



ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2016
ΛΥΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΣΩΤΗΡΙΟΥ ΣΩΤΗΡΗΣ – ΒΙΟΛΟΓΟΣ M.Sc.

ΘΕΜΑ Α

- A1.** γ
A2. δ
A3. β
A4. γ
A5. α

ΘΕΜΑ Β

B1. σελ.101 'το μεσογειακό κλίμα...στο έδαφος'

- B2.** 1-B
2-B
3-A
4-A
5-A
6-A

- B3.** α. Σ
β. Λ
γ. Λ
δ. Λ
ε. Σ

- B4.** α) σελ.41 ‘Η ενεργοποίηση...αλλεργία’
β) σελ. 11 ‘ Γενικά,...από 0,1mm’

ΘΕΜΑ Γ

- Γ1.** σελ. 143 ‘Στο ερώτημα...πίθηκο’.
- Γ2.** Σύμφωνα με την άποψη του Δαρβίνου είναι το φυλογενετικό δέντρο 1.
- Γ3.** Ποικιλομορφία των κληρονομικών χαρακτηριστικών, η φυσική επιλογή και η γενετική απομόνωση.
- Γ4.** Γρίπη (ιός) έχει ο Κωστας και βακτηριακή λοίμωξη ο Γιάννης.
σελ.34 ‘Στην περίπτωση ... πολλαπλασιαστεί.’
- Γ5.** σελ.62 ‘ Τα συστήματα ..είναι μικρή.’

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1.** Το οικοσύστημα I έχει 3 τροφικές αλυσίδες ενώ το οικοσύστημα II έχει 7 τροφικές αλυσίδες.
- Δ2.** $\begin{matrix} \text{πέυκο} \rightarrow \text{ποντίκι} \rightarrow \text{γεράκι} \\ \text{πέυκο} \rightarrow \text{κάμπια} \rightarrow \text{σπουργίτι} \rightarrow \text{γεράκι} \\ \text{πέυκο} \rightarrow \text{σπουργίτι} \rightarrow \text{γεράκι} \end{matrix}$
- Δ3.** Το δεύτερο οικοσύστημα μπορεί ευκολότερα να αποκαταστήσει την ισορροπία του.
(σελ. 72)

Δ4. σελ 86 'Τα φυτά...τα νουκλεϊκά οξέα'

Δ5. α) 1. 1^η τάξης καταναλωτές → κάμπια, ποντίκι, σκαθάρι, κατσίκι, σπουργίτι)

2. αποικοδομητές

β) Γ: CO₂

γ) Α:φωτοσύνθεση, Β: κυτταρική αναπνοή

ΚΜ Φροντιστήριο