

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ (19/6/2018)**

**ΘΕΜΑ Α**

A.1. α, A.2 γ, A.3 α, A.4 β, A.5 δ

**ΘΕΜΑ Β**

B.1 α. Λάθος, β. Σωστό, γ. Σωστό, δ. Σωστό, ε. Σωστό, στ. Λάθος.

B.2 α. Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>, σελίδα 71, «Το σύνολο των διαφορετικών ... τη βιοκοινότητα του οικοσυστήματος.»

β. Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>, σελίδα 88, «...διαπνοή, που είναι ... των φύλλων.»

B.3 Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>, σελίδες 101-102, «Δυστυχώς όμως ... και ερημοποίηση.»

B.4 Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>, σελίδα 145, «Η όρθια στάση. ... μιας μεγαλύτερης περιοχής.»

B.5 Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>, σελίδα 86, «Κατά την ατμοσφαιρική ... της συνολικής αζωτοδέσμευσης.»

**ΘΕΜΑ Γ**

Γ.1 Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>, σελίδα 71, «Η διατήρηση των οικοσυστημάτων ... χημικών ενώσεων.»

A. αυτότροφο οικοσύστημα, B. ετερότροφο, Γ. ετερότροφο, Δ. αυτότροφο.

Γ.2 Η τροφική αλυσίδα του οικοσυστήματος διαμορφώνεται ως εξής:

Βελανιδιά → φυτοφάγα έντομα → κοτσύφια → ψείρες

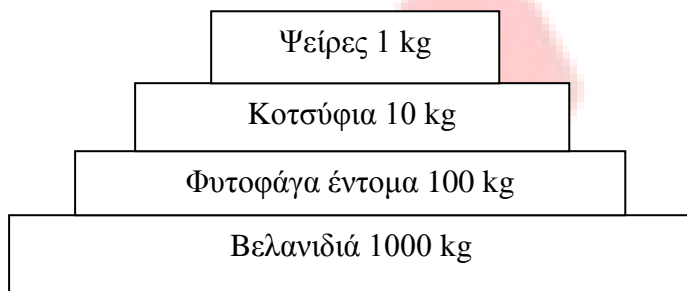
Αιτιολογώντας την απάντησή μας από τη σελίδα 77: «Έχει υπολογιστεί .... Συνεπώς μειώνεται η βιομάζα του.» προκύπτουν τα παρακάτω αποτελέσματα:

Βιομάζα βελανιδιάς = 1000kg

Βιομάζα κοτσυφιών = 10kg

Βιομάζα ψειρών = 1kg

Σελίδα 76: «Μια τροφική πυραμίδα ... από τον ήλιο.»



Γ.3



Πρόκειται για ανεστραμμένη τροφική πυραμίδα πληθυσμού + Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>, σελίδα 77, «Όταν υπάρχει ....των κατώτερων.»

Το μέσο βάρος ενός κοτσυφιού είναι  $\chi=10/100=0,1$  kg

Γ.4 Τα κοτσύφια τρέφονται με τα φυτοφάγα έντομα, άρα αν μειωθούν δραματικά τα κοτσύφια, θα αυξηθεί ο πληθυσμός των εντόμων, τα οποία θα καταναλώνουν εντονότερα τη βελανιδιά, κι έτσι αναμένεται μείωση της βιομάζας της.

### **ΘΕΜΑ Δ**

Δ.1 Εφόσον παρουσιάζεται ενεργοποίηση των ιντερφερονών αμέσως μετά την είσοδο του αντιγόνου, κι εφόσον αυτό γίνεται με την είσοδο ιού στον οργανισμό, συμπεραίνουμε ότι πρόκειται για ιό.

Δ.2. Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>, σελίδα 18, «Οι ιοί έχουν σχετικά απλή δομή ... υποχρεωτικά ενδοκυτταρικά παράσιτα.»

Δ.3. α. ιντερφερόνες, β. αντιγόνα, γ. αντισώματα.

Εφόσον πρόκειται για πρώτη είσοδο του ιού στον οργανισμό, αναμένεται η άμεση ενεργοποίηση των ιντερφερονών, ειδικών πρωτεϊνών της μη ειδικής άμυνας, γεγονός που διακρίνεται από την καμπύλη α και την άμεσα ανοδική της πορεία. Λόγω πρωτογενούς ανοσοβιολογικής απόκρισης λοιπόν, φαίνεται από την καμπύλη β ότι ένας μικρός αριθμός αντιγόνων μολύνουν τον οργανισμό, και σταδιακά αυξάνεται (λοιμώξη), μετά από μικρό χρονικό διάστημα φαίνεται από την καμπύλη γ ότι ο οργανισμός αρχίζει να εκκρίνει αντισώματα εναντίον του αντιγόνου αυτού, τα οποία ακολούθως αυξάνονται και εξουδετερώνουν τα αντιγόνα, των οποίων τον πληθυσμό παρατηρούμε ότι μειώνεται.

Δ.4 Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>, σελίδα 32, «Φαγοκυττάρωση» και σελίδα 37, «Στάδιο 1<sup>ο</sup>: ενεργοποίηση βοηθητικών T- λεμφοκυττάρων.»

Δ.5 Πρόκειται να παραχθούν όλα τα είδη των κυττάρων μνήμης, δηλαδή τα Β-λεμφοκύτταρα μνήμης, τα T-λεμφοκύτταρα μνήμης που προέρχονται από τα βοηθητικά καθώς και τα T-λεμφοκύτταρα μνήμης από τα κυτταροτοξικά T-λεμφοκύτταρα, εφόσον το αντιγόνο είναι ιός και θα ενεργοποιηθούν και τα δύο είδη ανοσίας, χυμική και κυτταρική.

Συγγραφική επιμέλεια  
**Οικονομίδου Ευγενία**

**ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ:** • Κύπρου 51, τηλ. 2109941471, 2109935566 • Γερουλάνου 103, τηλ. 2109911067

**ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ:** • Ναυαρίνου 12, τηλ. 2109944396,

**ΓΛΥΦΑΔΑ:** Λ. Βουλιαγμένης 147 & Πραξιτέλους 2, τηλ. 2109680008

**email :** [support@romvos.edu.gr](mailto:support@romvos.edu.gr)