

ΘΕΜΑΤΑ : ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
8/12/2018

ΘΕΜΑ 1°

- α) Τα βακτήρια δεν διαθέτουν:
- 1) δικό τους μεταβολισμό
 - 2) κυτταρικό τοίχωμα
 - 3) μεμβρανώδη οργανίδια π.χ. μιτοχόνδρια
 - 4) κυτταρική μεμβράνη και ριβοσώματα
- (Μονάδες 5)
- β) Η λυσοζύμη είναι ένα ένζυμο που καταστρέφει το κυτταρικό τοίχωμα των βακτηρίων και βρίσκεται:
- 1) στον ιδρώτα, στα δάκρυα και στο σάλιο
 - 2) στο σμήγμα και στον ιδρώτα
 - 3) στην κεράτινη στιβάδα της επιδερμίδας
 - 4) σε όλους τους βλεννογόνους
- (Μονάδες 5)
- γ) Τα πολυδύναμα αιμοποιητικά κύτταρα βρίσκονται:
- 1) στο ήπαρ
 - 2) στον θύμο αδένα
 - 3) στον νωτιαίο μυελό
 - 4) στον μυελό των οστών
- (Μονάδες 5)
- δ) Μηχανισμό μή ειδικής άμυνας δεν αποτελεί:
- 1) η φαγοκυττάρωση
 - 2) η παραγωγή ιντερφερονών
 - 3) η παραγωγή αντισωμάτων
 - 4) η παραγωγή λυσοζύμης
- (Μονάδες 5)
- ε) Στο στάδιο κατά το οποίο ένα άτομο είναι φορέας του HIV, το γενετικό υλικό του ιού είναι:
- 1) δυο μονόκλινα μόρια DNA
 - 2) δίκλινο μόριο DNA
 - 3) μονόκλινο μόριο RNA
 - 4) μονόκλινο DNA
- (Μονάδες 5)

ΘΕΜΑ 2°

- α) Ποιά είναι η κυτταρική δομή ενός ιού και γιατί χαρακτηρίζονται ως υποχρεωτικά ενδοκυτταρικά παράσιτα;
- (Μονάδες 6)
- β) Σε ποιές κατηγορίες διακρίνονται οι ευκαρυωτικοί μικροοργανισμοί και πώς αναπαράγονται;
- (Μονάδες 6)

γ) Τι είναι η νικοτίνη και ποιές είναι οι επιπτώσεις της στον ανθρώπινο οργανισμό;

(Μονάδες 6)

δ) Τι γνωρίζετε για τα φαγοκύτταρα; Ποιός ο ρόλος τους και πώς ενεργοποιούνται;

(Μονάδες 7)

ΘΕΜΑ 3°

Μια ομάδα τουριστών κατα τη διάρκεια της επίσκεψης τους σε μια χώρα της Αφρικής, παρουσίασε αδιαθεσία. Στο τοπικό νοσοκομείο διαγνώστηκε ότι νοσούσαν απο ελονοσία.

α) Απο ποιό παθογόνο μικροοργανισμό προσβλήθηκαν και με ποιό τρόπο γνωρίζεται ότι μεταδίδεται;

(Μονάδες 5)

β) Στο νοσοκομείο το μόνο διαθέσιμο αντιβιοτικό είναι η πενικιλίνη. Πιστεύετε ότι η χορήγηση πενικιλίνης θα είναι αποτελεσματική στους ασθενείς; Να αιτιολογήσετε την απάντηση σας.

(Μονάδες 6)

γ) Προκειμένου να αναρρώσουν ταχύτερα, οι ασθενείς ζήτησαν απο τους γιατρούς να τους εμβολιάσουν με εμβόλιο κατά της ελονοσίας. Εξηγήστε γιατί το εμβόλιο δεν θα έχει κανένα αποτέλεσμα στην περίπτωση τους;

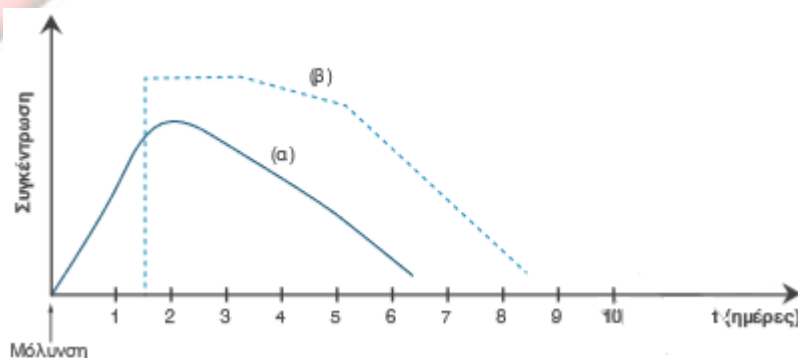
(Μονάδες 10)

δ) Ποιές αντιμικροβιακές ουσίες του πλάσματος (ονομαστική αναφορά) πιστεύετε ότι συμβάλλουν στην αντιμετώπιση των μικροοργανισμών που έχουν μολύνει τους ασθενείς τουρίστες;

(Μονάδες 4)

ΘΕΜΑ 4°

Ο Πέτρος τραυματίστηκε απο σκουριασμένο αντικείμενο και μολύνεται για πρώτη φορά απο το βακτήριο του τετάνου. Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζονται με κατάλληλες καμπύλες οι μεταβολές της συγκέντρωσης τόσο των βακτηρίων του τετάνου όσο και των ειδικών για το συγκεκριμένο βακτήριο αντισωμάτων στο αίμα του ανθρώπου κατα τις πρώτες μέρες της μόλυνσης.



- α) Ποιά καμπύλη αντιστοιχεί στα βακτήρια και ποιά στα αντισώματα; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. Πώς ονομάζεται ο τύπος ανοσίας που εκδηλώνει το άτομο και γιατί; (Μονάδες 10)
- β) Μετά από δύο μήνες ο ίδιος άνθρωπος μολύνεται για 2^η φορά από το ίδιο βακτήριο. Να εξηγήσετε εάν θα εκδηλωθεί πρωτογενής ή δευτερογενής απόκριση. (Μονάδες 6)
- γ) Στον οργανισμό του Πέτρου ενεργοποιήθηκε η κυτταρική ανοσία ή όχι και γιατί; (Μονάδες 4)
- δ) Υποθετικά στον οργανισμό του Πέτρου που μολύνθηκε από το βακτήριο παρατηρήθηκε πτώση της πίεσης του αίματος. Πώς μπορεί να σχετίζεται το σύμπτωμα αυτό με τη μόλυνση του ανθρώπου από το βακτήριο; (Μονάδες 5)

καλή επιτυχία.

ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΕ Ο ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

Αθανάσιος Γερακόπουλος-Βιολόγος