

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ  
ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ  
17-05-2010**

**A1. ΘΕΜΑ Α**

A1. → β

A2. → γ

A3. → γ

A4. → δ

A5. → α

**B1.** Σελίδα 101 «Τα μεσογειακά οικοσυστήματα μπορούν ... λόγω της φωτιάς κ.ά.»

**B2.**

Σελίδα 13

«Σ' αυτούς τους τελευταίους σχηματίζεται .... ως αυτοτελής οργανισμός.»

**B3.**

α. → 5

β. → 6

γ. → 3

δ. → 1

**B4.**

Σελίδα 34

«Οι μηχανισμοί ειδικής άμυνας διαθέτουν ... να αντιδρά γρηγορότερα.»

**Γ1.**

Σελίδα 88

«Την ιδιότητα των ψυχανθών ... και να μην εξασθενεί.»

Σελίδα 86

«Η βιολογική αζωτοδέσμευση ...90% της συνολικής αζωτοδέσμευσης...»

**Γ2.**

Σελίδα 88

«Διαπνοή που είναι η απομάκρυνση ... με πύλη εισόδου τα φυτά.»

**Γ3.**

Σελίδα 33

- «Το αίμα στην περιοχή ... την είσοδο άλλων μικροοργανισμών.»
- «Λόγω της διαστολής των αγγείων ... τη διαδικασία της φαγοκυττάρωσης.»
- «Στο «πεδίο της μάχης»... το πύον.»

**Δ1.**

Σελίδα 121

«Το είδος περιλαμβάνει ... μονάδα ταξινόμησης ..»

Σελίδα 122

«Αξίζει ωστόσο να αναφερθεί ... στο ίδιο είδος.»

## Δ2.

Σελίδα 130

Η εξήγηση του φαινομένου βρίσκεται στη δράση της φυσικής επιλογής. Την άνοιξη τα φυτά ανθίζουν και εμφανίζονται κίτρινα λουλούδια, την ίδια εποχή ο πληθυσμός των πεταλούδων εμφανίζει περισσότερα κίτρινα άτομα. Τα άτομα αυτά διακρίνονται δυσκολότερα από τους θηρευτές τους, δηλαδή από τα εντομοφάγα πτηνά, σε σχέση με τα μωβ άτομα. Για το λόγο αυτό επικράτησαν στους τοπικούς πληθυσμούς της πεταλούδας, αφού είχαν μεγαλύτερες πιθανότητες επιβίωσης - και μεταβίβασης του χαρακτηριστικού τους (κίτρινο χρώμα πτερύγων) στις επόμενες γενιές – από τις μωβ πεταλούδες.

## Δ3.

Σελίδα 130

Σε περίπτωση που παρατηρηθεί μεταβολή του χρώματος των λουλουδιών από κίτρινο σε μωβ, η δράση της φυσικής επιλογής θα αντιστραφεί. Το προσαρμοστικό πλεονέκτημα θα το έχουν πλέον οι μωβ πεταλούδες, που θα είναι περισσότερο δυσδιάκριτες ανάμεσα στα μωβ λουλούδια. Έτσι βαθμιαία θα αρχίσουν να επικρατούν αριθμητικά, καθώς θα επιβιώνουν περισσότερο και θα μεταβιβάζουν με μεγαλύτερη συχνότητα το χρωματισμό τους στις επόμενες γενιές από τις κίτρινες πεταλούδες. Οι πεταλούδες δεν θα ανταποκριθούν στην μεταβολή του περιβάλλοντος (μωβ χρώμα λουλουδιών) αναπτύσσοντας ένα γνώρισμα που δεν υπήρχε προηγουμένως (όπως θα μπορούσε να ισχυριστεί ένας οπαδός της θεωρίας του Λαμάρκ), καθώς η μωβ παραλλαγή προϋπήρχε της μεταβολής. Απλώς η φυσική επιλογή θα δράσει ευνοώντας από τα υπάρχοντα κληρονομήσιμα χαρακτηριστικά εκείνο που θα προσδίδει μεγαλύτερες πιθανότητες επιβίωσης στο φορέα του.