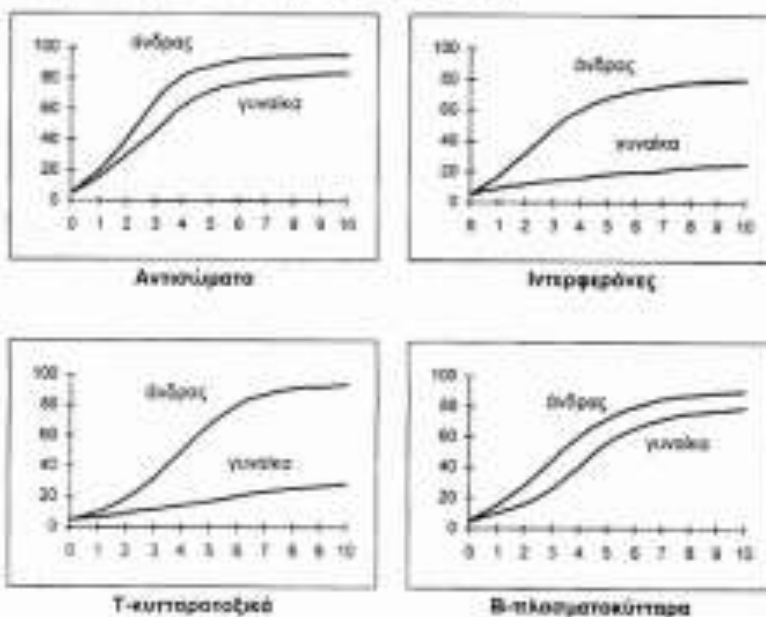


ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΝΕΑΣ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ  
Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ - ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΚΕΦ.1.3 ΘΕΜΑΤΑ (ομάδα Δ)

1.

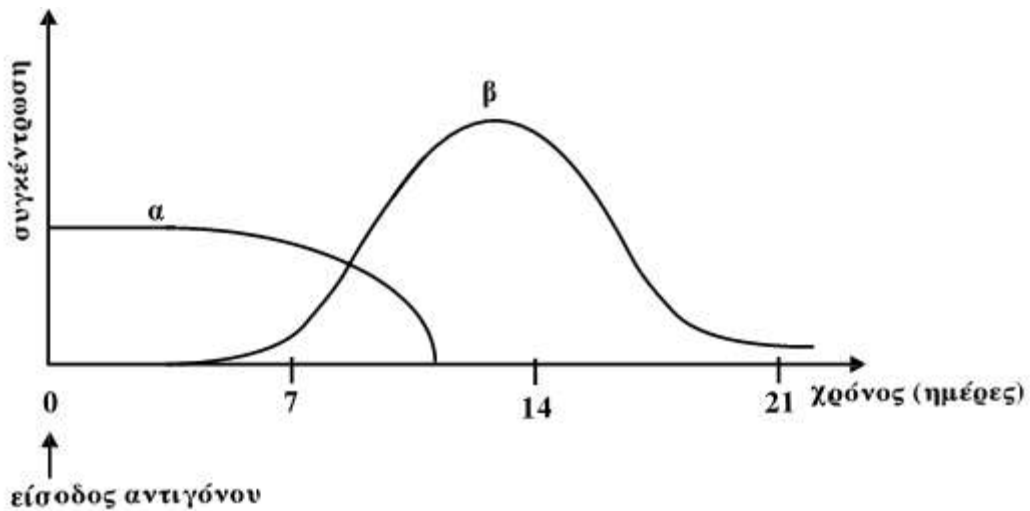
Στο νοσοκομείο παρουσιάστηκαν δύο περιστατικά ασθενών, ενός άνδρα και μίας γυναίκας, την ίδια ημέρα. Οι εξετάσεις που έγιναν έδωσαν τα παρακάτω διαγράμματα, σύμφωνα με τα οποία (αλλά και σε συνδυασμό με άλλα κλινικά συμπτώματα) στον ένα ασθενή διαγνώσθηκε μηνιγγίτιδα και στον άλλο πολιομυελίτιδα. Ο γιατρός μετά την όγδοη ημέρα έδωσε αντιβίωση και στους δύο ασθενείς.



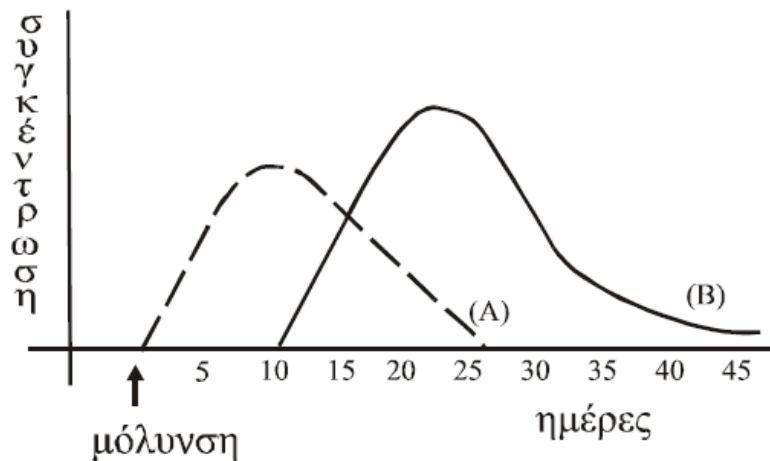
- Τι είδους μικρόβιο προσέβαλλε καθέναν από τους δύο ασθενείς;
- Ποιος από τους δύο ασθενείς έχει μηνιγγίτιδα και ποιος πολιομυελίτιδα;
- Χορηγήθηκε στον καθένα η κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή; Σε κάθε περίπτωση να αιτιολογήσετε την απάντηση.

2. Μετά την είσοδο κάποιου είδους αντιγόνου σε έναν άνθρωπο, δεν παρουσιάζονται συμπτώματα ασθένειας. Η καμπύλη **α** στο παρακάτω διάγραμμα δείχνει τη μεταβολή της συγκέντρωσης των αντιγόνων, ενώ η καμπύλη **β** τη μεταβολή της συγκέντρωσης των αντισωμάτων που δημιουργήθηκαν για το συγκεκριμένο αντιγόνο στον οργανισμό του ανθρώπου.

Να εξηγήσετε το είδος της ανοσοβιολογικής απόκρισης με βάση τις καμπύλες του παρακάτω διαγράμματος.



3. Ένας άνθρωπος μολύνεται από έναν ιό για πρώτη φορά. Το παρακάτω διάγραμμα απεικονίζει τις συγκεντρώσεις αντιγόνων και αντισωμάτων αυτού του ανθρώπου κατά τη διάρκεια της λοίμωξης.



- Ποια καμπύλη αντιστοιχεί στα αντιγόνα και ποια στα αντισώματα; Να εξηγήσετε την απάντησή σας.
- Πώς συμβάλλει ο πυρετός στην καταπολέμηση του ιού από τον οποίο μολύνθηκε ο συγκεκριμένος άνθρωπος;
- Στην περίπτωση που ο άνθρωπος αυτός μολυνθεί για δεύτερη φορά από τον ίδιο ιό, να αναφέρετε ποια κύτταρα του ανοσοβιολογικού του μηχανισμού θα ενεργοποιηθούν.

4. Ένας άνθρωπος μολύνεται από ένα είδος παθογόνου βακτηρίου, το οποίο παράγει μια τοξίνη και του προκαλεί ασθένεια.

α. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται οι τοξίνες και πώς απειλούν την υγεία του ασθενούς;

β. Ποιες προϋποθέσεις πρέπει να ικανοποιεί μια ασθένεια για να θεωρηθεί λοιμώδης;

γ. Για την αντιμετώπιση του παθογόνου βακτηρίου χορηγήθηκε στον ασθενή αντιβιοτικό. Με ποιους μηχανισμούς δρουν τα αντιβιοτικά;

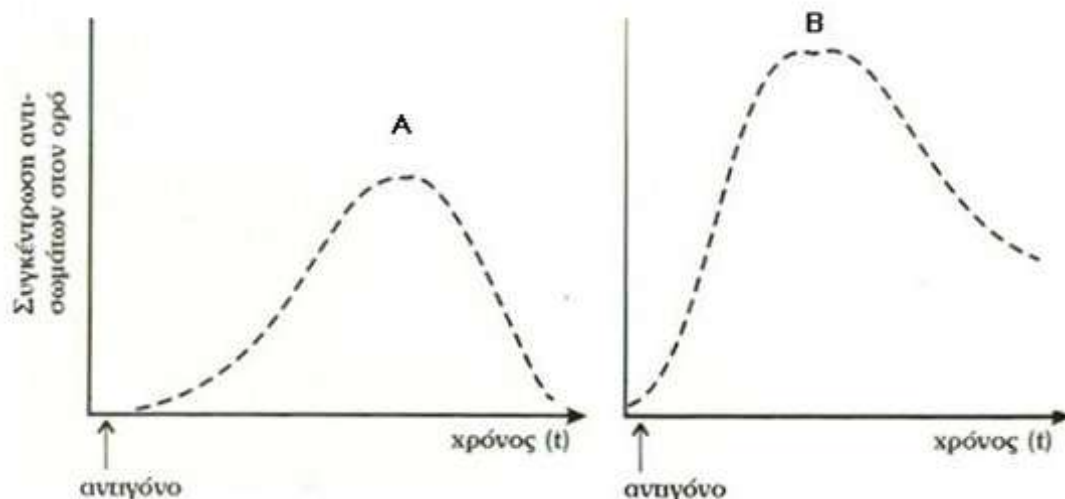
5. Α. Να αναφέρετε έναν φυσικό ή χημικό παράγοντα που εμποδίζει τα βακτήρια να εισέλθουν στο σώμα δια μέσου:

α. Του υγιούς δέρματος

β. Κάποιας ασυνέχειας που δημιουργήθηκε στο δέρμα μετά από τραυματισμό.

Β. Ποιοι μηχανισμοί ειδικής και μη ειδικής άμυνας του ανθρώπινου οργανισμού έχουν ενεργοποιηθεί για την αντιμετώπιση λοιμώδους ασθένειας, που προκλήθηκε από ένα παθογόνο βακτήριο που εισήλθε για πρώτη φορά στον οργανισμό, διαμέσου ενός τραύματος; Πώς συντελεί κάθε μηχανισμός στην αντιμετώπιση της λοίμωξης;

6. Ένας άνθρωπος μολύνθηκε ταυτόχρονα από το βακτήριο πνευμονιόκοκκος και από τον ιό της παρωτίτιδας. Ο άνθρωπος αυτός είχε εμβολιαστεί για τον ιό της παρωτίτιδας, εκδήλωσε όμως συμπτώματα πνευμονίας. Ποιο από τα ακόλουθα διαγράμματα περιγράφει την ανοσολογική απόκριση που εκδήλωσε ο οργανισμός του έναντι του ιού της παρωτίτιδας και ποιο έναντι του πνευμονιόκοκκου; Να δικαιολογήσεις την απάντησή σου.



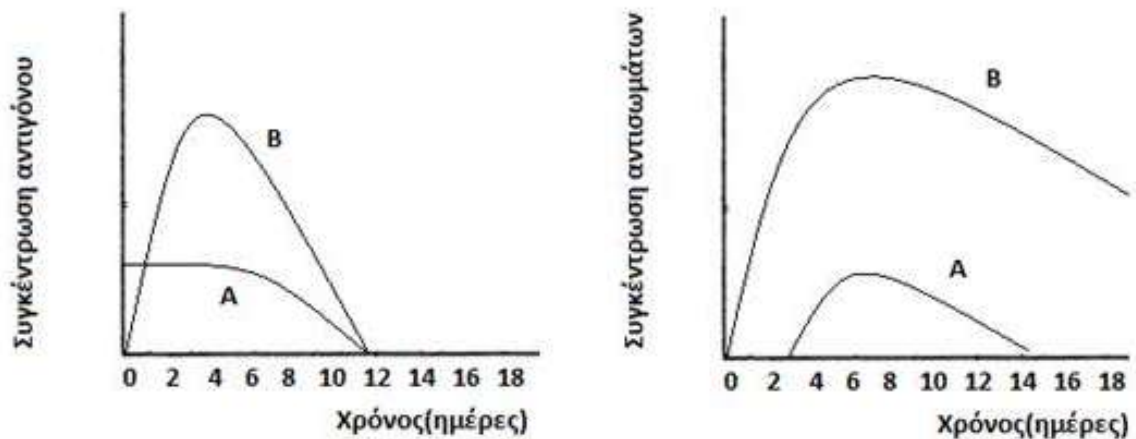
7. Τα διαγράμματα που ακολουθούν παρουσιάζουν τη μεταβολή της συγκέντρωσης των αντιγόνων και των αντισωμάτων για το αντιγόνο της παρωτίτιδας σε δύο άτομα. Το πρώτο από αυτά είναι βρέφος 12 μηνών που δέχθηκε την 1η δόση εμβολίου που περιείχε νεκρούς μικροοργανισμούς. Το

δεύτερο άτομο είναι ο πατέρας του βρέφους, ο οποίος μετά από λίγες μέρες αρρώστησε από παρωτίτιδα.

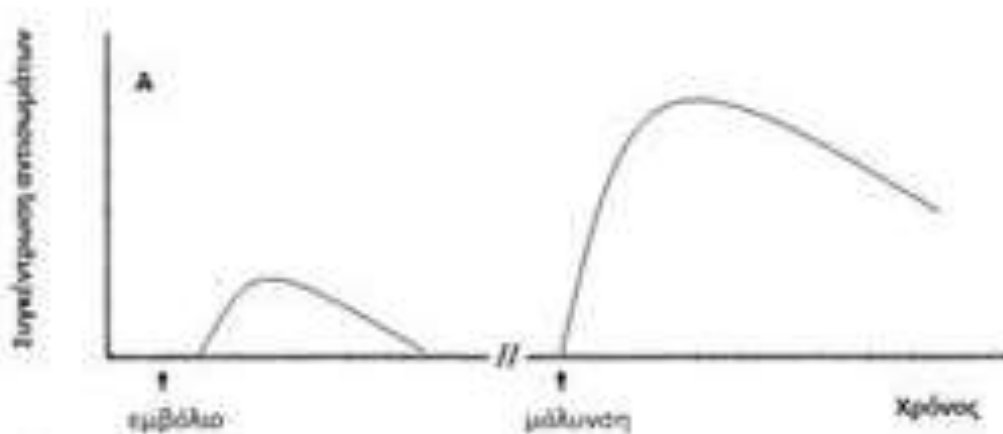
α. Ποια καμπύλη περιγράφει τη μεταβολή της συγκέντρωσης του αντιγόνου σε κάθε άτομο;

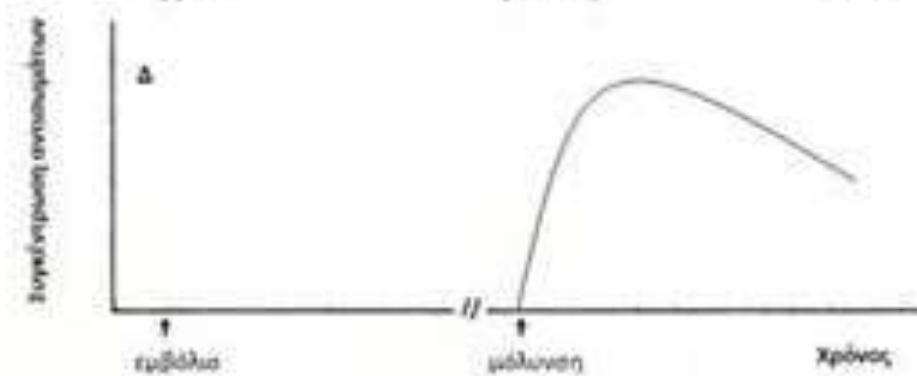
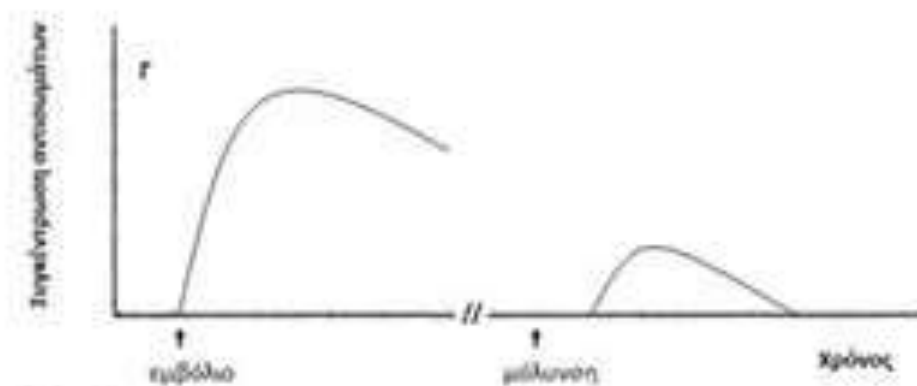
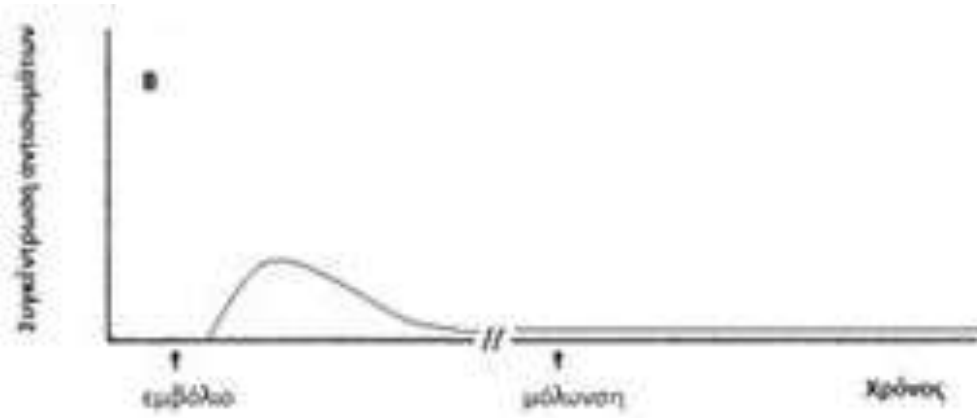
β. Ποια καμπύλη περιγράφει τη μεταβολή της συγκέντρωσης των αντισωμάτων σε κάθε άτομο;

γ. Μπορεί η ασθένεια να μεταδοθή από το βρέφος στον πατέρα;



8. Η Ειρήνη ήταν από τους λίγους μαθητές της τάξης της που δεν εκδήλωσαν συμπτώματα ανεμοβλογιάς όταν στην περιοχή που ζούσε παρουσιάστηκε επιδημία ανεμοβλογιάς. Η Ειρήνη είχε κάνει πριν από μερικά χρόνια το εμβόλιο της ανεμοβλογιάς. Ποιο από τα διαγράμματα που ακολουθούν περιγράφει την ανοσολογική αντίδραση του οργανισμού της Ειρήνης όταν εμβολιάστηκε και όταν μολύνθηκε από τον ιό που προκαλεί την ανεμοβλογιά κατά τη διάρκεια της επιδημίας; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.





9. Σύμφωνα με το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών, προτείνεται ο 1ος εμβολιασμός των παιδιών για την ανεμοβλογιά να γίνεται το διάστημα μεταξύ του 12ου και 18ου μήνα και να επαναλαμβάνεται στην ηλικία 4-8 ετών. Στο πίνακα που ακολουθεί αναφέρεται το ιστορικό μιας οικογένειας όσον αφορά την ανεμοβλογιά:

Μέλος	Ηλικία	Ασθένεια	Εμβόλιο
Πατέρας	35 ετών	Νόσησε σε ηλικία 6 ετών	-
Μητέρα	32 ετών	Δε νόσησε	Εμβολιασμένη
1ο παιδί	3 ετών	Δε νόσησε	Εμβολιάστηκε 18 μηνών
2ο παιδί	15 μηνών	Νόσησε	-
3ο παιδί	2 εβδομάδων	Δε νόσησε	-

Δεδομένου ότι όλα τα μέλη της οικογένειας εκτέθηκαν στον ιό που προκαλεί την ανεμοβλογιά, να εξηγήσετε:

- α. Γιατί το δεύτερο παιδί της οικογένειας νόσησε;
- β. Γιατί δε νόσησε η μητέρα;
- γ. Γιατί το 3ο παιδί της οικογένειας δε νόσησε;

10. Να συγκρίνετε την κυτταρική και τη χυμική ανοσία.