

**Αθήνα, 16/06/2017**

Σας αποστέλλουμε τις προτεινόμενες απαντήσεις που αφορούν τα θέματα της Βιολογίας Γενικής Παιδείας των Ημερησίων Γενικών Λυκείων και ΕΠΑΛ (Ομάδας Β΄).

**ΘΕΜΑ: ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΗΣ  
ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ  
ΛΥΚΕΙΩΝ**

**Παρασκευή, 16 Ιουνίου 2017**

**Θέμα Α**

A1. Β

A2. Γ

A3. Β

A4. Β

A5. Δ

**Θέμα Β**

B1.  $\alpha \rightarrow 9$ ,  $\beta \rightarrow 5$ ,  $\gamma \rightarrow 7$ ,  $\delta \rightarrow 1$ ,  $\varepsilon \rightarrow 2$ ,  $\sigma\tau \rightarrow 4$ ,  $\zeta \rightarrow 6$ ,  $\eta \rightarrow 3$

B2. A  $\rightarrow$  αποικοδομητές,  
B  $\rightarrow$  αζωτοδεσμευτικά βακτήρια  
Γ  $\rightarrow$  νιτροποιητικά βακτήρια  
Δ  $\rightarrow$  απονιτροποιητικά βακτήρια

B3.

Σελ. 126 «Η διαδικασία με την οποία ... Κάρολο Δαρβίνο, φυσική επιλογή.»

Σελ. 129 «Για την εξελικτική ... που μπορεί να εξελιχθεί.»

B4.

Σελ. 41 «Για την εμφάνιση ... χρονικό διάστημα, σε αυτό.»

Σελ. 41 «Όταν το ίδιο αλλεργιογόνο ... των βλεννογόνων αδένων.»

**Θέμα Γ**

Γ1.

Τροφικά επίπεδα			
	$10^4$	$10^6$	100

	$10^5$	$10^6$	10
	$10^6$	$10^6$	1

Γ2.

Το φαινόμενο ρύπανσης που προκαλεί το DDT, ονομάζεται βιοσυσσώρευση.

Σελ. 110. « Το φαινόμενο αυτό ... ονομάζεται βιοσυσσώρευση.»

Σελ. 109. «Το κοινό στοιχείο της επίδρασης των ουσιών αυτών, όπως το DDT, ... που είναι ο τελικός καταναλωτής.»

Γ3.

Το ποσοστό απώλειας της ενέργειας από το ένα τροφικό επίπεδο στο επόμενο είναι 90%.

Σελ. 77 «Έχει υπολογιστεί ότι ... τα οποία αποικοδομούνται.»

## Θέμα Δ

Δ1.

Σελ. 34 «Το ανοσοβιολογικό σύστημα ... του γαστρεντερικού σωλήνα.»

Δ2. 1 → μακροφάγα, 2 → βοηθητικά Τ-λεμφοκύτταρα,  
3 → κυτταροτοξικά Τ-λεμφοκύτταρα, 4 → Β λεμφοκύτταρα,  
5 → πλασματοκύτταρα, 6 → κατασταλτικά Τ-λεμφοκύτταρα,  
7 → Β λεμφοκύτταρα μνήμης,  
Μόριο Α → αντισώματα

Δ3. Ο παθογόνος μικροοργανισμός είναι ιός.

Σελ. 38 « στην περίπτωση κατά την οποία ..... κύτταρα στόχους»

Δ4.

Z → μεταβλητή περιοχή

H → σταθερή περιοχή

Σελ. 36 « Η περιοχή του μορίου .... με ένα συγκεκριμένο αντιγόνο»

Δ5. Η καμπύλη που αντιστοιχεί στην μεταβολή της συγκέντρωσης των αντισωμάτων είναι η καμπύλη 2.

Αυτό το συμπεραίνουμε καθώς:

- Αμέσως μετά την μόλυνση ακολουθεί ο πολλαπλασιασμός του αντιγόνου, άρα παρατηρούμε αύξηση της αντίστοιχης καμπύλης (καμπύλη 1)  
Η'
- Εφόσον πραγματοποιείται πρωτογενής ανοσοβιολογική απόκριση η παραγωγή των αντισωμάτων ξεκινά με μία χρονική καθυστέρηση. Οπότε η αντίστοιχη καμπύλη ( καμπύλη 2) αυξάνεται δεύτερη.

Η Επιτροπή Παιδείας της ΠΕΒ

**Ευχόμαστε καλή επιτυχία στα αποτελέσματα**

**Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΤΗΣ ΠΕΒ (ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΝΩΣΗ  
ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ)**