

Απολυτήριες εξετάσεις Γ΄ Τάξης
Ημερήσιου Γενικού Λυκείου
Βιολογία Γενικής Παιδείας
30 Μαΐου 2014

ΘΕΜΑ Α

A1 δ **A2** β **A3** γ **A4** β **A5** α

ΘΕΜΑ Β

B1 σελ.10: Κάθε διαταραχή της ομοιόστασης.....ακόμη και στο θάνατο.

B2 σελ. 25: Το γάλα θα πρέπει να παστεριώνεται...διατηρείται η γεύση του.

B3 σελ.48: Η διάγνωση της νόσου...που έχουν παραχθεί γι' αυτόν.

B4 σελ. 129: Πρέπει επίσης να τονιστεί...σε μια άλλη χρονική στιγμή.

ΘΕΜΑ Γ

G1 Η καμπύλη Α αντιστοιχεί στα αντιγόνα και η καμπύλη Β αντιστοιχεί στα αντισώματα.

G2 Πρόκειται για πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση η οποία ενεργοποιείται κατά την πρώτη επαφή του οργανισμού με ένα αντιγόνο. Αυτό το καταλαβαίνουμε καθώς παρατηρείται χρονική καθυστέρηση στην παραγωγή αντισωμάτων, αφού δεν ενεργοποιήθηκαν τα κύτταρα μνήμης. Η πρωτογενής ανοσοβιολογική απόκριση περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

Στάδιο 1ο : Ενεργοποίηση των βοηθητικών Τ-λεμφοκυττάρων

Σελ.37: Αρχικά...βοηθητικά Τ-λεμφοκύτταρα

Στάδιο 2α: Ενεργοποίηση των Β-λεμφοκυττάρων (χυμική ανοσία)

Σελ.38: Σ' αυτό το στάδιο..και το εξουδετερώνουν.

Σελ.36: Η σύνδεση αντιγόνου - αντισώματος έχει ως αποτέλεσμα:

- 1.την ενεργοποίηση του συμπληρώματος,
- 2.την αδρανοποίηση των παραγόμενων τοξινών,

3.την αναγνώριση του μικροοργανισμού από τα μακροφάγα με σκοπό την ολοκληρωτική του καταστροφή.

Στάδιο 2β: Ενεργοποίηση των κυτταροτοξικών T-λεμφοκυττάρων (κυτταρική ανοσία)

Στάδιο 3ο : Τερματισμός της ανοσοβιολογικής απόκρισης

Σελ.39: Τελικά..την κατάλληλη στιγμή.

Καθώς λοιπόν η παραγωγή των αντισωμάτων καθυστερεί, τα αντιγόνα πολλαπλασιάζονται προκαλώντας λοίμωξη. Από τη στιγμή που αρχίζει η παραγωγή των αντισωμάτων από τα πλασματοκύτταρα, πραγματοποιείται η σύνδεση αντιγόνων-αντισωμάτων και η ολική καταστροφή των πρώτων, άρα παρατηρείται μείωση της συγκέντρωσής τους. Μετά το μηδενισμό της συγκέντρωσής τους, ακολουθεί η ενεργοποίηση των κατασταλτικών T-λεμφοκυττάρων, που οδηγεί σε μείωση της συγκέντρωσης των αντισωμάτων.

Γ3 Ενεργοποιούνται: Βοηθητικά T-λεμφοκύτταρα, κυτταροτοξικά T-λεμφοκύτταρα, κατασταλτικά T-λεμφοκύτταρα

Παράγονται: Βοηθητικά T-λεμφοκύτταρα μνήμης, κυτταροτοξικά T-λεμφοκύτταρα μνήμης

Γ4 σελ 34: **Ιντερφερόνες:** στην περίπτωση των ιών..ανίκανος να πολλαπλασιαστεί

ΘΕΜΑ Δ

Δ1 σελ. 76: «Οι τροφικές πυραμίδες αποτελούν απεικονίσεις των ποσοτικών σχέσεων...τον ήλιο.»

- Το πρώτο τροφικό επίπεδο, που βρίσκεται στη βάση της πυραμίδας, είναι αυτό των παραγωγών, άρα τοποθετούνται τα ποώδη φυτά.
- Το δεύτερο τροφικό επίπεδο είναι των καταναλωτών α΄ τάξης, άρα τοποθετούνται οι ακρίδες.
- Το τρίτο τροφικό επίπεδο είναι των καταναλωτών β΄ τάξης, άρα τοποθετούνται οι βάτραχοι
- Το τέταρτο τροφικό επίπεδο είναι των καταναλωτών γ΄ τάξης, άρα τοποθετούνται τα φίδια.
- Το πέμπτο τροφικό επίπεδο είναι των καταναλωτών δ΄ τάξης, άρα τοποθετούνται τα γεράκια.

Οι πυραμίδες ενέργειας δείχνουν τη μεταβολή της δεσμευμένης ενέργειας από το ένα τροφικό επίπεδο του οικοσυστήματος στο άλλο. Το εμβαδόν που δίνεται σε κάθε ορθογώνιο επίπεδο είναι ανάλογο με το μέγεθος της μεταβλητής που απεικονίζεται στο συγκεκριμένο τροφικό επίπεδο.

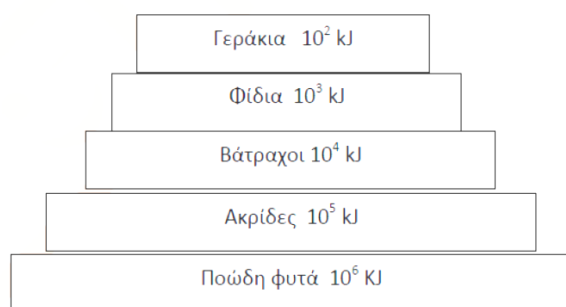
σελ.77: Η ενέργεια, με τη μορφή της χημικής ενέργειας... τα οποία αποκωδικοποιούνται.

Ενέργεια ακριδών = 10^6 KJ

Ενέργεια βατράχων = 10^4 KJ

Ενέργεια φιδιών = 10^3 KJ

Ενέργεια γερακιών = 10^2 KJ



Δ2 Σε μια τροφική αλυσίδα τα βέλη θα δείχνουν τη ροή ενέργειας ανάμεσα στους οργανισμούς που έχουν σχέση καταναλισκόμενου - καταναλωτή. Καθώς οι βάτραχοι καταναλώνουν ακρίδες, η μείωση του αριθμού τους θα οδηγήσει σε αύξηση του πληθυσμού των ακριδών. Καθώς οι ακρίδες καταναλώνουν πωδή φυτά, η αύξηση του αριθμού τους θα οδηγήσει σε μείωση του πληθυσμού των πωδών φυτών.

Προαιρετικά: Τα οικοσυστήματα χαρακτηρίζονται από την τάση να διατηρούν σε ισορροπία...όποτε μια μεταβολή τείνει να τις απορρυθμίσει.

Δ3 σελ. 109-110: Οι πιο τοξικοί όμως ρυπαντές στη βιόσφαιρα είναι...έναν κρίκο της τροφικής αλυσίδας στον επόμενο.

Ένα τέτοιο μόριο ... που είναι ο τελικός καταναλωτής.

Με βάση τις ιδιότητες των μη βιοδιασπώμενων ουσιών λοιπόν, η ποσότητά τους παραμένει αναλλοίωτη περνώντας από το ένα τροφικό επίπεδο στο επόμενο. Στα γεράκια λοιπόν αναμένεται να ανιχνευτεί ποσότητα μη βιοδιασπώμενου εντομοκτόνου ίση με 1 mg.

Δ4

- 1→ Διοξείδιο άνθρακα ατμόσφαιρας (CO₂)
- 2→ Φωτοσύνθεση
- 3→ Κυτταρική αναπνοή
- 4→ Διαπνοή /επιδερμική εξάτμιση
- 5→ Αποικοδομητές
- 6→ Νιτροποιητικά βακτήρια εδάφους
- 7→ Νιτρικά ιόντα (NO₃⁻)
- 8→ Βιολογική αζωτοδέσμευση
- 9→ Ατμοσφαιρική αζωτοδέσμευση
- 10→ Απονιτροποίηση

ΣΧΟΛΙΟ: Τα φετινά θέματα της Βιολογίας Γενικής Παιδείας ήταν σαφώς διατυπωμένα και μέτριας δυσκολίας. Οι ασκήσεις ήταν περισσότερες από κάθε άλλη χρονιά. Η επίτευξη άριστης βαθμολογίας απαιτούσε πολύ καλή προετοιμασία και προσοχή στις αιτιολογήσεις.

Επιμέλεια απαντήσεων
Παπαδογιαννάκη Γεωργία