

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2016**  
**ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ – ΝΕΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.** γ

**A2.** δ

**A3.** β

**A4.** γ

**A5.** α

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Σχολικό βιβλίο σελ. 101 από «Τα μεσογειακά...» έως «... στο έδαφος.»

**B2.**

1 → Β

2 → Β

3 → Α

4 → Α

5 → Α

6 → Α

**B3.**

**α.** Σ

**β.** Σ

**γ.** Λ

**δ.** Λ

**ε.** Σ

#### **B4.**

**α.** Σχολικό βιβλίο σελ.41 από «Η ενεργοποίηση...» έως «... ονομάζεται αλλεργία.»

**β.** Σχολικό βιβλίο σελ.11 από «Γενικά ως...» έως «... από 0,1mm.»

### **ΘΕΜΑ Γ**

#### **Γ1.**

Σχολικό βιβλίο σελ. 143 από «Στο βιβλίο αυτό...» έως «... τον πίθηκο.»

#### **Γ2.**

Σωστό φυλογενετικό δέντρο το 1.

#### **Γ3.**

Σχολικό βιβλίο σελ. 132-133

- Η ποικιλομορφία
- Η φυσική επιλογή
- Η γενετική απομόνωση

#### **Γ4.**

Ο Κώστας έχει γρίπη, ο Γιάννης βακτηριακή λοίμωξη. Αυτό γιατί οι ιντερφερόνες είναι ειδικές πρωτεΐνες που παράγονται όταν ένα κύτταρο μολυνθεί από ιό και ο Κώστας έχει πολύ υψηλή συγκέντρωση ιντερφερονών.

#### **Γ5.**

Σχολικό βιβλίο σελ. 62 από «Μάλιστα...» έως «... είναι μικρή.»

### **ΘΕΜΑ Δ**

#### **Δ1.**

Οικοσύστημα I: 3 αλυσίδες

Οικοσύστημα II: 7 αλυσίδες

**Δ2.**

Πεύκο→Κάμπια→Σπουργίτι→Γεράκι

Πεύκο→ Σπουργίτι→Γεράκι

Πεύκο→ Ποντίκι→Γεράκι

**Δ3.**

Το οικοσύστημα II γιατί η ποικιλομορφία των οργανισμών είναι μεγαλύτερη και συνεπώς το πλήθος των τροφικών αλληλεξαρτήσεων μεταξύ των οργανισμών. Αυτό όπως γνωρίζουμε ενισχύει την ισορροπία.

**Δ4.**

Με τη μοναδική εύληπτη μορφή αζώτου για τα φυτά, αυτή των νιτρικών ιόντων.

**Δ5.**

α. 1: Καταναλωτής 1<sup>ης</sup> τάξης, 2: Αποικοδομητές

β. Η χημική ουσία στη θέση Γ είναι το διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>)

γ. Α: Φωτοσύνθεση, Β: Κυτταρική αναπνοή

Επιμέλεια απαντήσεων: Κοσμίδης Γιώργος