

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΚΑΙ Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ  
ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΙ ΕΠΑ.Λ (ΟΜΑΔΑ Β)  
ΤΕΤΑΡΤΗ 23 ΜΑΪΟΥ 2012  
ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ Α**

**A1** - β

**A2** - δ

**A3** - δ

**A4** - β

**A5** - α

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Το μικρόβιο που προκαλεί την πολιομυελίτιδα είναι ιός και προσβάλλει τα νευρικά κύτταρα του νωτιαίου μυελού.

Το εμβόλιο της πολιομυελίτιδας περιέχει νεκρούς ή εξασθενημένους ιούς ή τμήματά τους (τεχνητός τρόπος ενεργητικής ανοσίας).

Σελ. 39 του σχολικού βιβλίου: «Το εμβόλιο, όπως θα ... τη μεταδίδει».

Όταν ο εμβολιασμένος άνθρωπος έρθει σε επαφή με τον ιό της πολιομυελίτιδας ενεργοποιείται η δευτερογενής ανοσοβιολογική απόκριση.

Σελ. 39 σχολικού βιβλίου: «Η δευτερογενής ... ότι μολύνθηκε» (Σημείωση: Μπορούν να αναφερθούν οι υποκατηγορίες κυττάρων μνήμης που ενεργοποιούνται δηλαδή βοηθητικά Τ-λεμφοκύτταρα μνήμης, Β-λεμφοκύτταρα μνήμης και κυτταροτοξικά Τ-λεμφοκύτταρα μνήμης)

**B2.** Σελ. 85 σχολικού βιβλίου: “Παρέμβαση του ανθρώπου στον κύκλο του άνθρακα” (όλη η ενότητα)

**B3.** Σελ. 47 σχολικού βιβλίου: “ Δομή του ιού”. (όλη η παράγραφος)

**B4.** Σελ. 48 σχολικού βιβλίου: “Ο έλεγχος του αίματος.... σεξουαλική επαφή”.

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Σελ. 126 σχολικού βιβλίου: “Η διαδικασία με την οποία οι οργανισμοί ....συγκεκριμένο περιβάλλον” και Σελ. 129 σχολικού βιβλίου: “Πρέπει να τονιστεί ότι η δράση... άλλη χρονική στιγμή”.

**Γ2.** Σελ. 126 σχολικού βιβλίου: “Συμπέρασμα 2 και 3 της θεωρίας της φυσικής επιλογής: “Η επιτυχία στον αγώνα..... νέου είδους”.

**Γ3.** Από σχολικό βιβλίο σελ. 72: “Τα οικοσυστήματα χαρακτηρίζονται από την τάση να διατηρούν σε ισορροπία τις σχέσεις ... οπότε μια μεταβολή τείνει να τις απορυθμίσει”. Και από σχολικό βιβλίο σελ. 72-72: “Ο όρος «ποικιλότητα» αναφέρεται στα διαφορετικά είδη... είναι και περισσότερο σταθερά”.

Άρα πιο ισορροπημένο είναι το οικοσύστημα της λίμνης Α όπου ζουν πολύ περισσότερα είδη ψαριών και κατά συνέπεια υπάρχει μεγαλύτερη ποικιλότητα.

## ΘΕΜΑ Δ

**Δ1.** Η καμπύλη Α απεικονίζει την ποσότητα του διαλυμένου οξυγόνου, ενώ η καμπύλη Β απεικονίζει την ποσότητα των αποικοδομητών.

Από σχολικό βιβλίο σελ.108-109: “Τα αστικά λύματα που καταλήγουν μέσω των αγωγών... όπως τα ψάρια, που πεθαίνουν από ασφυξία”.

Κοντά στο σημείο απόρριψης των αστικών λυμάτων οι επιπτώσεις του φαινομένου του ευτροφισμού είναι πιο έντονες και θα παρατηρείται μεγάλη αύξηση των αποικοδομητών και μείωση της ποσότητας του οξυγόνου που βρίσκεται διαλυμένη στο νερό.

Οι επιπτώσεις του φαινομένου θα μειώνονται όσο απομακρυνόμαστε από το σημείο απόρριψης των αστικών λυμάτων.

**Δ2.** Τα οξείδια του αζώτου αποτελούν παράδειγμα πρωτογενούς ρύπου του φωτοχημικού νέφους, ενώ το όζον είναι δευτερογενής ρύπος.

Οι πρωτογενείς ρύποι παράγονται από μηχανές εσωτερικής καύσης (αυτοκινήτων, αεροπλάνων, εργοστασίων) και από την αντίδρασή τους με το οξυγόνο της ατμόσφαιρας κάτω από την επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας προκύπτουν οι δευτερογενείς ρύποι.

Χρονικά λοιπόν, οι δευτερογενείς ρύποι εμφανίζονται αργότερα από τους πρωτογενείς. Η καμπύλη Α απεικονίζει τη μεταβολή της συγκέντρωσης των οξειδίων του αζώτου, ενώ η καμπύλη Β απεικονίζει τη μεταβολή της συγκέντρωσης του όζοντος.

**Δ3.** Από σχολικό βιβλίο σελ 105: “Τα οξείδια του αζώτου προκαλούν καταστροφές στους ιούς των πνευμόνων... υπεύθυνη για την πρόκληση εμφυσήματος”.

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ  
ΠΑΠΑΔΑΚΗ ΗΡΩ  
ΣΩΖΟΠΟΥΛΟΣ ΗΛΙΑΣ**