

ΘΕΜΑΤΑ : ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗ ΥΛΗ: ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ – Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ – ΡΟΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ – ΒΙΟΓΕΩΧΗΜΙΚΟΙ ΚΥΚΛΟΙ

ΘΕΜΑ Α

Στις ερωτήσεις 1-5 να γράψετε στο φύλλο απαντήσεων τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

A1. Αβιοτικός παράγοντας είναι:

- α. η τριανταφυλλιά
- β. το φυτοπλαγκτόν
- γ. τα κυανοβακτήρια
- δ. η ηλιοφάνεια

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

A2. Αποικοδομητές είναι:

- α. βακτήρια και ιοί
- β. ιοί και πρωτόζωα
- γ. μύκητες και βακτήρια εδάφους
- δ. βακτήρια και φυτά

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

A3. Εξειδικευμένη δράση εναντίον συγκεκριμένου παθογόνου μικροοργανισμού παρουσιάζουν:

- α. τα μακροφάγα κύτταρα
- β. οι ιντερφερόνες
- γ. τα αντισώματα
- δ. το συμπλήρωμα

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

A4. Ο ιός HIV προσβάλλει κυρίως:

- α. τα επιθηλιακά κύτταρα
- β. τα ουδετερόφιλα
- γ. τα βοηθητικά Τ-λεμφοκύτταρα
- δ. τα Β-λεμφοκύτταρα

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

A5. Δεν είναι πρωτεΐνη:

- α. το συμπλήρωμα
- β. το σμήγμα
- γ. η λυσοζύμη
- δ. η ιντερφερόνη

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

ΘΕΜΑ Β

B1. Να αντιστοιχίσετε σωστά τον αριθμό καθεμιάς από τις φράσεις της **στήλης Ι** με ένα μόνο γράμμα, Α ή Β ή Γ, της **στήλης ΙΙ**.

Στήλη Ι
1. Πυρετός
2. Αντισώματα
3. Φλεγμονή
4. Λιπαρά οξέα
5. Βοηθητικά Τ-Λεμφοκύτταρα
6. Κεράτινη στοιβάδα
7. Λυσοζύμη
8. Κυτταροτοξικά Τ-Λεμφοκύτταρα
9. Ιντερφερόνες

Στήλη ΙΙ
Α: Μηχανισμός μη ειδικής άμυνας που παρεμποδίζει την είσοδο μικροοργανισμών
Β: Μηχανισμός μη ειδικής άμυνας που αντιμετωπίζει τους μικροοργανισμούς μετά την είσοδό τους στον οργανισμό
Γ: Μηχανισμός ειδικής άμυνας

ΜΟΝΑΔΕΣ 9

B2. Ποιες είναι οι δράσεις της νικοτίνης και ποιες οι συνέπειες του καπνίσματος;

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

B3. Το οικοσύστημα του Αμαζονίου ή το οικοσύστημα του Σείχ – Σου είναι πιο σταθερό; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας

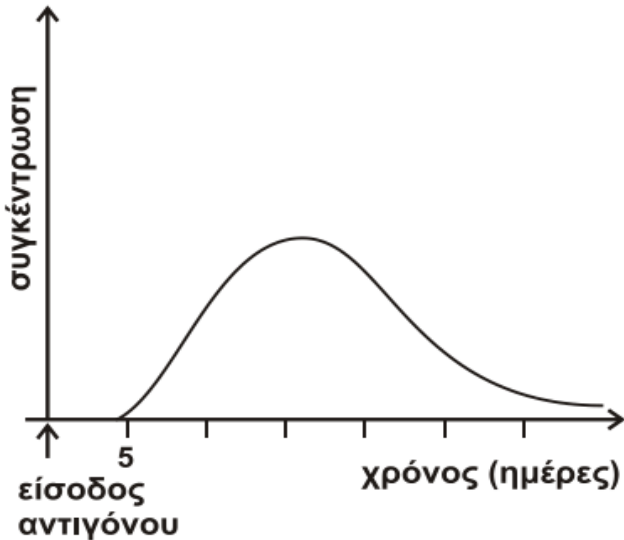
ΜΟΝΑΔΕΣ 5

B4. Πώς γίνεται η δέσμευση του αζώτου;

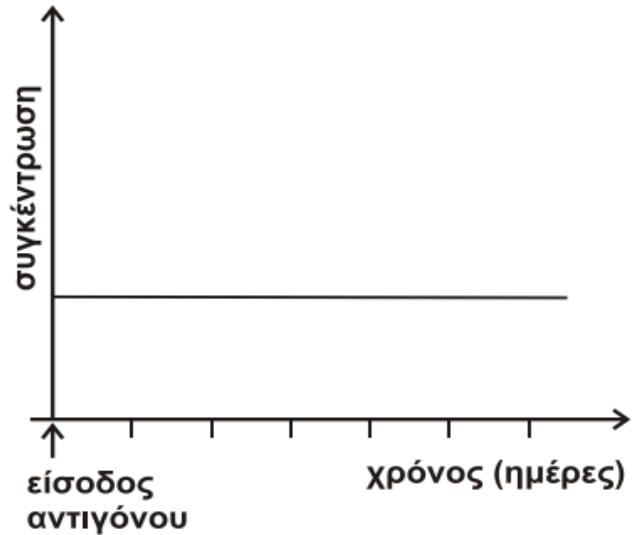
ΜΟΝΑΔΕΣ 6

ΘΕΜΑ Γ

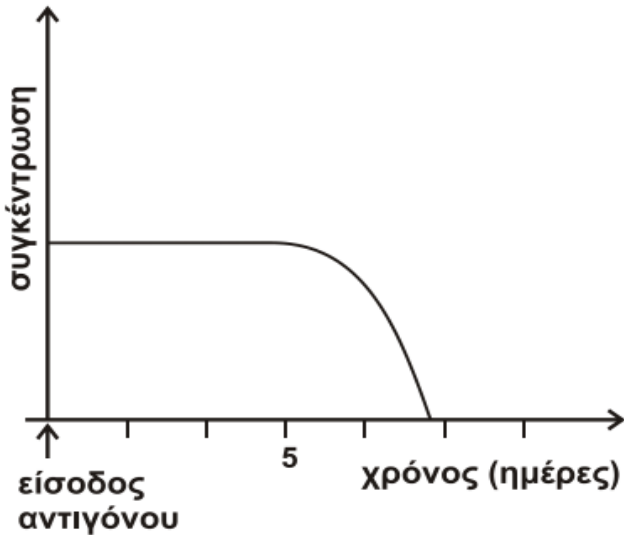
Δίνονται τα διαγράμματα 1, 2, 3 και 4.



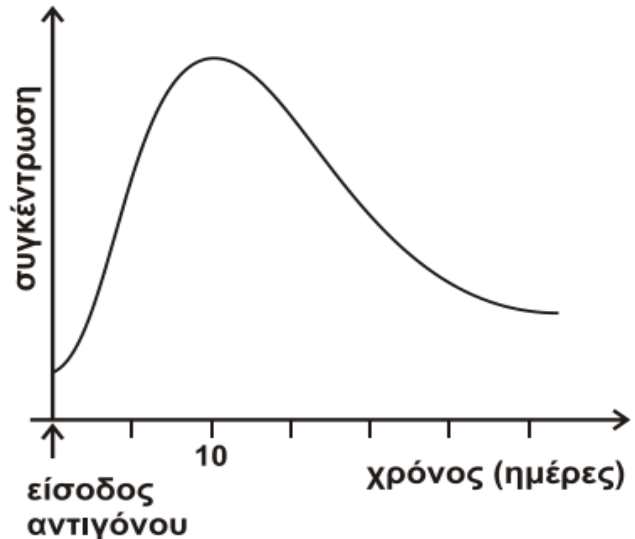
Διάγραμμα 1



Διάγραμμα 2



Διάγραμμα 3



Διάγραμμα 4

Γ1. Ποιο από τα διαγράμματα 1, 2, 3 και 4 απεικονίζει τη συγκέντρωση των αντισωμάτων στον οργανισμό ενός ανθρώπου μετά από μόλυνση που προκλήθηκε για δεύτερη φορά από τον ίδιο ιό (μονάδα 1); Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας με βάση τα χαρακτηριστικά του διαγράμματος που επιλέξατε (μονάδες 3).

ΜΟΝΑΔΕΣ 4

Γ2. Ποιο από τα διαγράμματα 1, 2, 3 και 4 απεικονίζει τη συγκέντρωση του αντιγόνου στον οργανισμό ενός ανθρώπου, τις ημέρες που ακολουθούν μετά τον εμβολιασμό του από το συγκεκριμένο αντιγόνο (μονάδα 1); Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας με βάση τα χαρακτηριστικά του διαγράμματος που επιλέξατε (μονάδες 3).

ΜΟΝΑΔΕΣ 4

Γ3. Ποιο από τα διαγράμματα 1, 2, 3 και 4 απεικονίζει τη συγκέντρωση των αντισωμάτων που παράγονται στον οργανισμό ενός ανθρώπου, τις ημέρες που ακολουθούν μετά τον πρώτο εμβολιασμό του (μονάδα 1); Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας με βάση τα χαρακτηριστικά του διαγράμματος που επιλέξατε (μονάδες 3).

ΜΟΝΑΔΕΣ 4

Γ4. Ποιο από τα διαγράμματα 1, 2, 3 και 4 απεικονίζει τη συγκέντρωση των κυτταροτοξικών Τ-λεμφοκυττάρων στον οργανισμό ενός ανθρώπου που μολύνθηκε από ένα βακτήριο (μονάδα 1); Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας με βάση τα χαρακτηριστικά του διαγράμματος που επιλέξατε (μονάδες 3).

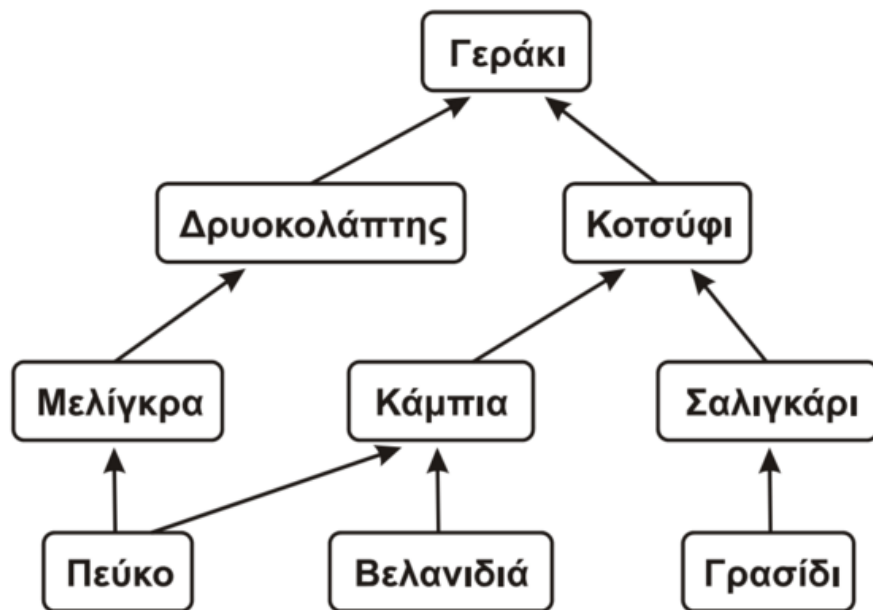
ΜΟΝΑΔΕΣ 4

Γ5. Τι είναι τα αντιβιοτικά; (μονάδες 2). Να περιγράψετε τους μηχανισμούς δράσης των αντιβιοτικών; (μονάδες 5) Να αναφέρετε ποιο είναι το πρώτο αντιβιοτικό που ανακαλύφθηκε καθώς και με ποιον από τους παραπάνω τρόπους δρα; (μονάδες 2)

ΜΟΝΑΔΕΣ 9

ΘΕΜΑ Δ

Στην Εικόνα 3 απεικονίζεται το τροφικό πλέγμα ενός αυτότροφου οικοσυστήματος.



Εικόνα 3

Δ1. Να γράψετε τις διαφορετικές τροφικές αλυσίδες που υπάρχουν στην Εικόνα 3.

ΜΟΝΑΔΕΣ 4

Δ2. Σε ποιο τροφικό επίπεδο ανήκουν οι οργανισμοί: μελίγκρα, κοτσύφι, γεράκι, γρασίδι, κάμπια και βελανιδιά της Εικόνας 3.

ΜΟΝΑΔΕΣ 3

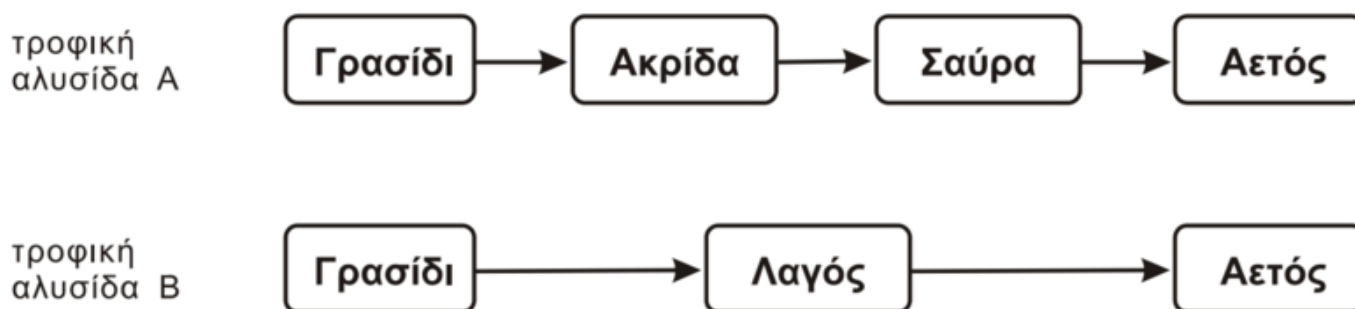
Δ3. Η βιομάζα των κοτσυφιών είναι 120kg και η βιομάζα των δρυοκολαπτών είναι 80kg (Εικόνα 3). Να υπολογίσετε τη βιομάζα κάθε τροφικού επιπέδου (μονάδες 4) και να κατασκευάσετε την τροφική πυραμίδα βιομάζας του τροφικού πλέγματος. (μονάδες 2). Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 4)

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

Δ4. Εάν η μέση βιομάζα ενός γερακιού είναι 1kg, να υπολογίσετε τον αριθμό των γερακιών τα οποία μπορούν να εξασφαλίσουν την τροφή τους στο οικοσύστημα της Εικόνας 3.

ΜΟΝΑΔΕΣ 3

Δ5. Στην Εικόνα 4 παρουσιάζονται δύο τροφικές αλυσίδες Α και Β. Δίνεται ότι η ποσότητα της βιομάζας του γρασιδιού και στις δύο τροφικές αλυσίδες είναι ίση. Ποια από τις δύο τροφικές αλυσίδες είναι περισσότερο αποδοτική από ενεργειακή άποψη για τον αετό; (μονάδα 1). Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 4)



Εικόνα 4

Καλή επιτυχία!!!

ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΑΝ ΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ:

Παπαρηγοράκη Λεμονιά
Στάγκος Σταύρος