

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Γ.Π.

ΘΕΜΑ Α

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

ΘΕΜΑ Β.

B1. Σχ. βιβλ. σελ. 10: « Τέτοιες διαταραχές μπορεί ... αλκοόλ κτλ)».

B2. Σχ. βιβλ. σελ. 25: « Με την παστερίωση το γάλα ... η γεύση του».

και Σχ. βιβλ. σελ. 13: «Σε αντίξοες συνθήκες ... δίνοντας το καθένα ένα βακτήριο».

Μετά την παστερίωση του γάλακτος μερικά βακτήρια παραμένουν στο γάλα με τη μορφή ενδοσπορίων.

B3. Σχ. βιβλ. σελ. 48: «Η διάγνωση της νόσου ... του ιού στον οργανισμό».

B4. Σχ. βιβλ. σελ. 129: « Οι συνθήκες του περιβάλλοντος... σε μια άλλη χρονική στιγμή».

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Η καμπύλη Α αντιστοιχεί στα αντιγόνα και η καμπύλη Β στα αντισώματα.

Γ2. Πρόκειται για πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση διότι καθυστερεί η παραγωγή των αντισωμάτων και ξεκινούν από μηδενική συγκέντρωση. Η αρχή των αξόνων – χρόνος 0 – είναι η στιγμή της μόλυνσης.

Μετά την είσοδο των αντιγόνων στον οργανισμό του ατόμου αρχίζει να αυξάνεται η συγκέντρωσή τους (λοίμωξη) μέχρι να λάβουν μία μέγιστη τιμή (καμπύλη Α). Καθώς αυξάνεται η συγκέντρωση των αντιγόνων ξεκινάει η παραγωγή των αντισωμάτων (καμπύλη Β). Η καθυστέρηση στην παραγωγή των αντισωμάτων εξηγείται με βάση το στάδιο 1 της ανοσοβιολογικής απόκρισης σελ. 37 σχολικού βιβλίου. Η παραγωγή των αντισωμάτων εξηγείται με βάση το στάδιο 2 της ανοσοβιολογικής απόκρισης σελ. 37, 38 σχολικού βιβλίου. Όταν η συγκέντρωση των αντισωμάτων αυξηθεί αρκετά (καμπύλη Β) αρχίζει να μειώνεται η συγκέντρωση των αντιγόνων στον οργανισμό του ατόμου μέχρι αυτά να μηδενισθούν (καμπύλη Α). Αυτό εξηγείται με τη δράση των αντισωμάτων τα οποία εξουδετερώνουν τα αντιγόνα.

Η καμπύλη Β των αντισωμάτων αφού λάβει μία μέγιστη τιμή στη συνέχεια μειώνεται και λαμβάνει μία ελάχιστη τελική τιμή. Η μείωση της συγκέντρωσης των αντισωμάτων εξηγείται με βάση το στάδιο 3 της ανοσοβιολογικής απόκρισης σελ. 39 σχολικού βιβλίου.

Γ3. Οι κατηγορίες των Τ-λεμφοκυττάρων που ενεργοποιούνται κατά την παραπάνω ανοσοβιολογική απόκριση είναι:

1. βοηθητικά Τ-λεμφοκύτταρα
2. κυτταροτοξικά Τ-λεμφοκύτταρα
3. κατασταλτικά Τ-λεμφοκύτταρα

Οι κατηγορίες των Τ-λεμφοκυττάρων που παράγονται κατά την παραπάνω ανοσοβιολογική απόκριση είναι:

1. βοηθητικά Τ-λεμφοκύτταρα μνήμης
2. κυτταροτοξικά Τ-λεμφοκύτταρα μνήμης

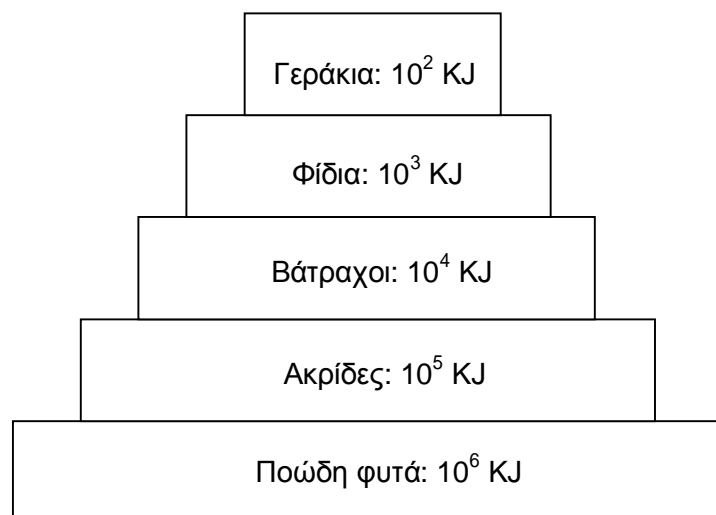
Γ4. Ιντερφερόνες. Τρόπος δράσης σελ. 34 σχολικού βιβλίου. « Στην περίπτωση των ιών... ανίκανος να πολλαπλασιαστεί».

ΘΕΜΑ Δ.

Δ1. Η ενέργεια των υπόλοιπων τροφικών επιπέδων είναι:

- Ποώδη φυτά: 10^6 KJ
Βάτραχοι: 10^4 KJ
Φίδια: 10^3 KJ
Γεράκια: 10^2 KJ

Η αντίστοιχη πυραμίδα ενέργειας είναι:



Η μεταβολή της ενέργειας από το ένα τροφικό επίπεδο στο αμέσως επόμενο οφείλεται: σελ. 77 σχολικού βιβλίου: “ Έχει υπολογιστεί ότι μόνο το 10%.....τα οποία αποικοδομούνται.”

Δ2. Ο πληθυσμός των ακρίδων θα αυξηθεί διότι δε θα καταναλώνονται στον ίδιο βαθμό από τους βατράχους. Ο πληθυσμός των ποώδων φυτών θα μειωθεί διότι οι ακρίδες μετά την αύξηση του πληθυσμού τους θα καταναλώνουν μεγαλύτερη βιομάζα ποώδων φυτών.

Δ3. Γνωρίζουμε ότι τα μη βιοδιασπώμενα παρασιτοκτόνα δε μεταβολίζονται και δε διασπώνται από τους οργανισμούς. Σελ.109 σχολικού βιβλίου: “ Το κοινό στοιχείο της επίδρασης...στον επόμενο.” Συνεπώς στα γεράκια αναμένεται να ανιχνευθεί επίσης 1 mg του μη βιοδιασπώμενου παρασιτοκτόνου.

Δ4. i. Το 1 υποδηλώνει το διοξείδιο του άνθρακα.

Το 7 υποδηλώνει τα νιτρικά ιόντα.

ii. Το 2 υποδηλώνει τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης.

Το 3 υποδηλώνει τη διαδικασία της κυτταρικής αναπνοής.

Το 4 υποδηλώνει τη διαδικασία της διαπνοής ή της επιδερμικής εξάτμισης.

Το 8 υποδηλώνει τη διαδικασία της βιολογικής αζωτοδέσμευσης.

Το 9 υποδηλώνει τη διαδικασία της ατμοσφαιρικής αζωτοδέσμευσης.

Το 10 υποδηλώνει τη διαδικασία της απονιτροποίησης.

iii. Στον αριθμό 5 αντιστοιχούν οι αποικοδομητές (βακτήρια, μύκητες).

Στον αριθμό 6 αντιστοιχούν τα νιτροποιητικά βακτήρια.

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:

Σ. Γ ΛΕΝΗΣ – Σ. ΠΕΡΙΦΕΡ ΑΚΗ