

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ
ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ 2015**

ΘΕΜΑ Α

- A1 – γ
- A2 – α
- A3 – β
- A4 – β
- A5 – δ

ΘΕΜΑ Β

B1

- 1 – Β
- 2 – Α
- 3 – Α,
- 4 – Β
- 5 – Β
- 6 – Α
- 7 – Α
- 8 – Β

B2: Σελίδα 18

B3: σελίδα 13, σελίδα 14

B4: σελίδα 107

B5: κυτταρική θεωρία, εξέλιξη

ΘΕΜΑ Γ

Γ1: 4

Επιλέγουμε το διάγραμμα 4 καθώς μπορεί να απεικονίζει τη μεταβολή των αντισωμάτων στον οργανισμό σε σχέση με το χρόνο, στην περίπτωση μιας δευτερογενούς ανοσοβιολογικής απόκρισης.

Συγκεκριμένα, παρατηρούμε ότι κατά την είσοδο του αντιγόνου (χρόνος 0) υπάρχουν ήδη κάποια αντισώματα, και ο οργανισμός ξεκινά να παράγει επιπλέον αντισώματα. Η παραγωγή των αντισωμάτων γίνεται με μεγάλο ρυθμό και η τιμή τους μεγιστοποιείται κατά τη δέκατη ημέρα μετά τη μόλυνση. Στη συνέχεια, η συγκέντρωση των αντισωμάτων μειώνεται.

Γ2: 3

Επιλέγουμε το διάγραμμα 3 γιατί μπορεί να απεικονίζει τη μεταβολή της συγκέντρωσης του αντιγόνου στον οργανισμό, σε σχέση με το χρόνο. Συγκεκριμένα, παρατηρούμε ότι το αντιγόνο που εισέρχεται με τη μόλυνση δεν επwάζεται αλλά παραμένει σταθερό σε συγκέντρωση για έξι περίπου μέρες. Ακολούθως μειώνεται. Την έβδομη ημέρα, μάλιστα, η συγκέντρωσή του έχει μηδενιστεί.

Γ3: 1

Επιλέγουμε το διάγραμμα 1 γιατί μπορεί να απεικονίζει τη μεταβολή των αντισωμάτων στον οργανισμό, σε σχέση με το χρόνο, μετά τον πρώτο εμβολιασμό του. Ο οργανισμός αρχίζει να παράγει αντισώματα την πέμπτη, περίπου, ημέρα μετά τη μόλυνση. Ο ρυθμός παραγωγής των αντισωμάτων είναι σχετικά μικρός, ενώ η μέγιστη τιμή τους εμφανίζεται περίπου την έβδομη ημέρα. Ακολούθως, η συγκέντρωση των αντισωμάτων μειώνεται χωρίς, όμως, να μηδενίζεται.

Γ4: 2

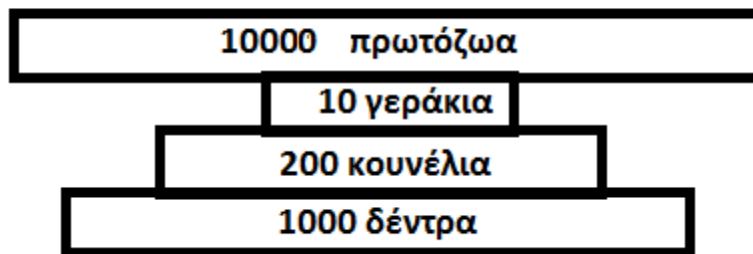
Επιλέγουμε το διάγραμμα 2 γιατί τα T- κυτταροτοξικά λεμφοκύτταρα παραμένουν σε σταθερή συγκέντρωση. Εδώ πρέπει να διευκρινιστεί ότι τα T- κυτταροτοξικά λεμφοκύτταρα ενεργοποιούνται μόνο σε περίπτωση μόλυνσης με ιό.

Γ5: 1) Ενεργητική ανοσία → α) με φυσικό τρόπο, β) με τεχνητό τρόπο (σελ 39) + Δευτερογενής ανοσοβιολογική απόκριση (σελ 39)
2) Παθητική ανοσία με ορό (σελ 40)

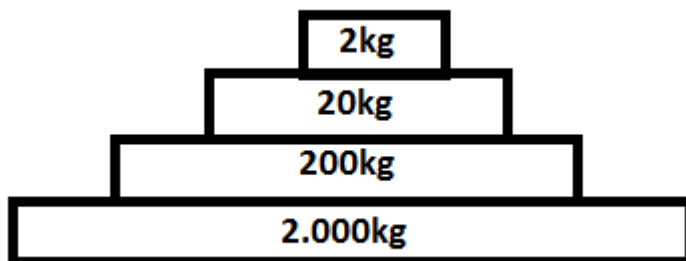
ΘΕΜΑ Δ

Δέντρα → γεράκια → κουνέλια → γεράκια → πρωτόζωα

Δ1: πυραμίδα πληθυσμού (ανεστραμμένη)



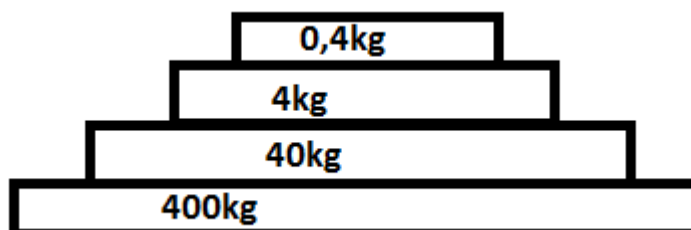
Δ2: πυραμίδα βιομάζας



Μέση βιομάζα γερακιού: 2kg

Αιτιολόγηση: σελ 77. (Μεταβολή ενέργειας- βιομάζας από το ένα τροφικό επίπεδο στο επόμενο).

Δ3:



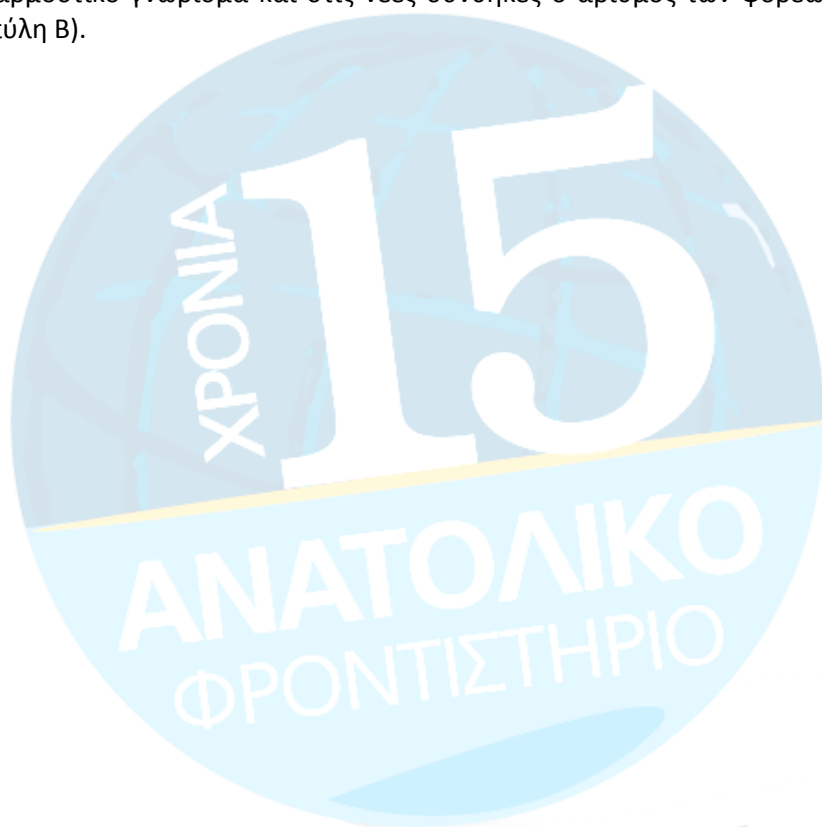
Πλήθος γερακιών: 2

Δ4: Ορισμός φυσικής επιλογής (σελ 126)

Το γνώρισμα ανοιχτόχρωμο/ σκουρόχρωμο κουνέλι είναι κληρονομήσιμο.

Η φυσική επιλογή δρα τοπικά και χρονικά προσδιορισμένα (σελ 129).

Στις νέες συνθήκες, προσαρμοστικό γνώρισμα είναι το ανοιχτόχρωμο τρίχωμα. Οπότε από γενεά σε γενεά θα αυξάνεται ο αριθμός των κουνελιών που έχουν το συγκεκριμένο χρωματικό πρότυπο (καμπύλη Α). Αντίθετα, ο σκουρόχρωμος χρωματισμός είναι μη προσαρμοστικό γνώρισμα και στις νέες συνθήκες ο αριθμός των φορέων του θα μειωθεί (καμπύλη Β).



Πρώτοι με την πρώτη!