

Θέμα Α

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

Θέμα Β

- B1. Σελ.10 σχολικού βιβλίου «Κάθε διαταραχή... στο θανατό»
- B2. Σελ.25 σχολικού βιβλίου «Με την παστερίωση... η γεύση του»
- B3. Σελ.48 σχολικού βιβλίου « Διάγνωση ασθένειας... γί' αυτόν»
- B4. Σελ.129 σχολικού βιβλίου « Πρέπει επίσης... χρονική στιγμή»

Θέμα Γ

G1. καμπύλη Α αντιγόνο , καμπύλη Β αντισώματα

G2. Η ανοσοβιολογική απόκριση που πραγματοποιείται είναι πρωτογενής. Την χρονική στιγμή 0 εισέρχεται ο ιός στον οργανισμό του ατόμου και αφού τα μακροφάγα τον εγκλωβίσουν, τον καταστρέφουν και εκθέτουν τμήμα του στην επιφάνειά τους πάνω στα αντιγόνα ιστοσυμβατότητας ενεργοποιούν τα Τ-βοηθητικά λεμφοκύτταρα τα οποία με τη σειρά τους αφού αναγνωρίσουν το αντιγόνο ενεργοποιούν με ουσίες που εκκρίνουν τα Β λεμφοκύτταρα καθώς και τις υπόλοιπες κατηγορίες Τ λεμφοκυττάρων . Θα γίνει και Χυμική και Κυτταρική ανοσία αφού το αντιγόνο είναι ιός. Επειδή όμως ο οργανισμός εκτίθεται για πρώτη φορά στον ιό αυτό μέχρι να αναγνωριστεί ο ιός και να παραχθούν τα εξειδικευμένα αντισώματα απαιτείται κάποιο χρονικό διάστημα γι' αυτό και παρατηρούμε στο διάγραμμα ότι η καμπύλη των αντισωμάτων ξεκινάει αρκετό χρόνο από την στιγμή της μόλυνσης ενώ αυτή

των αντιγόνων αυξάνεται καθώς με την καθυστέρηση της παραγωγής αντισωμάτων από τον οργανισμό, ο ιός καταφέρνει να πολλαπλασιαστεί.

Γ3. Ενεργοποιούνται Τ-βοηθητικά, Τ-κυτταροτοξικά, Τ-κατασταλτικά.

Παράγονται Τ-βοηθητικά μνήμης, και Τ-κυτταροτοξικά μνήμης.

Γ4. Σελ.34 σχολικού βιβλίου «Ιντερφερόνες»

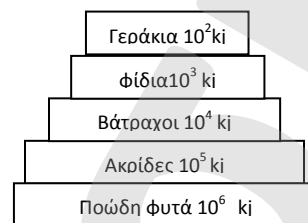
Θέμα Δ

Δ1.

Ποώδη φυτά → ακρίδες → βάτραχοι → φίδια → γεράκια

10^6 kj 10^5 kj 10^4 kj 10^3 kj 10^2 kj

Τροφική πυραμίδα ενέργειας



Αιτιολόγηση: σελ. 77 σχολικού βιβλίου «Η ενέργεια, με την μορφή... τα οποία αποικοδομούνται»

Δ2. Με την μείωση των βατράχων θα αυξηθούν οι ακρίδες οι οποίες αποτελούσαν τροφή για αυτούς οπότε και θα μειωθούν τα ποώδη φυτά διότι θα καταναλώνονται από μεγαλύτερο αριθμό ακριδών .

Δ3. Η ποσότητα του μη βιοδιασπώμενου παρασιτοκτόνου θα παραμένει ίδια σε όλα τα τροφικά επίπεδα κατά συνέπεια και στα γεράκια θα ανιχνεύεται 1 mg .Αυτό συμβαίνει διότι είναι ουσία που δεν διασπάται από τους οργανισμούς οπότε και η συνολική ποσότητα του να παραμένει ίδια σε όλα τα τροφικά επίπεδα ενώ η συγκεντρωσή τους (ποσότητα τους σε κάθε kg του οργανισμού αυξάνεται κατά μήκος της τροφικής αλυσίδας-**εδώ η ποσότητα του 1 mg που δίνεται στα ποώδη φυτά αποτελεί την συνολική ποσότητα**)

Δ4.

- i. 1 : CO₂ 7: νιτρικά ιόντα
- ii. 2: φωτοσύνθεση 3: κυτταρική αναπνοή 4 : διαπνοή 8: βιολογική αζωτοδέσμευση 9: ατμοσφαιρική αζωτοδέσμευση 10: απονιτροποίηση
- iii. 5 : αποικοδομητές 6: νιτροποιητικά βακτήρια

Ορόσημο