

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
Γ ΛΥΚΕΙΟΥ**

Θέμα 1^ο

A. Να βάλετε σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Μεγάλες ποσότητες ανοσοσφαιρινών εκκρίνονται από τα:

- α) ουδετερόφιλα
- β) μακροφάγα
- γ) πλασματοκύτταρα
- δ) βοηθητικά T-λεμφοκύτταρα

2. Το τρυπανόσωμα προκαλεί:

- α) δυσεντερία
- β) ελονοσία
- γ) ασθένεια του ύπνου
- δ) χολέρα

3. Τα ουδετερόφιλα ανήκουν στα:

- α) φαγοκύτταρα
- β) παθογόνα βακτήρια
- γ) λεμφοκύτταρα
- δ) πρωτόζωα

4. Στα πρωτογενή λεμφικά όργανα ανήκει:

- α) ο σπλήνας
- β) οι αμυγδαλές
- γ) ο μυελός των οστών
- δ) το πάγκρεας

5. Από ένα τροφικό επίπεδο στο αμέσως επόμενο...

- α) δε μεταβάλλεται η διαθέσιμη ενέργεια, αλλά η βιομάζα
- β) μεταβάλλεται το ποσό της διαθέσιμης ενέργειας ανάλογα με τον αριθμό των ατόμων του κάθε τροφικού επιπέδου
- γ) εμφανίζεται μια πτωτική τάση μόνο στις πυραμίδες βιομάζας και ενέργειας, αφού η μείωση της διαθέσιμης ενέργειας οδηγεί και σε μείωση της βιομάζας
- δ) εμφανίζεται μια πτωτική τάση για όλες τις πυραμίδες, βιομάζας, ενέργειας ή πληθυσμού

(μονάδες 4 x 5 = 20)

B. Να οριστούν οι παρακάτω έννοιες:

- 1. Παστερίωση **(μονάδες 1)**
- 2. Κατασταλτικά T-λεμφοκύτταρα **(μονάδες 2)**
- 3. Αντίστροφη μεταγραφάση **(μονάδες 2)**

Θέμα 2^ο

1. Τι είναι παράσιτο και τι ξενιστής; Να αναφέρετε δύο παραδείγματα όπου ένα παράσιτο χρησιμοποιεί περισσότερους από έναν ξενιστές.

(μονάδες 5)

2. Ποιος είναι ο ρόλος του ερυθρού μυελού των οστών στην άμυνα του οργανισμού; **(μονάδες 5)**

3. Σημειώστε Σ σε όποια πρόταση θεωρείτε σωστή, Λ σε όποια θεωρείτε λάθος. **Οι λάθος προτάσεις να διατυπωθούν ορθά.**

α. Τα T- λεμφοκύτταρα παράγουν αντισώματα.

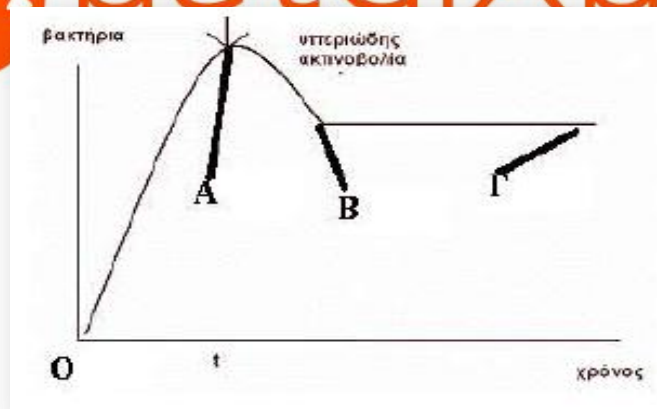
β. Το πλασμίδιο είναι υπεύθυνο για την ελονοσία.

γ. Στον ιδρώτα περιέχονται λιπαρά οξέα.

δ. Η σύφιλη οφείλεται σε βακτήριο και είναι σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα.

ε. Όλα τα αντιβιοτικά βοηθούν στην καταπολέμηση των παθογόνων μικροοργανισμών. **(μονάδες 10)**

4. Σε καλλιέργεια βακτηρίων την χρονική στιγμή t , ρίχνεται υπεριώδης ακτινοβολία με αποτέλεσμα ο αριθμός τους να επηρεάζεται όπως φαίνεται στο διάγραμμα. Να εξηγηθεί η μορφή του διαγράμματος στα σημεία ΟΑ, ΑΒ και ΒΓ.



(μονάδες 5)

Θέμα 3^ο

1. Να συγκρίνετε την κυτταρική και τη χυμική ανοσία. **(μονάδες 6)**

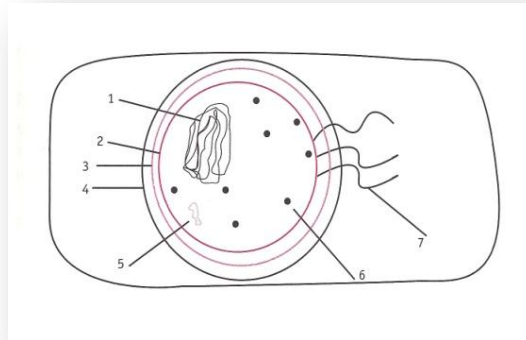
2. Σε κάποιες περιπτώσεις συνιστάται σε μέλλουσες μητέρες να υποβληθούν σε διαγνωστική εξέταση για να διαπιστωθεί αν πάσχουν από σύφιλη. Μία από τις

μεθόδους διάγνωσης που χρησιμοποιούνται είναι αυτή της ανίχνευσης αντισωμάτων για τον παθογόνο παράγοντα που προκαλεί τη σύφιλη.

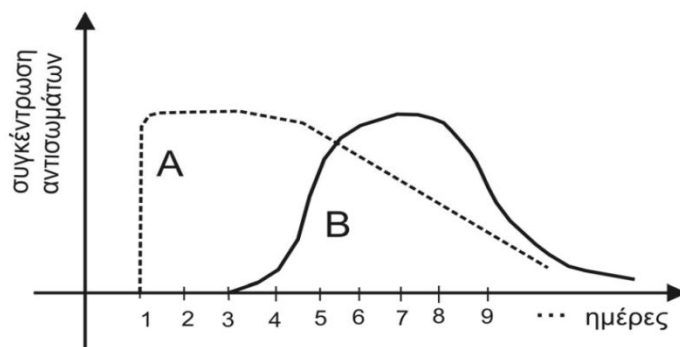
α. Ποιος παθογόνος μικροοργανισμός προκαλεί τη σύφιλη; (μονάδες 1)

β. Η ανίχνευση αντισωμάτων, για το μικρόβιο που προκαλεί τη σύφιλη, σε δείγμα αίματος ελεγχόμενου ατόμου βεβαιώνει ότι το άτομο πάσχει; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. **(μονάδες 4)**

4. Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις του σχήματος και να εξηγήσετε για τι είδους μικροοργανισμό πρόκειται. **(Μονάδες 3,5)**



Το παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζει τη μεταβολή της συγκέντρωσης των αντισωμάτων στο αίμα δύο ατόμων (καμπύλες Α και Β). Η πρόκληση της ανοσίας γίνεται με τεχνητό τρόπο, την ίδια ημέρα (ημέρα 1).



1. Ποια από τις δύο καμπύλες του διαγράμματος παριστάνει τη μεταβολή της συγκέντρωσης των αντισωμάτων μετά από εμβόλιο και ποια μετά από ορό; **(μονάδες 3)**

2. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. **(μονάδες 5)**

3. Ποια από τις δύο καμπύλες θα μπορούσε επιπλέον να αντιστοιχεί και στην περίπτωση της ανοσίας μεγάλης διάρκειας με φυσικό τρόπο και γιατί; **(μονάδες 2,5)**

Θέμα 4^ο

1. Σ' ένα οικοσύστημα καταγράφηκαν 106 παραγωγοί, 250.000 καταναλωτές 1ης, 1000 καταναλωτές 2ης και 50 καταναλωτές 3ης τάξης.

Αν το μέσο (ξηρό) βάρος ενός καταναλωτή τρίτης τάξης είναι 200 γραμμάρια,

α. να απεικονίσετε ποσοτικά τις παραπάνω τροφικές σχέσεις κατασκευάζοντας τις αντίστοιχες πυραμίδες πληθυσμού και βιομάζας.

(μονάδες 8)

β. Τι παρατηρείτε σχετικά με τη μορφή των πυραμίδων;

(μονάδες 2)

2. Αν η ενέργεια του επιπέδου των καταναλωτών 2ης τάξης είναι 50000 KJ, να υπολογιστεί η ενέργεια:

α. των άλλων τροφικών επιπέδων,

(μονάδες 6)

β. που χάνεται διαμέσου της τροφικής πυραμίδας.

(μονάδες 2)

3. Που οφείλονται οι απώλειες ενέργειας από το ένα τροφικό επίπεδο στο άλλο;

(μονάδες 4)

4. Πως ο χρόνος (ηλικία και εποχή) επηρεάζει την κατάταξη των οργανισμών σε τροφικά επίπεδα; Δώστε συγκεκριμένα παραδείγματα.

(μονάδες 3)

Καλή επιτυχία ☺

Επιμέλεια: Κοσμά Μαριάνθη