

ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.** β, **A2.** γ, **A3.** δ, **A4.** α, **A5.** γ

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** α-9, β-8, γ-1, δ-3, ε-6, στ-7, ζ-5, η-4

**B2.** Οι παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία είναι η ποικιλομορφία, η φυσική επιλογή και η γενετική απομόνωση.

**B3.** Σχολικό βιβλίο σελ. 125-126 Παρατήρηση 1 έως και Παρατήρηση 4 (όχι τα συμπεράσματα).

**B4.**

Παθογόνα πρωτόζωα	Τρόπος μετάδοσης	Παθογόνος Δράση/ασθένεια
Πλασμώδιο	Κουνούπι	Ελονοσία
Τρυπανόσωμα	Μύγα Τσε-Τσε	Ασθένεια του ύπνου
Τοξόπλασμα	Κατοικίδια Ζώα	Προσβάλλει πνεύμονες, ήπαρ, σπλήνα και προκαλεί αποβολές στις εγκύους

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Με την θανάτωση των ψαριών σχετίζεται με το φαινόμενο του ευτροφισμού. Σχολικό βιβλίο σελ. 108-109: «Τα αστικά λύματα... που πεθαίνουν από ασφυξία».

**Γ2.** Η τροφική αλυσίδα της λίμνης είναι η εξής:  
φυτοπλαγκτόν→ζωοπλαγκτόν→ψάρια→πουλιά

Τα πουλιά λοιπόν είναι οι κορυφαίοι καταναλωτές στο οικοσύστημα της λίμνης που εξετάζεται, οπότε η συγκέντρωση του DDT στους ιστούς των υπολοίπων οργανισμών της τροφικής αλυσίδας αναμένεται να είναι χαμηλότερη.

Η ποσότητα DDT παραμένει σταθερή σε όλους τα τροφικά επίπεδα, δεν διασπάται και δεν μεταβολίζεται. Η βιομάζα όμως των οργανισμών μειώνεται στα ανώτερα τροφικά επίπεδα, ως αποτέλεσμα της απώλειας ενέργειας. Άρα, σε μικρότερη βιομάζα οργανισμών περιλαμβάνεται η ίδια ποσότητα ουσίας, οπότε αυξάνεται η συγκέντρωσή της.

Το φαινόμενο κατά το οποίο αυξάνεται η συγκέντρωση τοξικών χημικών ουσιών στους ιστούς των οργανισμών καθώς προχωρούμε κατά μήκος της τροφικής αλυσίδας ονομάζεται βιοσυσσωρευση.

**Γ3.** Σχολικό βιβλίο σελ. 88: «Οι δύο πιο οικολογικοί τρόποι... και να μην εξασθενεί».

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.** Στον Δομήνικο προκλήθηκε τεχνητή ενεργητική ανοσία με την χορήγηση εμβολίου την στιγμή της μόλυνσης.

Σχολικό Βιβλίο, σελ. 39: "Το εμβόλιο, όπως θα έκανε...δεν τη μεταδίδει."

Στη Γαλάτεια προκλήθηκε τεχνητή παθητική ανοσία, με χορήγηση ορού. Τα αντισώματα βρίσκονται σε υψηλή συγκέντρωση αμέσως, επειδή είναι έτοιμα, αφού έχουν παραχθεί σε κάποιο άλλο άτομο ή ζώο.

**Δ2.** Η καμπύλη I αντιστοιχεί στην ανοσολογική απόκριση του Δομήνικου, επειδή παρατηρείται άμεση παραγωγή αντισωμάτων σε υψηλή συγκέντρωση. Αυτό συμβαίνει επειδή πραγματοποιείται δευτερογενής ανοσοβιολογική απόκριση με τη δράση των κυττάρων μνήμης που δημιουργήθηκαν κατά την εφαρμογή του εμβολίου. Σχολικό Βιβλίο, σελ. 39: "Η δευτερογενής ανοσοβιολογική απόκριση...δεν αντιλαμβάνεται ότι μολύνθηκε."

Η καμπύλη II αντιστοιχεί στην ανοσολογική απόκριση της Γαλάτειας, επειδή παρατηρείται καθυστερημένη παραγωγή αντισωμάτων, σε σχέση με την στιγμή της μόλυνσης και μειωμένη συγκέντρωση. Πραγματοποιείται δηλαδή, πρωτογενής ανοσοβιολογική απόκριση, επειδή ο ορός παρέχει παροδική ανοσία και δεν παράγονται κύτταρα μνήμης.

**Δ3.** Σχολικό Βιβλίο, σελ. 48 : "Η διάγνωση της νόσου... που έχουν παραχθεί γι' αυτόν." Συνεπώς η διάγνωση δεν μπορεί να βασιστεί στην ανίχνευση αντισωμάτων έναντι του ιού, γιατί οι 2 μέρες είναι πολύ μικρό χρονικό διάστημα μετά την στιγμή της υποτιθέμενης μόλυνσης.

ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΑΝ ΤΑ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

«ΟΜΟΚΕΝΤΡΟ» ΚΑΙ «ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ» ΦΛΩΡΟΠΟΥΛΟΥ

[www.floropoulos.gr](http://www.floropoulos.gr)

ΓΚΙΓΚΕΛΟΥ ΦΑΝΗ