

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΗΝ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω ημιτελείς προτάσεις 1 έως 5 και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη λέξη ή στη φράση η οποία συμπληρώνει σωστά την ημιτελή πρόταση.

1. Οι ιοί διαθέτουν:

α. Κυτταρικό τοίχωμα που περιβάλλει το γενετικό υλικό.

β. Κάψα και DNA.

γ. Καψίδιο και γενετικό υλικό.

δ. Πλασματική μεμβράνη και λίγα ένζυμα.

2. Ο βλεννογόνος του στομάχου:

α. Εκκρίνει διάφορα οξέα, όπως το γαλακτικό και το υδροχλωρικό οξύ.

β. Διαθέτει βλεφαριδοφόρο επιθήλιο με κύτταρα που παράγουν βλέννα.

γ. Εκκρίνει υδροχλωρικό οξύ και βλέννα.

δ. Εκκρίνει υδροχλωρικό οξύ και λυσοζύμη.

3. Ποια από τα ακόλουθα δεν αποτελούν είδος λευκών αιμοσφαιρίων;

α. Τα φαγοκύτταρα.

β. Τα βοηθητικά T-λεμφοκύτταρα.

γ. Τα κύτταρα που παράγουν ή έχουν στην επιφάνεια τους αντισώματα.

δ. Τα κύτταρα του νωτιαίου μυελού.

4. Οικοσύστημα μπορεί να αποτελεί.

α. μια γλάστρα

β. μια πόλη

γ. μια λίμνη

δ. όλα τα παραπάνω είναι σωστά

5. Στους πρωτογενούς ρύπους του φωτοχημικού νέφους ανήκουν διάφοροι

α) υδρογονάνθρακες

β) υδροφθοράνθρακες

γ) γαιάνθρακες

δ) χλωροφθοράνθρακες

(μονάδες 25)

### ΘΕΜΑ 2ο

1. Κατά τη διάρκεια πειράματος σε ποντίκια που είχαν εκδηλώσει ηπατίτιδα Β, έγιναν ενέσεις με κυτταροτοξικά T-λεμφοκύτταρα και τα πειραματόζωα θεραπεύτηκαν. Πώς θα μπορούσε να εξηγηθεί η θεραπεία των πειραματόζωων;

2. Στα ούρα ασθενούς που παρουσίαζε συμπτώματα ουρολοιμώξης ανιχνεύτηκε το βακτήριο *Escherichia coli*. Οι ουρολοιμώξεις οφείλονται στην εγκατάσταση και τον πολλαπλασιασμό παθογόνου μικροβίου σε κάποιο από τα όργανα του ουροποιητικού συστήματος.

- Το βακτήριο *Escherichia coli* είναι παθογόνο;
- Γιατί προκάλεσε ασθένεια στη συγκεκριμένη περίπτωση;

3. Ποιοι παράγοντες ενεργοποιούν, ενισχύουν ή διευκολύνουν τη φαγοκυττάρωση;

4. Να αναφέρετε τον βασικό ρόλο του κέντρου αιμοποίησης.

(μονάδες 6+ 6+8+5)

### ΘΕΜΑ 3ο

1. Για ποιο λόγο η δράση της φυσικής επιλογής είναι τοπικά και χρονικά προσδιορισμένη.

2. Είναι αποδεκτή σήμερα η θεωρία της εξέλιξης;

3. Να δοθούν οι ορισμοί. Βιοκοινότητα, κατακρημνίσεις, βιοτικοί παράγοντες

4. Να αναφέρετε τέσσερα μη παθογόνα μικρόβια καθώς και τον ρόλο αυτών σε ένα οικοσύστημα.

(μονάδες 6+ 5+ 6+ 8)

#### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

1. Η βιοκοινότητα ενός δάσους αποτελείται από τους πληθυσμούς Α,Β,Γ,Δ,Ε οι οποίοι αποτελούν μια τροφική αλυσίδα. Στο δάσος απελευθερώνεται DDT. Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνεται η μέση μάζα ατόμου καθώς και η ποσότητα DDT που ανιχνεύεται στον οργανισμό του κάθε ατόμου. Χρησιμοποιώντας τα στοιχεία του πίνακα να κατατάξετε τους οργανισμούς σε τροφικά επίπεδα.

Είδος	Μέση μάζα ατόμου	Ποσότητα / άτομο
Α	3000Kg	90mg
Β	40Kg	1200mg
Γ	5Kg	1500mg
Δ	1200Kg	3600mg
Ε	200Kg	60mg

2. Αν γνωρίζετε ότι οι παραγωγοί του οικοσυστήματος έχουν συνολική βιομάζα  $6 \cdot 10^6 \text{Kg}$  να κατασκευάσετε τις πυραμίδες βιομάζας και πληθυσμού και να εξηγήσετε την μορφή τους.

3. Στην εικόνα που ακολουθεί απεικονίζεται η διατομή μιας αυτότροφης λίμνης. Δεδομένου ότι στη λίμνη αυτή η ηλιακή ακτινοβολία μπορεί να διεισδύσει μέχρι το βάθος των 25 μέτρων, να εξηγήσετε :

Σε ποια από τις δύο ζώνες (Α ή Β) υπάρχει μεγαλύτερη συγκέντρωση διοξειδίου του άνθρακα και σε ποια μεγαλύτερη συγκέντρωση οξυγόνου. (μονάδες 25)

