

1. 25ης Μαρτίου 111– ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗ – ☎ 50.27.990 – 50.20.990
2. 25ης Μαρτίου 74–Π. ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ –☎ 50.50.658 – 50.60.845
3. Γραβιάς 85 – ΚΗΠΟΥΠΟΛΗ – ☎ 50.51.557 – 50.56.296

Μάθημα : ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

Καθηγητής : ΟΜΑΔΑ ΒΙΟΛΟΓΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΩΝ ΦΑΣΜΑ

Τάξη : Γ ΛΥΚΕΙΟΥ

Ημερομηνία : 4/11/2012

Ονοματεπώνυμο :

ΘΕΜΑ 1^ο

Α. Στις ερωτήσεις 1-5, να γράψετε στο τετράδιο σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Ουσίες που επηρεάζουν το κυτταρικό τοίχωμα των βακτηρίων είναι:
 - α. λυσοζύμη και βλέννα
 - β. πενικιλίνη και βλέννα
 - γ. λυσοζύμη και πενικιλίνη
 - δ. ιντερφερόνες και πενικιλίνη
2. Αντιγόνο μπορεί να είναι :
 - α. το πλασμίδιο
 - β. μία τοξίνη
 - γ. η γύρη
 - δ. όλα τα παραπάνω
3. Ένα άτομο διαθέτει 30 διαφορετικά είδη Β-λεμφοκυττάρων μνήμης. Το άτομο αυτό σίγουρα:
 - α. έχει αντιμετωπίσει 30 φορές τον ίδιο παθογόνο μικροοργανισμό
 - β. έχει έρθει σε επαφή με 30 διαφορετικά είδη βακτηρίων
 - γ. έχει έρθει σε επαφή με 30 διαφορετικά είδη αντιγόνων
 - δ. έχει νοσήσει 30 φορές
4. Ένα κοινό γνώρισμα μεταξύ μυκήτων και βακτηρίων είναι ότι και τα δύο διαθέτουν:
 - α. πλασμίδια
 - β. πυρήνα
 - γ. πλασματική μεμβράνη
 - δ. κάψα
5. Τα βοηθητικά Τ λεμφοκύτταρα
 - α. παράγουν αντισώματα
 - β. δρουν με φαγοκυττάρωση.
 - γ. ενεργοποιούνται από τα μακροφάγα
 - δ. είναι παράγοντες που εμποδίζουν την είσοδο των μικροοργανισμών

10 μονάδες

B. Να γράψετε τις λέξεις που συμπληρώνουν τις παρακάτω προτάσεις:

1. Τα δύο κύρια χαρακτηριστικά της ειδικής άμυνας είναι η και η
2. Οι ιοί μπορεί να έχουν δύο περιβλήματα, το και το
3. Τα δευτερογενή λεμφικά όργανα είναι ο , οι , οι και ο κατά μήκος του γαστρεντερικού σωλήνα.
4. Ο ιός HIV προσβάλλει κυρίως τα , καθώς και τα , αλλά και τα κύτταρα.
5. Τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα προκαλούν , , ακόμη και

10 μονάδες

ΘΕΜΑ 2^ο

A. Να σημειώσετε ποιες από τις επόμενες προτάσεις είναι σωστές και ποιες λανθασμένες και να γράφουν σωστά οι λανθασμένες:

1. Όλα τα βακτήρια σε αντίξοες συνθήκες δημιουργούν ενδοσπόρια.
2. Η *Candida albicans* μπορεί να προσβάλλει τη στοματική κοιλότητα.
3. Ο πυρετός είναι αποτελεσματικός μηχανισμός έναντι των παθογόνων βακτηρίων αλλά όχι έναντι των πρωτοζώων .
4. Ο ιός της γρίπης προσβάλλει τα επιθηλιακά κύτταρα του στομάχου.
5. Μετά τα 7-10 χρόνια από τη στιγμή της μόλυνσης από τον HIV, εκδηλώνεται η τυπική συμπτωματολογία της νόσου.

10 μονάδες

B. Να γράψετε τα γράμματα της στήλης I δίπλα σε κάθε αριθμό της στήλης II που του αντιστοιχεί.

Στήλη I	Στήλη II
A. βιοκοινότητα	1. σύνολο βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων και των αλληλεπιδράσεων τους.
B. βιόσφαιρα	2. η περιοχή που ζει ένας πληθυσμός ή μια βιοκοινότητα.
Γ. βιότοπος	3. το σύνολο των περιοχών που μπορεί να υπάρξει ζωή.
Δ. οικοσύστημα	4. το σύνολο ατόμων διαφορετικών πληθυσμών και οι αλληλεπιδράσεις.
Ε. πληθυσμός	5. σύνολο ατόμων του ίδιου είδους σε ένα οικοσύστημα.

5 μονάδες

Γ. Να σημειώσετε στον παρακάτω πίνακα με ένα (+) ποιοι από τους επόμενους παράγοντες είναι βιοτικοί και ποιοι αβιοτικοί.

	Αβιοτικός παράγοντας	Βιοτικός παράγοντας
Πεσμένα φύλλα		
τρίχες		
Μύκητες		
Κόπρανα		
Ενδοσπόρια		

5 μονάδες

Δ. Ποιοι οργανισμοί ονομάζονται παραγωγοί και ποιοι υπάγονται σε αυτούς ;

5 μονάδες

ΘΕΜΑ 3^ο

A. Ποια είναι η δομή των ανοσοσφαιρινών;

5 μονάδες

B. Τι είναι το πύον;

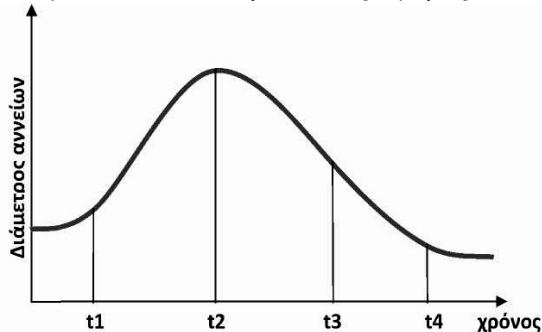
2 μονάδες

Θα μπορούσε το πύον, θεωρητικά, να χρησιμοποιηθεί για την πρόκληση ενεργητικής ανοσίας;

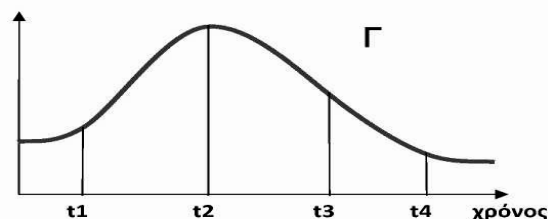
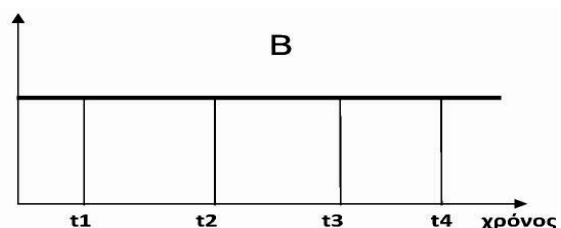
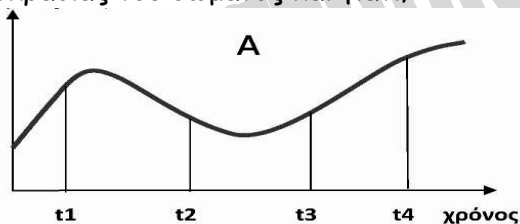
Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

3 μονάδες

Δ. Στο διάγραμμα φαίνονται οι αυξομειώσεις της διαμέτρου των επιφανειακών αιμοφόρων αγγείων ενός υγιούς ατόμου κατά τη διάρκεια της ημέρας.



1. Πως εξηγείται η μορφή της καμπύλης; 4 μονάδες
2. Ποια χρονική στιγμή βρέθηκε το άτομο αυτό στο θερμότερο και ποια στο ψυχρότερο περιβάλλον; 2 μονάδες
3. Ποιο από τα ακόλουθα διαγράμματα δείχνει τη μεταβολή στην έκκριση ιδρώτα και ποιο της θερμοκρασίας του σώματος και γιατί; 4 μονάδες



4. Όταν η ομοιόσταση διαταράσσεται, δημιουργούνται σοβαρά προβλήματα στην υγεία του οργανισμού. Η αποκατάσταση της ομοιόστασης μπορεί να οδηγήσει ακόμα και σε θάνατο. Να αναφέρετε ποιοι παράγοντες μπορούν να προκαλέσουν διαταραχή της ομοιόστασης. 3 μονάδες

ΘΕΜΑ 4^ο

Εξαιτίας τραυματισμού, ένα άτομο μολύνθηκε από το βακτήριο του τετάνου, για το οποίο είχε εμβολιαστεί στο παρελθόν, και από ένα παθογόνο πρωτόζωο για το οποίο άμεσα του χορηγήθηκε ορός αντισωμάτων. Επιπλέον, μολύνθηκε και από ένα άγνωστο μικρόβιο, για το οποίο και εμφάνισε λοίμωξη με ποικίλα συμπτώματα, μεταξύ των οποίων και ο υψηλός πυρετός.

- Α. Να εξηγήσετε τη διαφορά της μόλυνσης από τη λοίμωξη και τον λόγο για τον οποίο αναφέρεται ότι το άτομο εμφάνισε λοίμωξη μόνο από το άγνωστο μικρόβιο. 5 μονάδες
- Β. Στο διάγραμμα Α απεικονίζεται η μεταβολή της συγκέντρωσης των αντισωμάτων για κάθε ένα από τα τρία μικρόβια που μόλυναν το συγκεκριμένο άτομο. Να εξηγήσετε ποια από τις καμπύλες α, β, γ αντιστοιχεί στα αντισώματα κατά του τετάνου, ποια στα αντισώματα κατά του πρωτοζώου και ποια στα

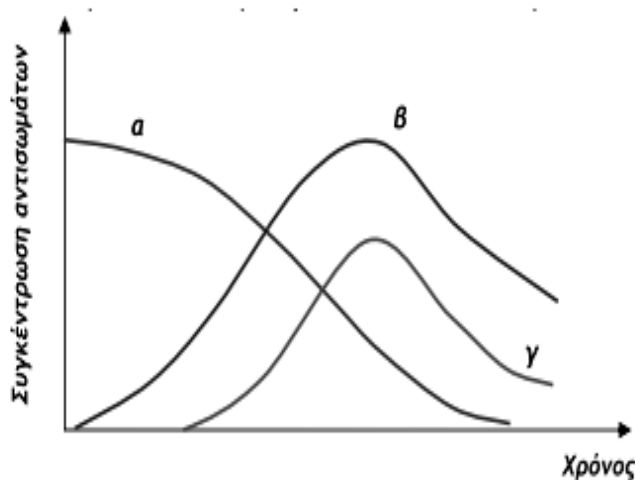
αντισώματα κατά του άγνωστου μικροβίου.

6 μονάδες

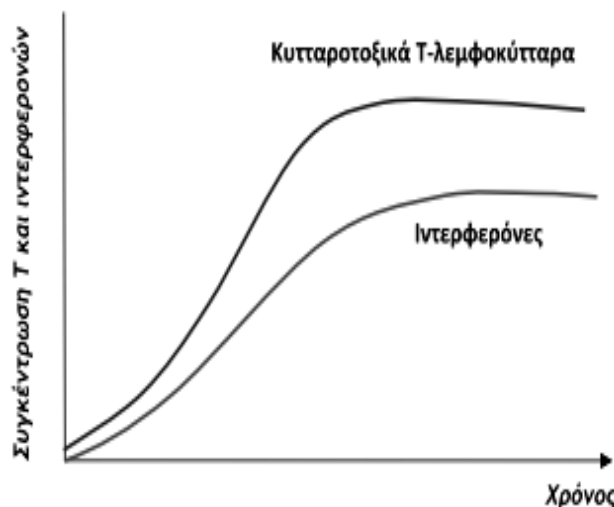
Γ. Στο διάγραμμα Β απεικονίζεται η μεταβολή της συγκέντρωσης ιντερφερονών και κυτταροτοξικών Τ λεμφοκυττάρων στο σώμα αυτού του ατόμου.

- i. Για ποιο λόγο νομίζετε ότι αυξήθηκε η συγκέντρωση των ιντερφερονών στο άτομο αυτό; 2 μονάδες
- ii. Με ποιο τρόπο οι ιντερφερόνες συμβάλλουν στην αντιμετώπιση των μικροβίων; 4 μονάδες
- iii. Πώς ο πυρετός συνέβαλε στην αντιμετώπιση του μικροβίου που μόλυνε τον συγκεκριμένο ασθενή; 4 μονάδες
- iv. Ποιο είδος ανοσίας επιτελείται από τα Τ-λεμφοκύτταρα; Ποιο άλλο είδος ανοσίας γνωρίζετε ότι επιτελείται κατά την ανοσοβιολογική απόκριση και πώς επιτυγχάνεται; 4 μονάδες
- v. Να εξηγήσετε πώς ενεργοποιούνται τα κυτταροτοξικά Τ λεμφοκύτταρα και με ποιον τρόπο συνέβαλαν στην αντιμετώπιση του μικροβίου στον συγκεκριμένο ασθενή. 3 μονάδες

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Α



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Β



ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ΟΛΕΣ ΟΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΝΑ ΓΡΑΦΟΥΝ ΣΤΙΣ ΚΟΛΛΕΣ ΠΟΥ ΘΑ ΣΑΣ ΔΟΘΟΥΝ ΚΑΙ
ΟΧΙ ΕΠΑΝΩ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ!

ΚΑΛΗ ΤΥΧΗ!