

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΙ  
ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Β')**

**ΤΡΙΤΗ 19 ΙΟΥΝΙΟΥ 2018**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΟΜΑΔΑ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΥ «ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ»

**ΘΕΜΑ Α**

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

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** α. Λ                      β. Λ                      γ. Σ                      δ. Σ                      ε. Σ                      στ. Λ

**B2. α.** Σχολικό βιβλίο σελ. 71

«Το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών που ζουν σε ένα οικοσύστημα, αλλά και οι σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ τους αποτελούν τη βιοκοινότητα του οικοσυστήματος»

**β.** Σχολικό βιβλίο σελ. 88

«η διαπνοή είναι η απομάκρυνση του νερού μέσω των στομάτων, των πόρων δηλαδή της επιδερμίδας των φύλλων του φυτού».

**B3.** Σχολικό βιβλίο σελ. 101 – 102

«Δυστυχώς όμως οι μηχανισμοί αναγέννησης δεν μπορούν να συμβάλουν στην επανάκαμψη ενός μεσογειακού οικοσυστήματος, όταν αυτό έχει καεί και όταν μετά τη φωτιά επιχειρούνται ανασταλτικές επεμβάσεις όπως η βόσκηση».

**B4.** Σχολικό βιβλίο σελ. 145

«Η όρθια στάση, που οδήγησε στην εξελικτική γραμμή του ανθρώπου, αποδέσμευσε τα άνω άκρα για άλλες δραστηριότητες πέρα από το βάδισμα, συνέβαλε στην ανάπτυξη της νοημοσύνης και έδωσε τη δυνατότητα της θέασης από πιο ψηλά και επομένως της εποπτείας μια μεγαλύτερης περιοχής».

**B5.** Σχολικό βιβλίο σελ. 86

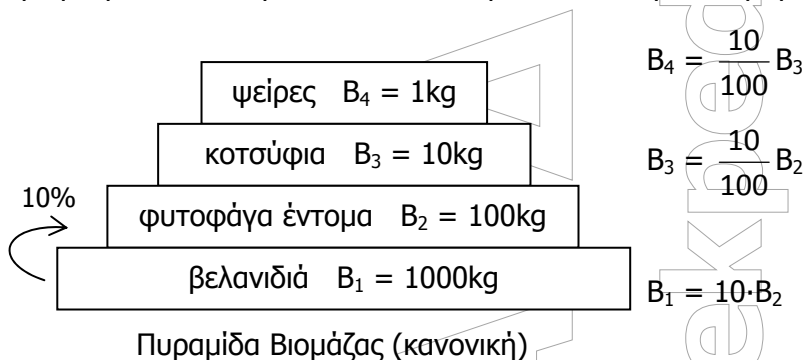
«Κατά την ατμοσφαιρική αζωτοδέσμευση ... κατέχει το 10% της συνολικής αζωτοδέσμευσης».

**ΘΕΜΑ Γ**

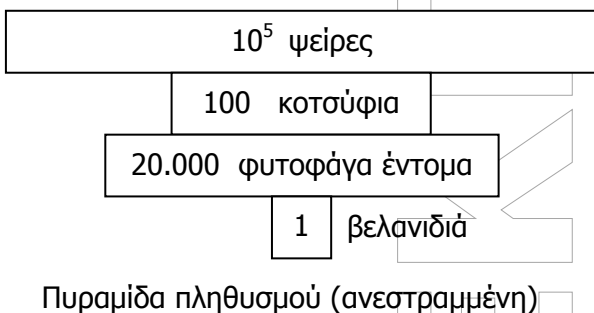
**Γ1.** Σχολικό σελ. 71: «Η διατήρηση των οικοσυστημάτων ... γίνεται με τη μορφή χημικών ενώσεων»

- α.** αυτότροφο οικοσύστημα
- β.** ετερότροφο οικοσύστημα
- γ.** ετερότροφο οικοσύστημα
- δ.** αυτότροφο οικοσύστημα

**Γ2.** Τροφική αλυσίδα: βελανιδιά → έντομα → κοτσύφια → ψείρες



**Γ3.**



Μέσο βάρος ενός κοτσυφιού:  $\frac{10\text{kg}}{100 \text{ κοτσύφια}} = 0,1\text{kg}$

- Γ4.** Η δραματική μείωση των κοτσυφιών σημαίνει ότι θα αυξηθούν πάρα πολύ με την πάροδο του χρόνου τα φυτοφάγα έντομα και έτσι εν καιρώ θα μειωθεί και η βιομάζα της βελανιδιάς αφού τα έντομα τρέφονται από αυτήν.

**ΘΕΜΑ Δ**

- Δ1.** Αντιγόνο: Ιός  
εξαιτίας της παραγωγής ιντερφερονών (αντιϊικές πρωτεΐνες)
- Δ2.** Σχολικό βιβλίο σελ. 18  
«Οι ιοί έχουν σχετικά απλή δομή. Αποτελούνται ... και για τη σύνθεση κάποιων ενζύμων απαραίτητων για τον πολλαπλασιασμό του».
- Δ3.** Καμπύλη Α: αντιγόνα  
Καμπύλη Γ: αντισώματα  
1γενής ανοσοβιολογική απόκριση (Η παραγωγή αντισωμάτων ξεκίνησε αρκετές ημέρες μετά από την μόλυνση).  
Καμπύλη Β: ιντερφερόνες
- Δ4.** Τα μακροφάγα (φαγοκύτταρα)  
Ρόλος: σελ. 37  
Στάδιο 1ο  
Ενεργοποίηση των βοηθητικών Τ – λεμφοκυττάρων  
(όλη η παράγραφος)
- Δ5.** Β – μνήμης  
Τ – βοηθητικά μνήμης  
Τ – κυτταροτοξικά μνήμης  
2γενής ανοσοβιολογική απόκριση