

**Διαγώνισμα Βιολογία Γενικής Παιδείας Γ' Λυκείου**

**Επιμέλεια Θεμάτων**

Δασκαλάκη Μαρία

**Ζήτημα 1<sup>ο</sup>**

A. Να επιλέξετε το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Ανοσολογική απόκριση μπορεί να προκληθεί:

- a. Μόνο από μικροοργανισμούς, όταν αυτοί εισέλθουν στον οργανισμό μας
- b. Μόνο από ξένους προς τον οργανισμό παράγοντες που είναι επικίνδυνοι για την υγεία
- c. Μόνο από παράγοντες, μικροοργανισμούς ή ουσίες, που θα αναγνωριστούν ως ξένοι προς τον οργανισμό
- d. Μόνο από αντιγόνα για τα οποία ο οργανισμός ήδη διαθέτει τα εξειδικευμένα κύτταρα και κυτταρικά προϊόντα για την αντιμετώπισή τους

2. Η αλληλουχία των αμινοξέων, στα αντισώματα για τον ιό της ερυθράς και αυτών για τον ιό της πολιομυελίτιδας είναι ίδια:

- a. Σε όλο το μήκος των βαριών τους αλυσίδων
- b. Σε όλο το μήκος των ελαφριών τους αλυσίδων
- c. Στη μεταβλητή τους περιοχή
- d. Σε τμήματα τόσο των βαριών όσο και των ελαφριών αλυσίδων

3. Τι από τα παρακάτω αποτελεί παράγοντα μη ειδικής άμυνας που θα αντιμετωπίσει ένα παθογόνο βακτήριο όταν αυτό ξεπεράσει τους εξωτερικούς μηχανισμούς άμυνας του οργανισμού μας;

- a. Η φαγοκυττάρωση
- b. Οι ιντερφερόνες
- c. Η λυσοζύμη
- d. Η βλέννα

4. Η αντιική δράση των ιντερφερονών αφορά:

- a. Μόνο τα κύτταρα που τις παράγουν
- b. Όλα τα κύτταρα του οργανισμού που έχουν μολυνθεί από ιό
- c. Τόσο τα κύτταρα που τις παράγουν όσο και τα γειτονικά τους κύτταρα
- d. Μόνο τα κύτταρα στους υποδοχείς των οποίων συνδέονται

5. Οι ιοί διαθέτουν:

- a. Πλασματική μεμβράνη
- b. Κάψα
- c. Καψίδιο
- d. Κυτταρικό τοίχωμα

Μονάδες 20

B. Να αντιστοιχίσετε τους παθογόνους παράγοντες με τις ουσίες που μπορούν να συντελέσουν στην αντιμετώπισή τους. (Ένας παθογόνος παράγοντας μπορεί να αντιστοιχεί σε πάνω από μία ουσία)

A. Ιός ερυθράς	1. Αντισώματα
B. Τοξίνη τετάνου	2. Ιντερφερόνες

Γ. <i>Vibrio cholerae</i>	3. Λυσοζύμη
	4. Αντιβιοτικό

Μονάδες 5

### Ζήτημα 2<sup>ο</sup>

Με ποιους μηχανισμούς δρουν τα αντιβιοτικά;

Μονάδες 9

Ποιο είναι το κέντρο της αιμοποίησης και ποιος είναι ο ρόλος του;

Μονάδες 8

Περιγράψτε τη δομή ενός τυπικού αντισώματος.

Μονάδες 8

### Ζήτημα 3<sup>ο</sup>

Α. Υποθέστε ότι κάποιος ιός μόλυνε και κατέστρεψε τα μακροφάγα κάποιου ατόμου. Πώς αναμένετε να επηρεάσει η καταστροφή των μακροφάγων την ικανότητα του ατόμου να αντιμετωπίζει μολύνσεις από παθογόνους μικροοργανισμούς; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 8

Β. 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;

Μονάδες 9

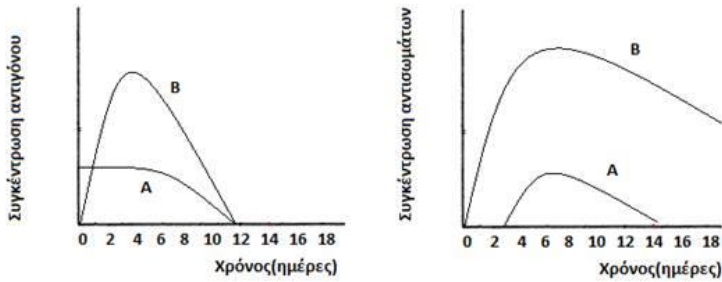
Γ. Να συγκρίνετε την κυτταρική και τη χυμική ανοσία.

Μονάδες 8

### Ζήτημα 4<sup>ο</sup>

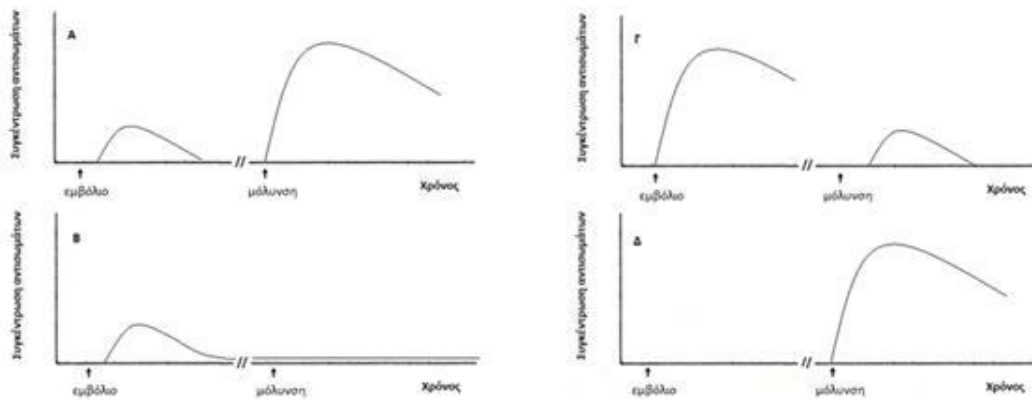
A. Τα διαγράμματα που ακολουθούν παρουσιάζουν τη μεταβολή της συγκέντρωσης των αντιγόνων και των αντισωμάτων για το αντιγόνο της παρωτίτιδας σε δύο άτομα. Το πρώτο από αυτά είναι βρέφος 12 μηνών που δέχθηκε την 1η δόση εμβολίου που περιείχε νεκρούς μικροοργανισμούς. Το δεύτερο άτομο είναι ο πατέρας του βρέφους, ο οποίος μετά από λίγες μέρες αρρώστησε από παρωτίτιδα.

- Ποια καμπύλη περιγράφει τη μεταβολή της συγκέντρωσης του αντιγόνου σε κάθε άτομο;
- Ποια καμπύλη περιγράφει τη μεταβολή της συγκέντρωσης των αντισωμάτων σε κάθε άτομο;
- Μπορεί η ασθένεια να μεταδόθηκε από το βρέφος στον πατέρα;



Μονάδες 15

B. 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.



Μονάδες 10