



ΟΡΟΣΗΜΟ

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ

Προτεινόμενα Θέματα Βιολογία Γενικής Παιδείας

24-3-2018

ΘΕΜΑ Α

- Ένα βασικό προληπτικό μέτρο για την αποφυγή των ανθρώπινων θηλωμάτων είναι: Α) Η παστερίωση Β) Τα αντιβιοτικά Γ) Η χλωρίωση του νερού Δ) Ο έλεγχος του αίματος μεταγγίσεων
- Προσβάλλει το ήπαρ: Α) Το *Escherichia coli* Β) Το *Vibrio Cholerae* Γ) Το *Treponema pallidum* Δ) Το τοξόπλασμα
- Η ενέργεια η οποία μεταφέρεται από ένα κατώτερο τροφικό επίπεδο στο αμέσως επόμενο: Α) παραμένει σταθερή Β) ελαττώνεται κατά 90% Γ) διπλασιάζεται Δ) μειώνεται κατά 10%.
- Δύο είδη που μοιάζουν μεταξύ τους ανήκουν: Α) στον ίδιο πληθυσμό Β) στο ίδιο γένος Γ) στην ίδια οικογένεια Δ) στο ίδιο φύλο
- Βασικός παράγοντας που οδηγεί ένα οικοσύστημα σε ερημοποίηση είναι: Α) η αλόγιστη λίπανση Β) οι πυρκαγιές και η υπερβόσκηση Γ) οι συνεχείς βροχοπτώσεις Δ) η υπεριώδης ακτινοβολία

ΘΕΜΑ Β

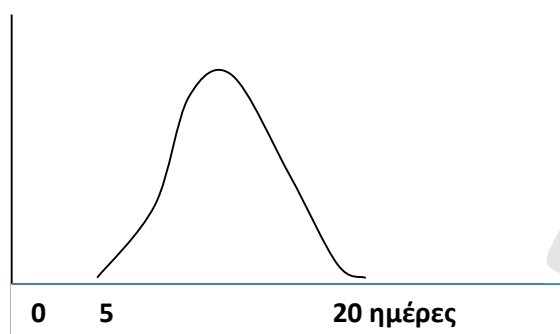
- Ποιες είναι οι προϋποθέσεις που απαιτούνται για την διατήρηση ενός οικοσυστήματος;
- Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα με ένα ΝΑΙ ή με ένα ΟΧΙ:

	Ιοί	Βακτήρια	Πρωτόζωα	Μύκητες
Κύτταρα				
Γενετικό υλικό				
Κυτταρικό τοίχωμα				
Πυρήνας				
Μεμβρανώδη οργανίδια				
Κάψα ή καψίδιο				

- Ποια είναι τα κοινά χαρακτηριστικά μεταξύ των πρωτευόντων όσο αφορά την όρασή τους;

ΘΕΜΑ Γ

Η παρακάτω γραφική παράσταση απεικονίζει τη συγκέντρωση των Τ βοηθητικών λεμφοκυττάρων στο αίμα ατόμου που μολύνθηκε από το *Vibrio Cholerae* τη χρονική στιγμή 0



1. Σε ποια κατηγορία μικροβίων ανήκει το *Vibrio Cholerae*; Είναι προκαρυωτικό ή ευκαρυωτικό μικρόβιο;
2. Πως διατάραξε την ομοιόσταση του οργανισμού το *Vibrio Cholerae*;
3. Ποιος ο ρόλος των Τ- βοηθητικών λεμφοκυττάρων στην εξουδετέρωση του μικροβίου και που διαφοροποιούνται;
4. Εξηγήστε το είδος της ανοσοβιολογικής απόκρισης που έλαβε μέρος στον οργανισμό του ασθενή;

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ:

ΘΕΜΑ Α: 1Δ, 2Δ, 3Β, 4Β, 5Β

ΘΕΜΑ Β

1. Σελ. 71-72 σχολικό βιβλίο ΟΕΔΒ «Η διατήρηση των οικοσυστημάτων... στους οργανισμούς ενός οικοσυστήματος»
- 2.

	Ιοί	Βακτήρια	Πρωτόζωα	Μύκητες
Κύτταρα	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Γενετικό υλικό	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Κυτταρικό τοίχωμα	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Πυρήνας	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Μεμβρανώδη οργανίδια	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Κάψα ή καψίδιο	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ

3. Τα πρωτεύοντα διαθέτουν α) στερεοσκοπική όραση : η δενδρόβια ζωή μπορεί να γίνει επικίνδυνη χωρίς την ικανότητα εκτίμησης του βάθους πεδίου και των αποστάσεων. Τα οπτικά πεδία των ματιών των Πρωτευόντων επικαλύπτονται, επειδή τα μάτια τους βρίσκονται στο εμπρός τμήμα του κεφαλιού τους. έτσι η όραση των Πρωτευόντων είναι τρισδιάστατη επιτρέποντάς τους να αντιλαμβάνονται ρεαλιστικά το περιβάλλον τους και να υπολογίζουν τις αποστάσεις . β) έγχρωμη :Τα Πρωτεύοντα αρχικά ήταν νυκτόβια αλλά αργότερα μεταβλήθηκαν σε ημερόβια. Η όρασή τους εξελίχθηκε σε έγχρωμη προσφέροντάς τους πιο αντικειμενική αντίληψη του περιβάλλοντος.

ΘΕΜΑ Γ

1. Το *Vibrio cholerae* ανήκει στα παθογόνα βακτήρια και είναι προκαρυωτικός οργανισμός
2. Οι ομοιοστατικοί μηχανισμοί είναι μηχανισμοί που διαθέτει ο ανθρώπινος οργανισμός με τους οποίους μπορεί να διατηρεί σταθερές τις συνθήκες στο εσω-

τερικό του παρά τις εξωτερικές μεταβολές. Το *Vibrio cholera* ως παθογόνο βακτήριο όταν εισέρχεται στον οργανισμό διαταράσσει ένα ιδιαίτερο ομοιοστατικό μηχανισμό, το ανοσολογικό σύστημα με το οποίο γίνεται η αναγνώριση και η εξουδετέρωση των παθογόνων μικροοργανισμών.

3. Τα βοηθητικά Τ λεμφοκύτταρα, τα οποία ενεργοποιούνται από το εκτεθειμένο στην επιφάνεια των μακροφάγων τμήμα του αντιγόνου και στη συνέχεια ενεργοποιούν τα Β λεμφοκύτταρα ή άλλα είδη Τ-λεμφοκυττάρων μέσω ουσιών που εκκρίνουν. Με την ενεργοποίηση των Β λεμφοκυττάρων παράγονται μεγάλες ποσότητες των ειδικών αντισωμάτων για το παθογόνο μικρόβιο/(εδώ για το *Vibrio cholera*) που θα απελευθερωθούν στην λέμφο και το αίμα, θα αντιδράσουν με το παθογόνο μικρόβιο για να το εξουδετερώσουν (χυμική ανοσία). Για το *Vibrio cholerae* δεν θα ενεργοποιηθούν τα Τ κυτταροτοξικά λεμφοκύτταρα αφού αυτά ενεργοποιούνται και καταστρέφουν μόνο καρκινικά κύτταρα ή κύτταρα που έχουν προσβληθεί από ιούς
4. Παρατηρώντας το διάγραμμα όπου απεικονίζονται τα Τ βοηθητικά λεμφοκύτταρα σε σχέση με τον χρόνο, βλέπουμε ότι η ενεργοποίησή τους ξεκινά 5 ημέρες μετά την μόλυνση από το *Vibrio cholera*. Αυτό σημαίνει ότι το *Vibrio cholerae* εισέρχεται για πρώτη φορά στον οργανισμό και απαιτείται κάποιο χρονικό διάστημα μέχρι να αρχίσει η πρωτογενή ανοσοβιολογική απόκριση (τα μακροφάγα αφού εγκλωβίσουν και καταστρέψουν το *Vibrio cholerae* εκθέτουν ένα τμήμα τους στην επιφάνειά τους. Με αυτό τον τρόπο ενεργοποιούνται τα Τ-βοηθητικά λεμφοκύτταρα και στη συνέχεια με ουσίες που εκκρίνουν αυτά θα ενεργοποιηθούν τα Β λεμφοκύτταρα για να παράγουν τα αντισώματα) Επίσης η ποσότητα των Τ βοηθητικών βλέπουμε ότι παραμένει σε υψηλά επίπεδα για αρκετές μέρες πράγμα που σημαίνει ότι το *Vibrio cholerae* παραμένει για το διάστημα αυτό στον οργανισμό (καθυστερεί η εξουδετέρωσή του) ενώ κατά την δευτερογενή ανοσολογική απόκριση όπου ενεργοποιούνται τα Τ και Β λεμφοκύτταρα μνήμης η εξουδετέρωση του αντιγόνου γίνεται σε σύντομο χρονικό διάστημα.