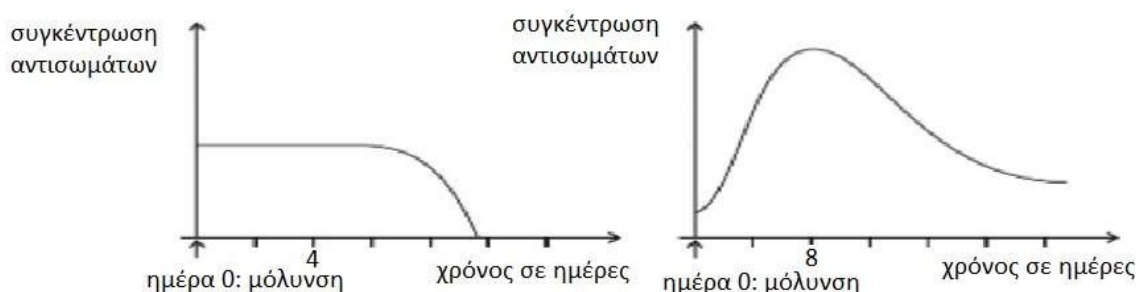


ΤΕΣΤ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ - ΑΝΟΣΙΑ

ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΡΕΘΕΜΙΩΤΑΚΗ ΕΙΡΗΝΗ

1. Δύο ενήλικες μολύνονται από έναν ιό. Ο θεράπωντας ιατρός ρωτά και τους δύο αν έχουν στο παρελθόν εμβολιαστεί για το συγκεκριμένο είδος ιού. Ο ένας ενήλικας δεν θυμάται, οπότε ο ιατρός αποφασίζει να του χορηγήσει ορό αντισωμάτων. Ο άλλος απαντά ότι είχε εμβολιαστεί για τον ιό.

α. Να αντιστοιχίσετε τα παρακάτω διαγράμματα συγκέντρωσης αντισωμάτων στον ενήλικα που του χορηγήθηκε ορός και στον ενήλικα που δεν χορηγήθηκε και αντιμετωπίζει τον ιό μόνος του (μονάδες 2). Να αιτιολογήσετε υποδεικνύοντας το είδος της ανοσοβιολογικής απόκρισης που επιτελείται (αν επιτελείται) στον καθένα (μονάδες 4).



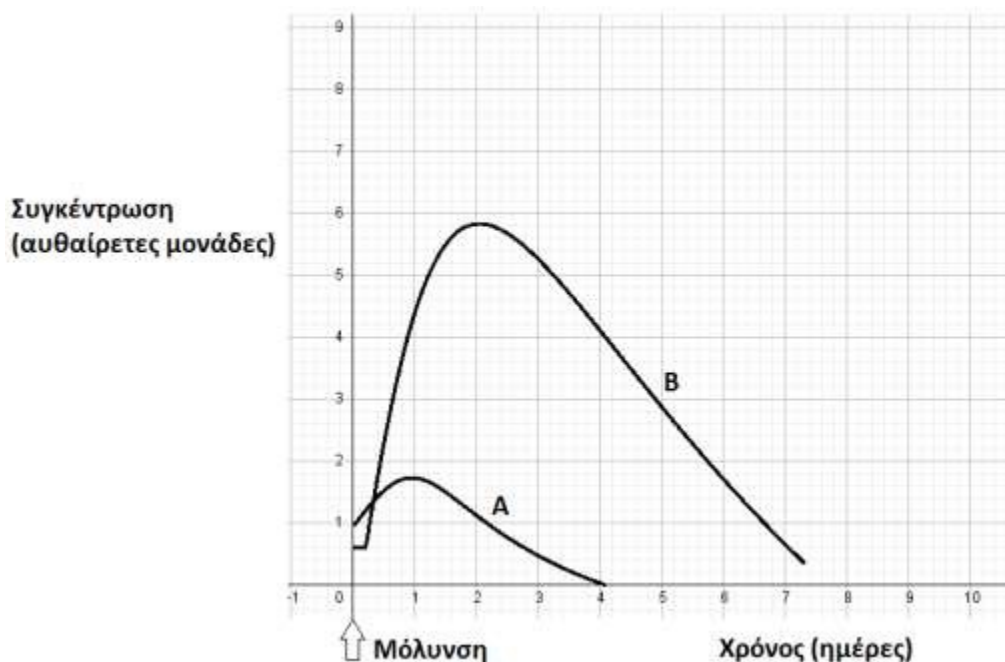
- β. Πιστεύετε ότι θα μπορούσε στον ενήλικα που δεν έχει εμβολιαστεί, να πραγματοποιηθεί με κάποιο τρόπο φυσική παθητική ανοσία (μονάδες 3); Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μονάδες 4).

Μονάδες 13

ΤΕΣΤ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ - ΑΝΟΣΙΑ

ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΡΕΘΕΜΙΩΤΑΚΗ ΕΙΡΗΝΗ

56. Η Γεωργία, που είχε εμβολιαστεί στο παρελθόν έναντι του βακτηρίου του πνευμονιόκοκκου, μολύνεται από αυτό το βακτήριο, αλλά δεν παρουσιάζει συμπτώματα. Στο παρακάτω διάγραμμα, απεικονίζονται ο πληθυσμός του βακτηρίου στον οργανισμό της Γεωργίας, καθώς και της συγκέντρωσης των αντισωμάτων που παράγει από τη στιγμή της μόλυνσης.



α. Να εξηγήσετε ποια καμπύλη (A ή B) απεικονίζει τον πληθυσμό των βακτηρίων (αντιγόνων) (μονάδες 3) και ποια αντιστοιχεί στη διακύμανση της συγκέντρωσης των αντισωμάτων στο αίμα της ασθενούς (μονάδες 3).

β. Παρότι η απόκτηση ανοσίας μέσω του εμβολίου, προλαμβάνει τη σοβαρή λοίμωξη από πνευμονιόκοκκο, πολλοί ηλικιωμένοι αρνούνται να το κάνουν είτε γιατί φοβούνται ότι το εμβόλιο θα εισάγει στο σώμα τους τον μικροοργανισμό που θα τους βλάψει με τον ίδιο τρόπο με τη φυσική νόσηση, είτε ότι θα το μεταδώσουν στους γύρω τους. Να εξηγήσετε αν ο φόβος των ηλικιωμένων είναι αιτιολογημένος (μονάδες 7).

Μονάδες 13

α. Το διάγραμμα 1 αντιστοιχεί στον ενήλικα που του χορηγήθηκε ορός ενώ το διάγραμμα 2 στον ενήλικα που αντιμετωπίζει τον ιό μόνος του. Στον πρώτο ενήλικα χορηγείται ορός έτοιμων αντισωμάτων που έχουν παραχθεί από άλλο άτομο ή ζώο (παθητική ανοσία). Ο δεύτερος ενήλικας κατά την μόλυνση του (είσοδος αντιγόνου) εμφανίζει ήδη αντισώματα έναντι του ιού από προηγούμενη έκθεσή του στον μικροοργανισμό και ο πολλαπλασιασμός του αρχίζει άμεσα αφού εκδηλώνει δευτερογενή ανοσοβιολογική απόκριση εξαιτίας του προτέρου εμβολιασμού του (ενεργητική ανοσία, τεχνητός τρόπος).

β. Όχι δεν μπορεί να επιτευχθεί φυσιολογικά παθητική ανοσία γιατί πρόκειται για ενήλικα. Η φυσική παθητική ανοσία επιτυγχάνεται με τη μεταφορά αντισωμάτων από τη μητέρα στο έμβryo διαμέσου του πλακούντα και με τη μεταφορά αντισωμάτων από τη μητέρα στο νεογνό διαμέσου του μητρικού γάλακτος.

α. Στην καμπύλη Α παρατηρείται μικρή αύξηση του πληθυσμού του βακτηρίου, μετά την είσοδό του στον οργανισμό, η οποία ανακόπτεται από την έκκριση των αντισωμάτων (καμπύλη Β) που είναι άμεση, σε υψηλές συγκεντρώσεις και με μεγάλη διάρκεια παραμονής στο σώμα της Γεωργίας. Αυτό οφείλεται στη δευτερογενή ανοσοβιολογική απόκριση που επιτελείται από τον οργανισμό της, καθώς έχει ξαναέρθει σε επαφή με το αντιγόνο στο παρελθόν, μέσω του εμβολίου, κι έχει κύτταρα μνήμης (έχει ήδη αποκτήσει ενεργητική ανοσία), τα οποία άμεσα ενεργοποιού-

νται.

β. Το εμβόλιο περιέχει νεκρούς ή εξασθενημένους μικροοργανισμούς ή τμήματά τους, συνεπώς κάποιος μικροοργανισμός μέσω του εμβολίου δεν μπορεί να πολλαπλασιαστεί στο σώμα του ατόμου που το δέχτηκε. Για αυτό το λόγο, το άτομο που εμβολιάζεται δεν βλάπτεται από τον μικροοργανισμό, δεν εμφανίζει, συνήθως, τα συμπτώματα της ασθένειας και φυσικά δεν τη μεταδίδει στους γύρω του.