

## ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ

### ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ 1°

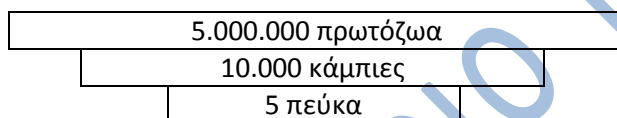
A1. (B),      A2.( Γ),      A3.( Δ),      A4.( A),      A5.(Γ)

#### ΘΕΜΑ 2°

- B1. Σελίδα 131. (Θεωρία Δαρβίνου)
- B2. Σελίδα 121-122. (Ο βασικότερος ... ομαδοποιούνται στο ίδιο είδος)
- B3. Σελίδα 31-32 (λυσοζύμη = ένζυμο με αντιβακτηριακή δράση, καταστρέφει το κυτταρικό τοίχωμα των βακτηρίων: δάκρυα, ιδρώτας, σάλιο )
- B4. Σελίδα 107 (Η ηφαιστειακή δραστηριότητα ... έχει τιμή αρκετά κάτω από 5)

#### ΘΕΜΑ 3°

Γ1.



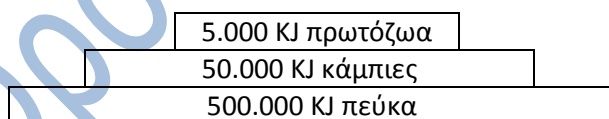
Ανεστραμμένη τροφική πυραμίδα πληθυσμού (παρατικές τροφ. Σχέσεις) σελ.77

Γ2. Ενέργεια 2<sup>ου</sup> τρ. επ: E2= 50.000 KJ (Αιτ/ση σελ.77)

E1 = 500.000 KJ

E3 = 5000 KJ

τροφική πυραμίδα ενέργειας (σελ.76)



Γ3. Τα φυτά ... του οικοσυστήματος. (σελ. 86)

#### ΘΕΜΑ 4°

- Δ1. α. Χυμική ανοσία, β. Κυτταρική ανοσία (σελ. 37-38-39).
- Δ2. Μακροφάγα (Φαγοκυτταρωση, φλεγμονή, πυρετός, 1° στάδιο αν/κής αποκρ., σύνδεση αντιγόνο-αντισώματος ).
- Δ3. α: εμβόλιο (σελ 39)  
β: αντισώματα, παράγονται έπειτα από 5 μέρες επομένως πρόκειται για πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση. (1° γενής ανοσ. αποκρ.)