

### ΘΕΜΑ 1ο

Στις ερωτήσεις 1 – 5, να γράψετε στην κόλλα σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα του το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση ή συμπληρώνει σωστά την πρόταση.

- 1. Ποιο από τα παρακάτω κύτταρα δεν συμμετέχει ούτε στην ειδική, αλλά ούτε και στην μη ειδική άμυνα του οργανισμού;**
  - α. Β-λεμφοκύτταρο
  - β. ερυθροκύτταρο
  - γ. ουδετερόφιλο
  - δ. μακροφάγο.
- 2. Η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού στον ανθρώπινο οργανισμό χαρακτηρίζεται ως...**
  - α. λοίμωξη.
  - β. αλλεργία.
  - γ. μόλυνση.
  - δ. μετάδοση.
- 3. Ο ιός HIV περιέχει...**
  - α. DNA.
  - β. RNA.
  - γ. DNA και αντίστροφη μεταγραφάση.
  - δ. RNA και αντίστροφη μεταγραφάση.
- 4. Παθητική ανοσία αποκτά ένας οργανισμός, όταν ...**
  - α. του χορηγηθούν έτοιμα αντισώματα.
  - β. ασθενήσει από συγκεκριμένο παθογόνο παράγοντα.
  - γ. για πρώτη φορά υποστεί κρίση αλλεργίας.
  - δ. έχει ήδη αποκτήσει κυτταρική ανοσία.
- 5. Ο ιός HIV ...**
  - α. αποκλείεται να μεταδοθεί κατά τον τοκετό από τη μητέρα-φορέα προς το νεογνό
  - β. μεταδίδεται με τη χειραψία και την κοινή χρήση σκευών.
  - γ. ανιχνεύεται κυρίως στο αίμα, στο σπέρμα και στις κολπικές εκκρίσεις
  - δ. δεν διαθέτει έλυτρο.

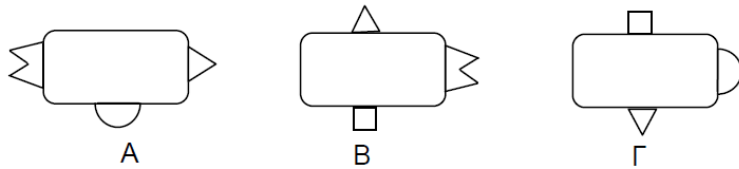
(Μονάδες 5x5=25)

### ΘΕΜΑ 2ο

1. Τι είναι η φλεγμονή; Ποια είναι τα συμπτώματα που δημιουργούνται κατά την φλεγμονή; Να εξηγήσετε που οφείλεται το οίδημα που παρατηρείται.
2. Ποιες ουσίες παράγονται από τους αδένες των εξωτερικών αμυντικών μηχανισμών και ποια είναι η δράση τους;

### 3ο ΘΕΜΑ:

Στα παρακάτω σχήματα απεικονίζονται τρία είδη παθογόνων βακτηρίων (Σχήμα 1) και τμήματα της επιφάνειάς τους (Σχήμα 2), τα οποία μπορούν να δράσουν ως αντιγόνα στον ανθρώπινο οργανισμό. Απεικονίζονται επίσης τέσσερα διαφορετικά είδη αντισωμάτων και δίπλα στο καθένα σε μεγέθυνση μια περιοχή τους (Σχήμα 3).



Σχήμα 1: βακτήρια



Σχήμα 2: τμήματα βακτηρίου (αντιγόνα)



Σχήμα 3: αντισώματα

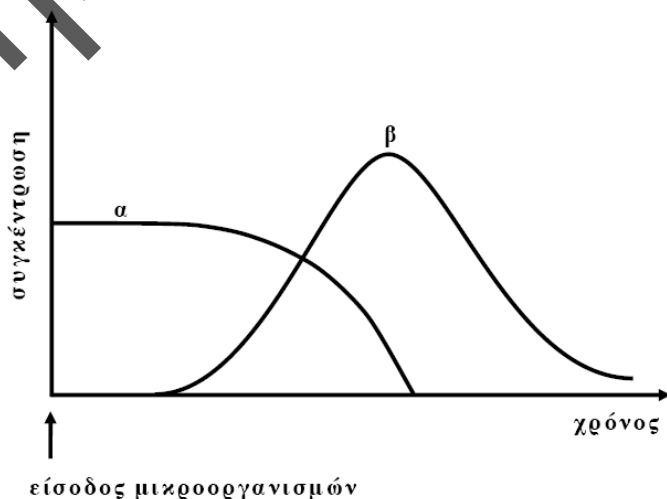
- Γ1.** Ποιο από τα παραπάνω αντιγόνα (Σχήμα 2) είναι κατάλληλο για την παρασκευή εμβολίου, το οποίο θα προστατεύει τον ανθρώπινο οργανισμό και από τα τρία είδη βακτηρίων (μονάδες 2); Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μονάδες 3).
- Γ2.** Να εξηγήσετε σε ποιο χαρακτηριστικό της ειδικής άμυνας στηρίζεται η λειτουργία του εμβολίου.
- Γ3.** Να αναφέρετε ποια κύτταρα των μηχανισμών άμυνας του ανθρώπινου οργανισμού θα δράσουν εναντίον του αντιγόνου μετά τον εμβολιασμό.
- Γ4.** Το κάθε ένα από τα παραπάνω είδη αντισωμάτων (Σχήμα 3) μπορεί να συνδέεται με ένα συγκεκριμένο αντιγόνο. Να εξηγήσετε πού οφείλεται αυτή η ιδιότητά τους.
- Γ5.** Πώς θα δράσει το ανοσοβιολογικό σύστημα του εμβολιασμένου ατόμου, όταν αυτό έρθει σε επαφή με το ίδιο αντιγόνο ένα χρόνο αργότερα;

Μονάδες 25

#### 4ο ΘΕΜΑ:

Μετά την είσοδο παθογόνων μικροοργανισμών ενός είδους σ' έναν άνθρωπο δεν παρουσιάζονται συμπτώματα ασθένειας. Η καμπύλη **α** στο παρακάτω διάγραμμα δείχνει τη μεταβολή της συγκέντρωσης των μικροοργανισμών, ενώ η καμπύλη **β** τη μεταβολή της συγκέντρωσης των αντισωμάτων που δημιουργήθηκαν για τους συγκεκριμένους μικροοργανισμούς στον άνθρωπο.

Να αιτιολογήσετε τη μορφή των καμπυλών **α** και **β** (μονάδες 9), να αναφέρετε ονομαστικά τα κύτταρα του ανοσοβιολογικού συστήματος που ενεργοποιήθηκαν μετά την είσοδο των μικροοργανισμών στον άνθρωπο (μονάδες 9), να εξηγήσετε αν ο ίδιος άνθρωπος θα εμφανίσει συμπτώματα ασθένειας σε περίπτωση που μολυνθεί στο μέλλον από τον ίδιο μικροοργανισμό (μονάδες 7).



Καλή επιτυχία