



**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
Γ' ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΤΡΙΤΗ 19 ΙΟΥΝΙΟΥ 2018  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ**

**ΘΕΜΑ Α**

- A1. α
- A2. γ
- A3. α
- A4. γ
- A5. δ

**ΘΕΜΑ Β**

- B1.
  - α) ΛΑΘΟΣ
  - β) ΛΑΘΟΣ
  - γ) ΣΩΣΤΟ
  - δ) ΣΩΣΤΟ
  - ε) ΣΩΣΤΟ
  - στ) ΛΑΘΟΣ

B2.

α) Βιοκοινότητα σελ.71

« Το σύνολο των διαφορετικών... βιοκοινότητα του οικοσυστήματος».

β) Διαπνοή σελ.88

« Διαπνοή που είναι... της επιδερμίδας των φύλλων».

B3. Σελ 101- 102

«Τα μεσογειακά οικοσυστήματα... όπως η βόσκηση».

B4. Σελ 145

« Η όρθια στάση... μεγαλύτερης περιοχής».

B5. Σελ 86

« Η αζωτοδέσμευση διακρίνεται... της συνολικής αζωτοδέσμευσης».



### ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Σελ 71 « Η διατήρηση των οικοσυστημάτων... σε άλλα αυτότροφα οικοσυστήματα».

- α) Αυτότροφο
- β) Ετερότροφο
- γ) Ετερότροφο
- δ) Αυτότροφο

Γ2. Τροφική πυραμίδα βιομάζας

|                  |        |
|------------------|--------|
| Ψείρες κοτσυφιών | 1kg    |
| Κοτσύφια         | 10kg   |
| Φυτοφάγα έντομα  | 100kg  |
| Βελανίδια        | 1000kg |

$$B_{\text{κοτς}} = \frac{10}{100} B_{\text{φυτ εντ}} = \frac{10}{100} 100\text{kg} = 10\text{kg}$$

$$B_{\text{ψειρ.κοτς}} = \frac{10}{100} B_{\text{κοτς}} = \frac{10}{100} 10\text{kg} = 1\text{kg}$$

$$B_{\text{φυτ.εντ}} = \frac{10}{100} B_{\text{βελ.}} \Rightarrow B_{\text{βελ.}} = \frac{100 B_{\text{φυτ.εντ}}}{10} = 10 \cdot 100\text{kg} = 1000\text{kg}$$

Γ3. Τροφική πυραμίδα πληθυσμού

|                  |         |
|------------------|---------|
| Ψείρες κοτσυφιών | 100.000 |
| Κοτσύφια         | 100     |
| Φυτοφάγα έντομα  | 20.000  |
| Βελανιδιά        | 1       |

Τα 100 κοτσύφια έχουν βιομάζα 10kg

Το 1 κοτσύφι x=;

$$x = \frac{10}{100} \text{kg} = 0,1\text{kg}$$



Γ4. Μείωση των κοτσυφιών  $\Rightarrow$  αύξηση των φυτοφάγων εντόμων  $\Rightarrow$  Μείωση βιομάζας της βελανιδιάς.

#### **ΘΕΜΑ Δ**

Δ1. Ιός, διότι αυξάνεται η συγκέντρωση των ιντερφερονών σελ. 34 «Στην περίπτωση των ιών... να πολλαπλασιαστεί».

Δ2. Σελ.18 «Οι ιοί ανακαλύφθηκαν... ενδοκυτταρικά παράσιτα».

Δ3.

A: αντιγόνα

B: ιντερφερόνες

Γ: αντισώματα

A: αντιγόνα, γιατί η μόλυνση είναι η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού στον οργανισμό του ανθρώπου.

B: ιντερφερόνες, γιατί με την μόλυνση παρατηρείται αύξηση στη συγκέντρωσή τους.

Γ: αντισώματα, γιατί η παραγωγή τους καθυστερεί διότι πρόκειται για πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση.

Δ4. Φαγοκύτταρα σελ.32 «Τα φαγοκύτταρα ... και οι ιοί».

σελ 37 «Αρχικά ... βοηθητικά T-λεμφοκύτταρα».

Δ5. Βοηθητικά T-λεμφοκύτταρα μνήμης, Κυτταροτοξικά T-λεμφοκύτταρα μνήμης,

B-λεμφοκύτταρα μνήμης