**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ  
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ Γ.Π**

Θέμα Α

Α1: (α)

Α2: (γ)

Α3: (α)

Α4: (γ)

Α5: (δ)

Θέμα Β

Β1. Α. Λ

Β. Λ

Γ. Σ

Δ. Σ

Ε. Σ

Στ. Λ

Β2. Α. βλ σελ 71 του Σχ Βιβλίου από «από το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών που ζουν σε ένα οικοσύστημα...βιοκοινότητα του οικοσυστήματος»

Β. βλ. σελ 88 του Σχ Βιβλίου από «η διαπνοή είναι η απομάκρυνση του νερού....επιδερμίδας των φύλλων»

Β3. Βλ. σελ 101 του Σχ Βιβλίου από «τα μεσογειακά οικοσυστήματα.. η βόσκηση»

Β4. Βλ. σελ 145-146 του Σχ βιβλίου από « ο άνθρωπος αποτελεί….μιας μεγαλύτερης περιοχής»

Β5. Βλ.σελ 86 από « η ατμοσφαιρική αζωτοδέσμευση...της συνολικής αζωτοδέσμευσης»

Θέμα Γ

Γ1. Βλ. σελ 71-72 του Σχ Βιβλίου από «Η διατήρηση των οικοσυστημάτων….σε άλλα αυτότροφα οικοσυστήματα»

Α. (Λιβάδι) Αυτότροφο

Β. (Πόλη) Ετερότροφο

Γ. (Οικοσύστημα σε μεγάλο βάθος του ωκεανού) Ετερότροφο

Δ. (Δάσος κωνοφόρων δέντρων) Αυτότροφο

Γ2.

ΨΕΙΡΕΣ 1Kg

Βελανιδιά 1000Kg

Έντομα 100Kg

Κοτσύφια 10Kg

Τροφική πυραμίδα βιομάζας (kg)

Γ3.

Έντομα 20000

Βελανιδιά 1

Κοτσύφια 100

ΨΕΙΡΕΣ 100000 (105)

Τροφική πυραμίδα πληθυσμού

Το μέσο βάρος ενός κοτσυφιού : συνολική βιομάζα / πληθυσμό

10 kg/ 100 = 0,1 kg

Γ4. Τα έντομα θα αυξηθούν και έτσι θα μειωθεί η βιομάζα της βελανιδιάς από την οποία τρέφονται πλέον περισσότερα έντομα.

Θέμα Δ

Δ1. Το είδος του αντιγόνου είναι ιός αφού στην περίπτωση των ιών δρα ένας επιπλέον αμυντικός μηχανισμός της μη ειδικής άμυνας οι ιντερφερόνες (σελ 34 Σχολικό Βιβλίο).

Δ2. βλ σελ 18 του Σχ βιβλίου από « οι ιοί έχουν σχετικά απλή δομή...πολλαπλασιασμό του».

Δ3. Α: Αντιγόνο, Β: Ιντερφερόνες, Γ: Αντισώματα

Τα αντιγόνα εισέρχονται κατά τη στιγμή της μόλυνσης και πολλαπλασιάζονται. Αμέσως μετά την είσοδο του αντιγόνου στον οργανισμό παράγονται ιντερφερόνες για την αντιμετώπισή του. Τα αντισώματα παράγονται μετά από κάποιο διάστημα από την είσοδο του αντιγόνου μιας και το αντιγόνο εισέρχεται για πρώτη φορά στον οργανισμό, συνεπώς πραγματοποιείται πρωτογενής ανοσοβιολογική απόκριση.

Δ4. Φαγοκύτταρα - Φαγοκυττάρωση Σελ 32 σχ βιβλίο και σελ 37 το 1ο στάδιο ανοσοβιολογικής απόκρισης («Αρχικά. είναι τα βοηθητικά Τ-λεμφοκύτταρα).

Δ5. Τ βοηθητικά μνήμης, Τ κυτταροτοξικά μνήμης, Β λεμφοκύτταρα μνήμης.