

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Δ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΡΙΤΗ 19 ΙΟΥΝΙΟΥ 2018
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

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

ΘΕΜΑ Β

B1.

- A. Λάθος
- B. Λάθος
- Γ. Σωστό
- Δ. Σωστό
- Ε. Σωστό
- Στ. Λάθος
- Ζ. Σωστό

B2. α. Σελίδα 71: «το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών ... βιοκοινότητα του οικοσυστήματος».

β. Σελίδα 88: «η διαπνοή είναι ... επιδερμίδας των φύλλων».

γ. Σελίδα 23: «η εγκατάσταση ... λοίμωξη».

B3. Σελίδα 101-102: «τα μεσογειακά οικοσυστήματα ... όπως η βόσκηση».

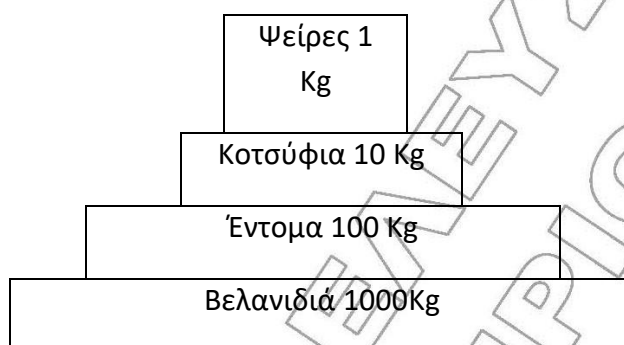
B4. Σελίδα 86: «κατά την ατμοσφαιρική ... το 10% της συνολικής αζωτοδέσμευσης».

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Σελίδα 71-72: «η διατήρηση των οικοσυστημάτων ... σε άλλα αυτότροφα οικοσυστήματα».

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

Γ2. Σελίδα 77: «σε γενικές γραμμές ... μειώνεται η βιομάζα του». Υπολογίζοντας τις βιομάζες των τροφικών επιπέδων σχεδιάζουμε την τροφική πυραμίδα βιομάζας ως εξής:



Γ3. Σύμφωνα με τα δεδομένα της άσκησης η πυραμίδα πληθυσμού φαίνεται στο σχήμα. Η μορφή της επιβεβαιώνει τις παρασιτικές τροφικές σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ των πληθυσμών του οικοσυστήματος.



Η συνολική βιομάζα των κοτσυφιών είναι 10 kg και ο αριθμός τους είναι 100.

100 κοτσύφια ζυγίζουν 10kg

1 κοτσύφι ζυγίζει x kg

$$100 \cdot x = 10 \text{ άρα } x = 0,1 \text{ kg ή } 100 \text{ g.}$$

- Γ4.** Μετά τη μείωση του πληθυσμού των κοτσυφιών τα έντομα θα αυξηθούν και θα μειωθεί η βιομάζα της βελανιδιάς από την οποία θα τρέφονται τα έντομα.

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1.** Το είδος του αντιγόνου που εισήλθε στον οργανισμό είναι ιός επειδή έχουμε παραγωγή ιντερφερονών.

Σελίδα 34: «στην περίπτωση των ιών ... των ιντερφερονών».

- Δ2.** Σελίδα 18: «οι ιοί έχουν ... πολλαπλασιασμό του».

- Δ3.** α. αντιγόνο

β. ιντερφερόνες

γ. αντισώματα

Τα αντιγόνα εισέρχονται κατά τη μόλυνση στον οργανισμό και πολλαπλασιάζονται. Αρχίζει η παραγωγή των ιντερφερονών για την αντιμετώπιση των ιών. Στη συνέχεια επειδή το αντιγόνο εισέρχεται για πρώτη φορά στον οργανισμό, αρχίζει η παραγωγή των αντισωμάτων μετά από ένα εύλογο χρονικό διάστημα από την είσοδο του αντιγόνου (πρωτογενής ανοσοβιολογική απόκριση).

- Δ4.** τα φαγοκύτταρα

Σελίδα 32: «τα φαγοκύτταρα ... και οι ιοί».

Και σελίδα 37: «αρχικά με την εμφάνιση ... βοηθητικά Τ λεμφοκύτταρα».

- Δ5.** Τα κύτταρα της ειδικής άμυνας που θα παραχθούν με σκοπό να δράσουν μετά από επόμενη έκθεση στον ίδιο ιό είναι:

Τ βοηθητικά μνήμης

Τ κυτταροτοξικά μνήμης

Β λεμφοκύτταρα μνήμης.

ΚΑΛΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ!!!