμό η ανοσολογική αντίδραση ονομάζεται πρωτογενής. Μετά τη δεύτερη ονομάζεται δευτερογενής. Στη δευτερογενή ανοσολογική αντίδραση τα αντισώματα παράγονται άμεσα και έτσι είναι πιθανό να μην εμφανιστούν συμπτώματα της ασθένειας.

Αντίθετα στην πρωτογενή ανοσολογική αντίδραση τα αντισώματα παράγονται λίγες μέρες μετά τη μόλυνση (αρκετά αργότερα σε σχέση με την πρωτογενή) και έτσι ο οργανισμός νοσεί.

#### **ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Από μετρήσεις, που έγιναν σε μια λίμνη, βρέθηκε μικρή συγκέντρωση εντομοκτόνου DDT στο φυτοπλαγκτόν και πολύ μεγαλύτερη συγκέντρωση του ίδιου εντομοκτόνου στα ψαροπούλια της λίμνης. Με δεδομένο ότι η τροφική αλυσίδα του λιμναίου οικοσυστήματος περιλαμβάνει φυτοπλαγκτόν, ψάρια, ψαροπούλια και ζωοπλαγκτόν:

α. Να γράψετε την τροφική αλυσίδα της λίμνης.

Μονάδες 7

β. Αν η ενέργεια στο τροφικό επίπεδο των ψαριών είναι  $3 \cdot 10^2$  KJ, να υπολογίσετε την ενέργεια των άλλων τροφικών επιπέδων.

Μονάδες 8

γ. Πώς εξηγείται η μεγάλη συγκέντρωση του DDT που βρέθηκε στα ψαροπούλια;

Μονάδες 10

#### **Απάντηση:**

α. φυτοπλαγκτόν → ζωοπλαγκτόν → ψάρια → ψαροπούλια

β.  $3 \cdot 10^4$  KJ ←  $3 \cdot 10^3$  KJ ←  $3 \cdot 10^2$  KJ → 30 KJ

γ. Σχολικό βιβλίο σελ. 109: §Φαινόμενο «βιολογικής συσσώρευσης ή μεγέθυνσης»