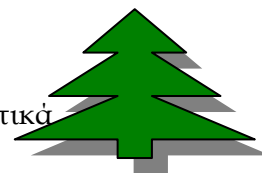


ΜΕΛΕΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

1. Αναφέρετε ονομαστικά όλα τα μικρόβια και τις ασθένειες που αυτά προκαλούν.
2. Φτιάξτε ένα πίνακα που να φαίνονται οι δομικές κ λειτουργικές διαφορές μεταξύ βακτηρίων πρωτοζώων μυκήτων και ιών.
3. Περιγράψτε τον πολλαπλασιασμό των ρετροϊών .
4. Τι είναι λοίμωξη? Πότε ισχύουν τα κριτήρια του Κωχ και πότε όχι;
5. Σε ποια περίπτωση θα χορηγούσατε αντιβιοτικό σε ασθενή; Με ποιον πιθανό τρόπο θα επιδρούσε αυτό για να παρεμποδίσει τον πολλαπλασιασμό του μικροβίου; Τι φαρμακευτική αγωγή θα προτεινάτε σε κάποιον που έχει ίωση;
6. Ποια τα σημαντικότερα προληπτικά μέτρα για την αντιμετώπιση των λοιμωδών νοσημάτων;
7. Αναφέρατε όλες τις ουσίες του πλάσματος του αίματος και τον τρόπο δράσης τους.
8. Ποια τα είδη των λευκών αιμοσφαιρίων, σε ποια άμυνα συμμετέχουν και ο ποιος ο ρόλος τους συνοπτικά;
9. Με ποιες ουσίες το δέρμα και οι βλεννογόνοι παρεμποδίζουν την είσοδο των μικροοργανισμών;
10. Τι είναι τα αντιγόνα και σε ποιες κατηγορίες τα διακρίνουμε; Σε τι διαφέρουν από τα αντιγόνα ιστοσυμβατότητας;
11. Τι σημαίνει ανοσία και τη ειδική ανοσοβιολογική αντίδραση;
12. Ποιες οι βασικές διαφορές μεταξύ χυμικής και κυτταρικής ανοσίας;
13. Ποιος ο ρόλος των πρωτογενών λεμφικών οργάνων;
14. Ποια τα αποτελέσματα της διαστολής των αιμοφόρων αγγείων στην προσπάθεια του οργανισμού να εξουδετερώσει έναν μολυσματικό παράγοντα;(σκεφθείτε όλους τους μηχανισμούς της άμυνας)
15. Ποιος ο ρόλος των τοξινών γενικότερα;
16. Ποια η δράση των αντιμικροβιακών πρωτεϊνών στην δεύτερη γραμμή μη ειδικής άμυνας;

Σημειώστε με Λ και με Σ για κάθε σωστή και λάθος απάντηση αντίστοιχα και δικαιολογήστε τις λάθος προτάσεις:

1. Το ανοσοβιολογικό σύστημα είναι ένας ομοιοστατικός μηχανισμός
2. Οι θερμοϋποδοχείς του δέρματος αντιλαμβάνονται ερεθίσματα μεταβολής της θερμοκρασίας του ανθρώπινου σώματος
3. Το κέντρο γενικών αισθήσεων του εγκεφάλου είναι η υπόφυση
4. Το υψόμετρο είναι ένας παράγοντας διαταραχής της ομοιόστασης
5. Τα μικρόβια προκαλούν διαταραχή της ομοιόστασης
6. Ένα μικρόβιο έχει μέγεθος 20 με 250 nm
7. Τα νιτροποιητικά βακτήρια ανήκουν στην κατηγορία των δυνητικά παθογόνων μικροοργανισμών
8. Υπάρχουν τροφές των οποίων η παρασκευή απαιτεί παρουσία μικροβίων
9. Τα πρωτόζωα μετακινούνται με την βοήθεια βλεφαρίδων, μαστιγίων και ψευδοποδιών
10. Τα βακτήρια δεν διαθέτουν πυρήνα αλλά καψίδιο στο οποίο προφυλάσσεται το γενετικό υλικό



11. Η τριχομονάδα είναι ένα παθογόνο πρωτόζωο το οποίο μολύνει σπλήνα, ήπαρ και πνεύμονες
12. Τα δερματόφυτα προκαλούν μυκητιάσεις σε βλεννογόνους
13. Ριβοσώματα διαθέτουν μόνο τα βακτήρια
14. Ένας ιός που μολύνει ένα φυτό μπορεί να μολύνει και ένα ζώο
15. Το γενετικό υλικό των ιών δεν περιέχει γενετικές πληροφορίες μιας και χρησιμοποιεί τις πληροφορίες του κυττάρου ξενιστή
16. Η είσοδος των ιών εξαρτάται από το γενετικό τους υλικό
17. Όλοι οι ιοί διαθέτουν έλυτρο
18. Τα επιθηλιακά κύτταρα του νωτιαίου μυελού αποτελούν ξενιστές του ιού της πολιομυελίτιδας
19. Ο κύκλος ζωής των ρετροϊών είναι διαφορετικός από αυτόν του ιού του AIDS
20. Το τρυπανόσωμα προκαλεί την ασθένεια του ύπνου
21. Δεν υπάρχει ιός αβλαβής με εξαίρεση τους ιούς που βρίσκονται σε λανθάνουσα φάση
22. Οι ιοί παρασιτούν έξω από τους ξενιστές γι' αυτό χαρακτηρίζονται υποχρεωτικά ενδοπαράσιτα
23. Το γάλα πρέπει να παστεριώνεται στους 75 ° κελσίου για μισή ώρα
24. Τα αντιβιοτικά προκαλούν καταστροφή της φυσιολογικής μικροχλωρίδας
25. Η πενικιλίνη δρα παρεμποδίζοντας την σύνθεση της πλασματικής μεμβράνης των βακτηρίων
26. Ο Αλεξάντερ Φλέμινγκ ανακάλυψε την παστερίωση το 1940
27. Τα εμβόλια προκαλούν διαταραχές στη λειτουργία της πλασματικής μεμβράνης
28. Η αντιμετώπιση της ηπατίτιδας Β γίνεται κυρίως με αντιβιοτικά
29. Το AIDS μπορεί να μεταδοθεί μέσω παραγώγων του αίματος
30. Το 1/3 περιστατικών σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων αφορά εφήβους

Επιλέξτε την σωστή απάντηση:

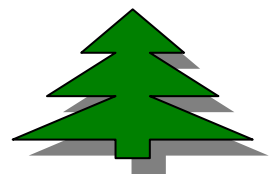
1) Το δέρμα αντιμετωπίζει αποτελεσματικά την είσοδο μικροβίων λόγω:

- i. Της λυσοζύμης και του γαλακτικού οξέος που περιέχονται στον ιδρώτα
- ii. Της φυσιολογικής μικροχλωρίδας του
- iii. Των λιπαρών οξέων και της κεράτινης στιβάδας
- iv. Του γαστρικού οξέος
- v. Όλα τα παραπάνω
- vi. Τα τρία πρώτα είναι τα σωστά

2) Στα έμμορφα συστατικά του αίματος συμπεριλαμβάνονται :

- i. Τα φαγοκύτταρα και τα λεμφοκύτταρα
- ii. Οι αντιμικροβιακές πρωτεΐνες
- iii. Το πλάσμα και ο ορός
- iv. Οι τοξίνες

3) Τα φαγοκύτταρα ενεργοποιούνται:



- i. Κατά την φλεγμονώδη αντίδραση
- ii. Μετά την είσοδο παθογόνων μικροβίων
- iii. Μετά την εμφάνιση του πυρετού
- iv. Κατά την σύνδεση αντιγόνου αντισώματος
- v. Όλα τα παραπάνω
- vi. Το πρώτο και το δεύτερο είναι το σωστό

4) Το συμπλήρωμα και η προπερδίνη ενεργοποιούνται:

- i. Μετά την είσοδο μόνο μικροβίων στο αίμα
- ii. Μετά την είσοδο οποιουδήποτε μικροοργανισμού στην 2^η γραμμή μη ειδικής άμυνας
- iii. Μετά την εμφάνιση καρκινικού κυττάρου
- iv. Σε κάθε ξένο αντιγόνο

5) Αντιμικροβιακές πρωτεΐνες ειδικής άμυνας είναι:

- i. Η λυσοζύμη
- ii. Η ιντερφερόνη, το συμπλήρωμα και το γαλακτικό οξύ
- iii. Το ινώδες
- iv. Τα αντισώματα και τα αντιγόνα ιστοσυμβατότητας

6) Ο πυρετός :

- i. Ενισχύει την δράση των φαγοκυττάρων
- ii. Εμποδίζει την ανάπτυξη και πολλαπλασιασμό των βακτηρίων
- iii. Εμποδίζει τον πολλαπλασιασμό των ιών καταστέλλοντας τα ένζυμα τους
- iv. Εμποδίζει τον πολλαπλασιασμό των ιών καταστέλλοντας τα ένζυμα των ξενιστών τους
- v. Το πρώτο, δεύτερο και τρίτο είναι το σωστό
- vi. Το πρώτο, δεύτερο και τέταρτο είναι το σωστό

7) Τα κύτταρα που παράγουν ιντερφερόνες έχουν μολυνθεί από:

- i. βακτήρια
- ii. ιούς
- iii. πλασμάδια
- iv. πρωτόζωα.

8) Η σύφιλη οφείλεται σε:

- i. βακτήρια
- ii. πρωτόζωα
- iii. μύκητες
- iv. ιούς.

11) Τα λοιμώδη νοσήματα οφείλονται:

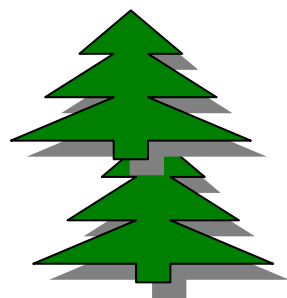
- i. στην υπεριώδη ακτινοβολία
- ii. σε ακραίες τιμές θερμοκρασίας
- iii. σε παθογόνους μικροοργανισμούς
- iv. στη ρύπανση της ατμόσφαιρας.

12) Οι ιοί είναι:

- i. παράσιτα
- ii. ξενιστές
- iii. αποικοδομητές
- iv. παραγωγοί



- 13) Οι ιντερφερόνες παράγονται από ορισμένα κύτταρα που έχουν μολυνθεί από:
- βακτήριο
 - πρωτόζωο
 - ιό
 - μύκητα
- 16) Το AIDS οφείλεται σε:
- βακτήριο
 - ιό
 - μύκητα
 - πρωτόζωο.
- 17) Οι υφές είναι:
- σχηματισμοί ιών
 - συσσωματώματα βακτηρίων
 - απλές νηματοειδής δομές των μυκήτων
 - μηχανισμοί κίνησης των πρωτοζώων
- 18) Ένα άτομο διαθέτει 300 διαφορετικά είδη Β-λεμφοκυττάρων μνήμης. Το άτομο αυτό:
- έχει αντιμετωπίσει 300 φορές τον ίδιο παθογόνο μικροοργανισμό
 - έχει έρθει σε επαφή με 300 διαφορετικά είδη μικροοργανισμών
 - έχει έρθει σε επαφή με 300 διαφορετικά είδη αντιγόνων
 - έχει νοσήσει 300 φορές
- 19) Ουσία που δεν καταστρέφει μικροοργανισμούς είναι:
- η προπερδίνη
 - η λυσοζύμη
 - το ιώδες
 - το υδροχλωρικό οξύ
- 20) Ασθένεια βακτηριακής αιτιολογίας είναι:
- το κοινό κρυολόγημα
 - η ηπατίτιδα
 - η πολιομυελίτιδα
 - η γονόρροια
- 21) Η αδυναμία επαναφοράς της διαταραγμένης ομοιόστασης στα φυσιολογικά επίπεδα μπορεί σταδιακά να οδηγήσει σε:
- συναισθηματική φόρτιση
 - υψηλή αρτηριακή πίεση
 - αύξηση της συγκέντρωσης της γλυκόζης στο αίμα
 - θάνατο
- 22) Μεταξύ των παραγόντων στους οποίους στηρίζεται η μη ειδική άμυνα του ανθρώπινου οργανισμού είναι:
- τα Β λεμφοκύτταρα
 - οι βλεννογόνοι
 - τα Τ λεμφοκύτταρα
 - τα αντισώματα



- 23) Οι ιοί αποτελούνται από:
- DNA και πολυσακχαρίτες
 - νουκλεϊκό οξύ , πρωτεΐνες και πιθανώς γλυκοπρωτεΐνες
 - RNA και πρωτεΐνες
 - νουκλεϊκό οξύ και κάποια επιπλέον γονίδια
- 24) Τα ενδοσπόρια σχηματίζονται από:
- φυτά
 - DNA ιούς
 - βακτήρια
 - RNA ιούς.
- 25) Ποιο από τα παρακάτω όργανα χαρακτηρίζεται πρωτογενές λεμφοειδές όργανο;
- σπλήνας
 - αμυγδαλές
 - θήμος αδένας
 - γαστρεντερικός σωλήνας.
- 26) Μεγάλες ποσότητες ανοσοσφαιρινών εκκρίνονται από:
- T- κυτταροτοξικά λεμφοκύτταρα
 - μακροφάγα
 - πλασματοκύτταρα
 - βοηθητικά T λεμφοκύτταρα.
- 27) Οι οροί που χρησιμοποιούνται για την παθητική ανοσοποίηση, περιέχουν:
- έτοιμα τα αντιγόνα της συγκεκριμένης ασθένειας.
 - λεμφοκύτταρα που αντιμετωπίζουν την προσβολή.
 - έτοιμα αντισώματα.
 - μακροφάγα ικανά να καταστρέψουν τον παθογόνο παράγοντα.

Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω προτάσεις συμπληρώνοντας τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις.

Ο ιός που προκαλεί το σύνδρομο της επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας ονομάζεται

Η χορήγηση εξασφαλίζει στον οργανισμό ενεργητική ανοσία.

Το συμπλήρωμα αποτελείται από πρωτεΐνες που βρίσκονται στον του αίματος.

Συμπληρώστε τα κενά:

Πρωτογενή λεμφικά όργανα

είναι.....

Ο ρόλος τους

είναι.....

.....

Δευτερογενή λεμφικά όργανα

είναι.....



.....
Ο ρόλος τους είναι
.....
.....

Τα χαρακτηριστικά της ειδικής άμυνας που την διαφοροποιούν από την μη ειδική είναι:

α).....β).....

Τα φαγοκύτταρα διακρίνονται σε α)..... και β).....τα οποία διαφοροποιούνται, αφού εγκατασταθούν σε ιστούς σε

Η διαφοροποίηση των Β-λεμφοκυττάρων γίνεται λόγω της εξειδικευμένης σύνδεσης τωνεπάνω σε ειδικούς υποδοχείς που διαθέτουν αυτά που ονομάζονται ή.....

Μετά την 2^η είσοδο ενός μικροβίου στον οργανισμό τα λεμφοκύτταρα μνήμης που ενεργοποιούνται είναι τα καθώς και ταπου θα φτιάξουν τα σωστά αντισώματα για το αντίστοιχο

Μετά την 2^η είσοδο ενός ιού στον οργανισμό τα λεμφοκύτταρα μνήμης που ενεργοποιούνται είναι τα, τακαθώς και ταπου θα καταπολεμήσουν ολόκληρα κύτταρα μολυσμένα με ιό.

Συμπληρώστε με μηχανισμούς άμυνας του ανθρώπινου οργανισμού σε καθεμία από τα παρακάτω περιπτώσεις:

1. Γαστρικό υγρό _____
2. Θύμος αδένας _____
3. Λιπαρά οξέα _____
4. Γαλακτικό οξύ _____
5. Κεράτινη στοιβάδα _____
6. Ιντερφερόνη _____
7. Φαγοκύτταρα
α) _____ β) _____ γ) _____ δ) _____
8. Β- μνήμης _____
9. Συμπλήρωμα α) _____ β) _____
10. Ινώδες _____
(π.χ. 1. Γαστρικό υγρό: βλεννογόνος στομάχου)



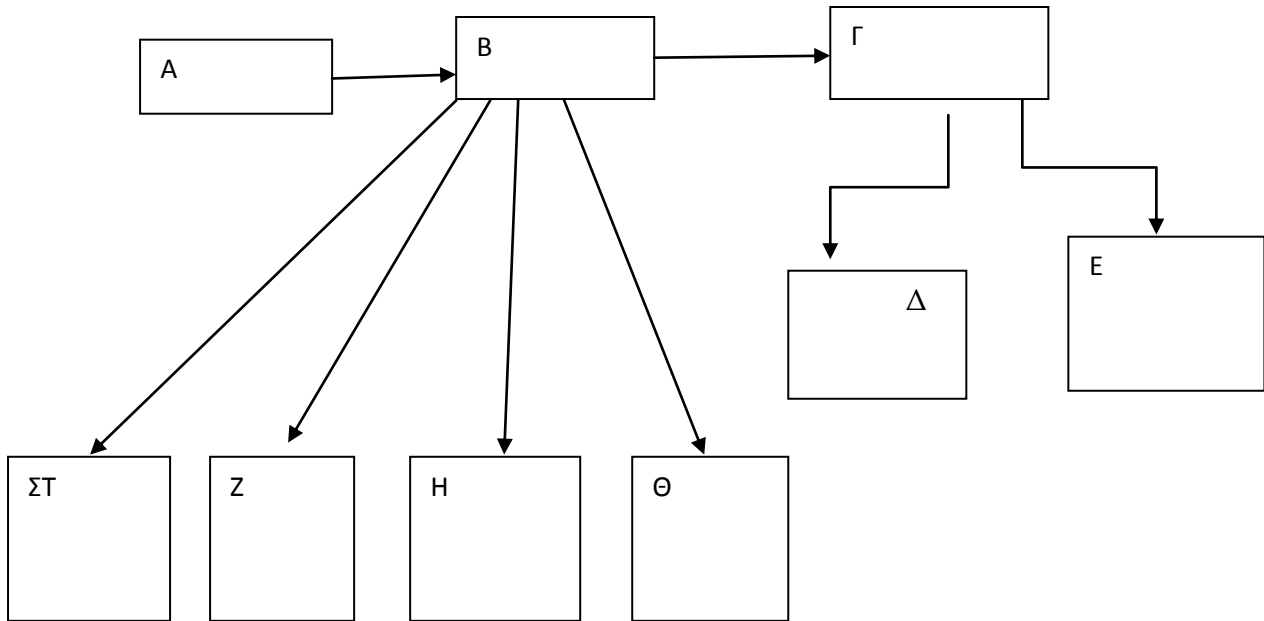
Αναφέρετε ονομαστικά τα στάδια της ανοσολογικής αντίδρασης στην περίπτωση που ένας οργανισμός έχει μολυνθεί από τοξόπλασμα.

-
-
-

-Η σύνδεση αντιγόνου του ιού της γρίπης με το αντίστοιχο αντίσωμα έχει ως αποτέλεσμα:

-
-

Συμπληρώστε το παρακάτω σχεδιάγραμμα που απεικονίζει την ανοσολογική αντίδραση ενός οργανισμού με έντονα συμπτώματα πυρετού, μετά την είσοδο ενός ιού :



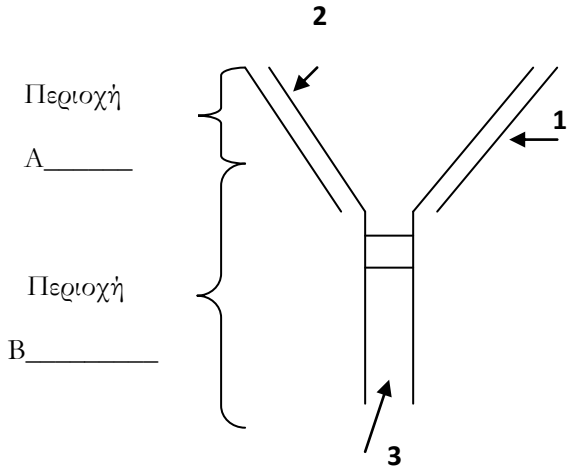
Τα κύτταρα Ε, Θ και Ζ είναι ανενεργά. Τα Θ κύτταρα θα ενεργοποιηθούν τα Β-μνήμης στην 2^η ανοσολογική αντίδραση.

A	ΣΤ
B	Z
Γ	H
Δ	Θ
E	

Τα Β, Θ, Ζ, Η επιτελούνανοσία, ενώ τα Δ και Ε ανοσία.

Ονομάστε τις περιοχές του αντισώματος 1 έως 5 :





Σε ποια κύτταρα τα αντισώματα είναι επάνω στην επιφάνεια τους ως υποδοχείς και ποια κύτταρα τα παράγουν και τα εκκρίνουν σε μεγάλες ποσότητες αντιστοιχα:

1) με υποδοχείς αντισώματα:

2) με υποδοχείς αντισώματα:

3) εκκρίνουν μεγάλες ποσότητες αντισωμάτων:

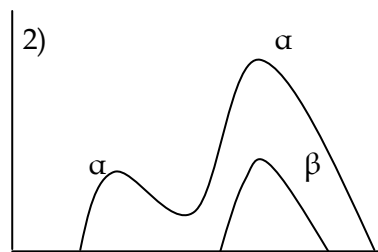
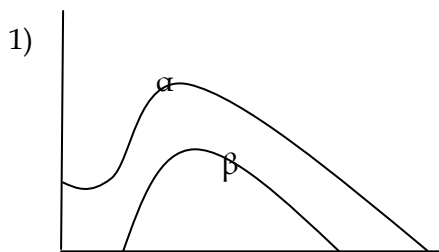
Αντιστοιχίστε τις παρακάτω προτάσεις με τα δύο είδη ανοσολογικής αντίδρασης :

1. Γρήγορη παραγωγή αντισωμάτων
2. Μικρή ποσότητα αντισωμάτων
3. Η παραγωγή των αντισωμάτων διαρκεί λίγο
4. Το άτομο δεν εμφανίζει συμπτώματα

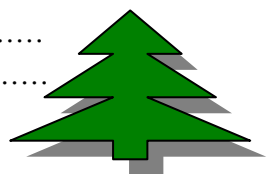
- ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ
- ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ

Ποιο το είδος της ανοσολογικής αντίδρασης και ο τύπος της ανοσίας στις παρακάτω γραφικές :

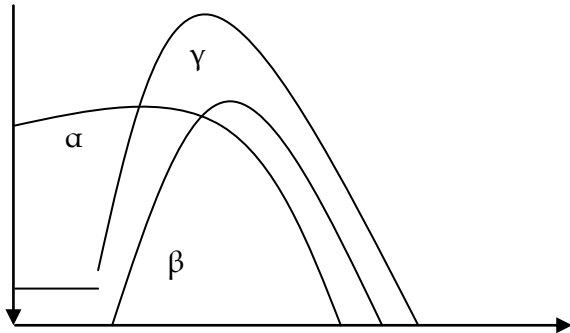
A) Οι άξονες απεικονίζουν συγκέντρωση αντισωμάτων στον χρόνο.



1).....
.....
.....

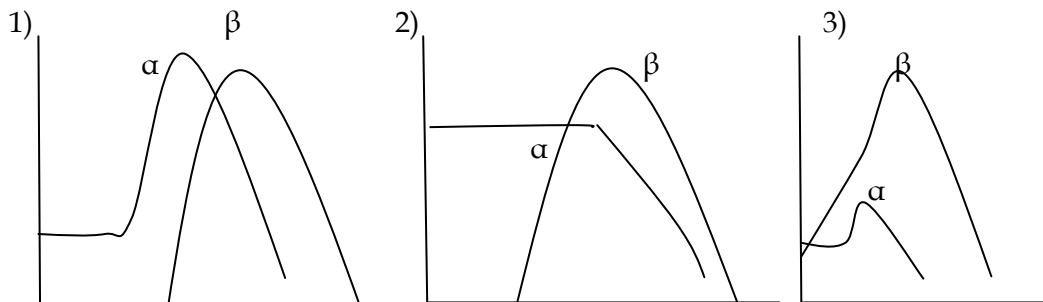


2).....
.....
.....



α).....
.....(ανοσία)
β).....
.....(ανοσία)
γ).....
.....(ανοσία)

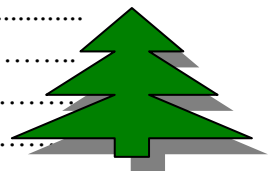
Οι άξονες απεικονίζουν συγκέντρωση αντιγόνων (α) και αντισωμάτων (β) στο χρόνο.

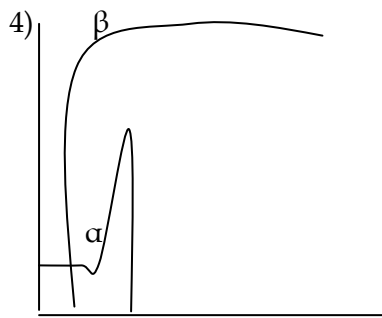


1).....
.....
.....

2).....
.....
.....

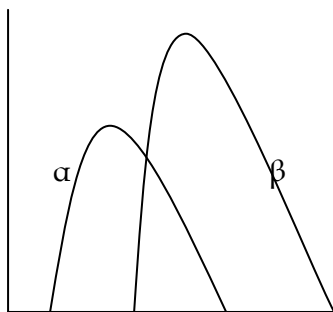
3).....
.....
.....





4).....

Γ) Οι άξονες απεικονίζουν συγκέντρωση ιντερφερόνης (α) και T- κυτταροτοξικών (β)

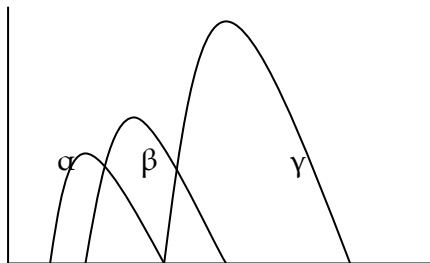


Αντιγόνο:.....
 εφ' όσον

Ανοσολογική
 αντίδραση:.....

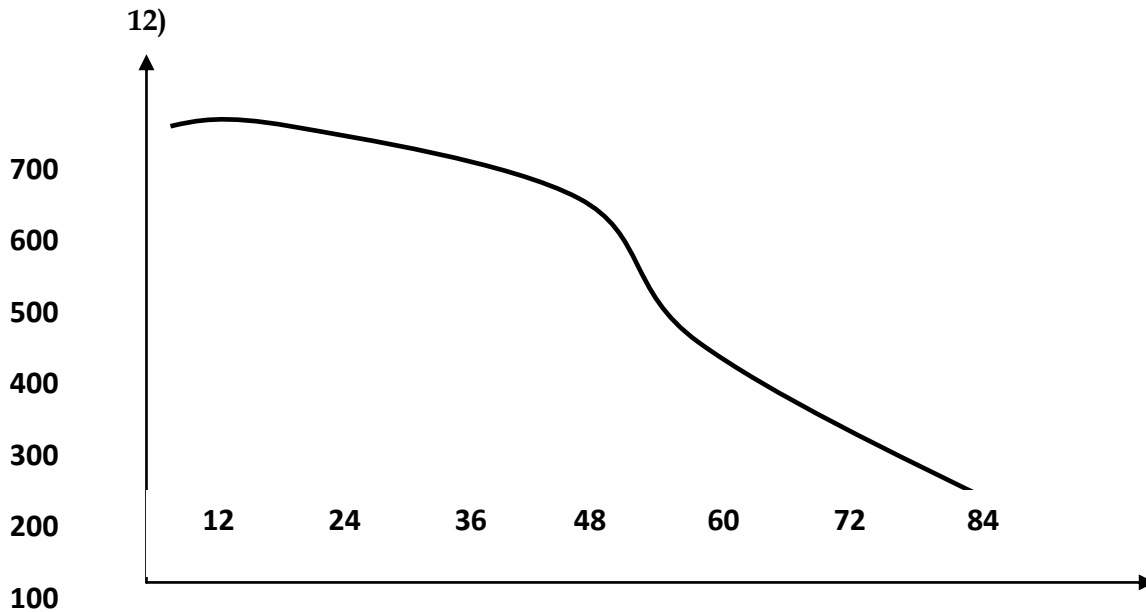


Δ) Οι άξονες απεικονίζουν συγκέντρωση προπερδίνης (α) συμπληρώματος (β) και αντισωμάτων (γ)



Αντιγόνο:.....
 εφ' όσον

Ανοσολογική
 αντίδραση:.....



Το παραπάνω διάγραμμα απεικονίζει τον αριθμό των Τ βοηθητικών λεμφοκυττάρων στο αίμα ενός ατόμου που πάσχει από AIDS σε συνάρτηση με το χρόνο (μήνες).

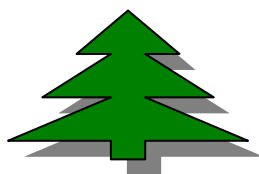
- Ποια η μορφή του γενετικού υλικού του ιού στα κύτταρα του ασθενή στο διάστημα των 2 πρώτων ετών;
- Σε ποιο χρονικό διάστημα είναι δυνατή η μετάδοση του ιού σε άλλο άτομο;
- Εάν διαθέταμε εμβόλιο πότε θα έπρεπε να χορηγηθεί στον ασθενή;
- Ποια τα συμπτώματα από 0 έως 12 μήνες και ποια από 60 έως 84;

Όταν ένας παθογόνος παράγοντας καταφέρει να ξεπεράσει τους φυσικούς φραγμούς και να προσβάλλει τον ανθρώπινο οργανισμό τότε, μεταξύ άλλων, συμβαίνουν:

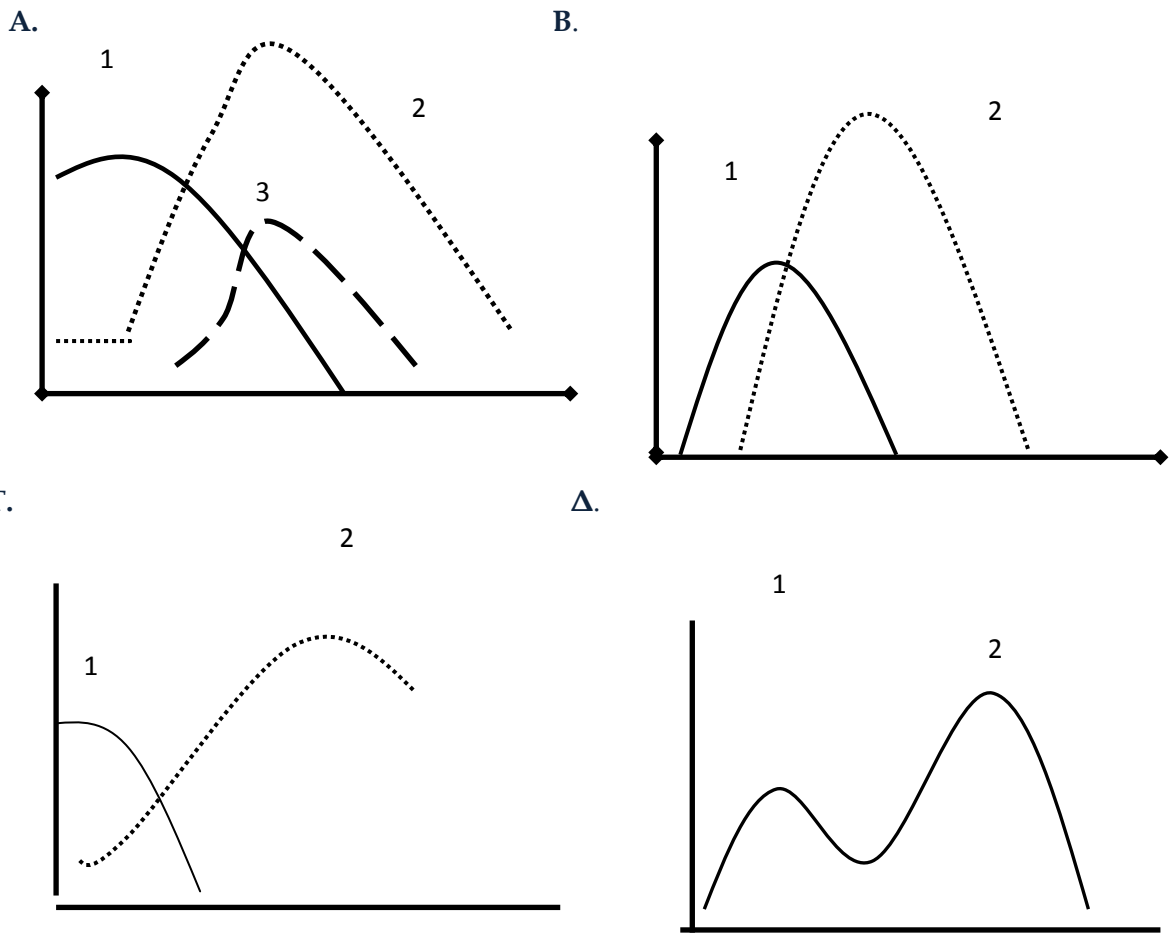
- παραγωγή αντισωμάτων
- ενεργοποίηση μακροφάγων (φαγοκυττάρων)
- αντίδραση αντιγόνου-αντισώματος
- ενεργοποίηση Β λεμφοκυττάρων
- αναγνώριση αντιγόνου από Τ βοηθητικά λεμφοκύτταρα.

Τοποθετήστε τα παραπάνω βήματα της ανοσοβιολογικής απάντησης του οργανισμού στη σωστή σειρά, όπως αυτά εξελίσσονται χρονικά μέσα στον ανθρώπινο οργανισμό.

Ποιο από τα παραπάνω βήματα της ανοσοβιολογικής απάντησης παρεμποδίζει ο HIV (ιός που προκαλεί το AIDS);



26) Δώστε μία ερμηνεία στα παρακάτω διαγράμματα:



- ❖ Το Α απεικονίζει αντισώματα στο χρόνο. Πώς εξηγούνται οι διαφορές μεταξύ τους; Ποιο είδος ανοσίας έχουμε σε κάθε περίπτωση;
- ❖ Το Β απεικονίζει συγκέντρωση στο χρόνο. Ποια καμπύλη αντιστοιχεί στα αντισώματα και ποια στα αντιγόνα και γιατί;
- ❖ Το Γ (1) απεικονίζει αντιγόνα και το Γ(2) αντισώματα. Η ανοσολογική αντίδραση είναι πρωτογενής ή δευτερογενής και γιατί; Η ανοσία ενεργητική ή παθητική;
- ❖ Το Δ απεικονίζει συγκέντρωση μικροβίων στο πλάσμα του αίματος ασθενή σε συνάρτηση με τον χρόνο. Το σημείο 1 δείχνει το χρόνο που χορηγήθηκε φάρμακο που παράγεται από βακτήριο και το 2 φάρμακο που παράγεται από ζώο. Ποιο φάρμακο ήταν το 1 και ποιο το 2; Γιατί το 2 έδρασε καλύτερα;

