

**ΘΕΜΑ Α**

Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω ημιτελείς προτάσεις **A1** έως **A5** και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη λέξη ή στη φράση η οποία συμπληρώνει σωστά την ημιτελή πρόταση.

**A1.** Οι ιοί έχουν τη δυνατότητα να αναπαράγονται

- α. στις τροφές.
- β. στα στάσιμα νερά.
- γ. στο σάλιο.
- δ. στα κύτταρα του ξενιστή.

**Μονάδες 5**

**A2.** Σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα είναι η

- α. χολέρα.
- β. σύφιλη.
- γ. ασθένεια του ύπνου.
- δ. ελονοσία.

**Μονάδες 5**

**A3.** Μηχανισμός ειδικής άμυνας είναι

- α. η φλεγμονή.
- β. η φαγοκυττάρωση.
- γ. ο πυρετός.
- δ. η παραγωγή αντισωμάτων.

**Μονάδες 5**

**A4.** Η απομάκρυνση του νερού από τα στόματα των φύλλων ονομάζεται

- α. κυτταρική αναπνοή.
- β. διαπνοή.
- γ. επιδερμική εξάτμιση.
- δ. φωτοσύνθεση.

**Μονάδες 5**

**A5.** Ο μηχανισμός της εξέλιξης σύμφωνα με τη θεωρία του Λαμάρκ στηρίζεται

- α. στην αρχή της χρήσης και αχρησίας.
- β. στη φυσική επιλογή.
- γ. στην τεχνητή επιλογή.
- δ. στην ποικιλομορφία των χαρακτηριστικών.

**Μονάδες 5**

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τη σωστή αντιστοιχία των κυττάρων της **στήλης I** με μία μόνο λειτουργία της **στήλης II**. Περισσεύει μια λειτουργία της **στήλης II**.

Στήλη I	Στήλη II
1. Αντιγονοπαρουσιαστικά μακροφάγα	α. Σταματούν την ανοσοβιολογική απόκριση.
2. Κυτταροτοξικά T λεμφοκύτταρα	β. Ενεργοποιούνται στη δευτερογενή ανοσοβιολογική απόκριση.
3. Βοηθητικά T λεμφοκύτταρα	γ. Ενεργοποιούν τα βοηθητικά T λεμφοκύτταρα.
4. Κατασταλτικά T λεμφοκύτταρα	δ. Καταστρέφουν κύτταρα μολυσμένα από ιούς.
5. Κύτταρα μνήμης	ε. Ενεργοποιούν τη φλεγμονή.
	στ. Ενεργοποιούν τα B λεμφοκύτταρα.

**Μονάδες 5**

**B2.** Ποιες προφυλάξεις πρέπει να παίρνει ο άνθρωπος για να περιοριστεί η μετάδοση του HIV, που προκαλεί το AIDS;

**Μονάδες 4**

**B3.** Να αναφέρετε τα συμπτώματα με τα οποία εκδηλώνεται η φλεγμονή.

**Μονάδες 4**

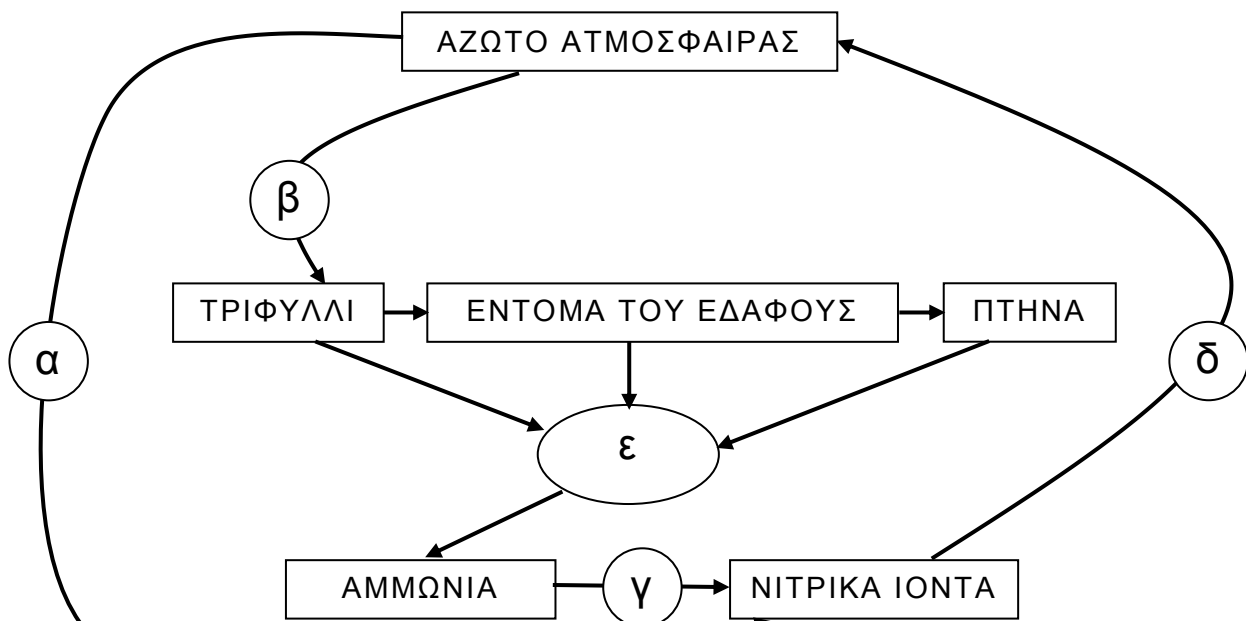
**B4.** Να εξηγήσετε τα κριτήρια με τα οποία κατατάσσονται σε είδη οι οργανισμοί.

**Μονάδες 6**

**B5.** Να αναφέρετε τους παράγοντες που διαμορφώνουν την εξελικτική πορεία.

**Μονάδες 6****ΘΕΜΑ Γ**

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται τμήμα του κύκλου του αζώτου.



**Γ1.** Να γράψετε τους οργανισμούς που αντιστοιχούν στα γράμματα α, β, γ, δ και ε.

**Μονάδες 5**

**Γ2.** Να αναφέρετε γιατί το άζωτο είναι σημαντικό χημικό στοιχείο για τη ζωή.

**Μονάδες 4**

**Γ3.** Να αναφέρετε δύο περιβαλλοντικά προβλήματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης που προκαλούν τα οξείδια του αζώτου.

**Μονάδες 4**

**Γ4.** Να περιγράψετε το φαινόμενο του ευτροφισμού που οφείλεται στη χρήση αζωτούχων βιομηχανικών λιπασμάτων.

**Μονάδες 6**

**Γ5.** Ποιες είναι οι απαραίτητες προϋποθέσεις για τη διατήρηση των οικοσυστημάτων;

**Μονάδες 6**

#### **ΘΕΜΑ Δ**

Οι υπεύθυνοι υγείας σε όλο τον κόσμο προβληματίζονται γιατί τα παθογόνα βακτήρια αναπτύσσουν αντοχή στα αντιβιοτικά.

Αν ένας ασθενής μολυνθεί από μη ανθεκτικό στέλεχος του βακτηρίου που προκαλεί τη φυματίωση, η χρήση κατάλληλου αντιβιοτικού μπορεί να τον θεραπεύσει μέσα σε λίγες ημέρες. Υπάρχουν περιπτώσεις κατά τις οποίες, ενώ έχει ολοκληρωθεί η φαρμακευτική αγωγή, τα συμπτώματα της ασθένειας επανεμφανίζονται και η λήψη του ίδιου αντιβιοτικού δεν οδηγεί σε εξάλειψη των συμπτωμάτων.

**Δ1.** Να περιγράψετε τη δομή των βακτηρίων.

**Μονάδες 7**

**Δ2.** Να εξηγήσετε με ποιους τρόπους τα βακτήρια απειλούν την υγεία μας.

**Μονάδες 6**

**Δ3.** Με ποιους πιθανούς μηχανισμούς δρα το αντιβιοτικό κατά του βακτηρίου που προκαλεί τη φυματίωση;

**Μονάδες 4**

**Δ4.** Με βάση τις παρατηρήσεις και τα συμπεράσματα από τη θεωρία του Δαρβίνου, να εξηγήσετε τη δημιουργία στελεχών βακτηρίων ανθεκτικών στα αντιβιοτικά.

**Μονάδες 8**

**ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους)**

1. Στο εξώφυλλο του τετραδίου να γράψετε το εξεταζόμενο μάθημα. Στο εσώφυλλο πάνω-πάνω να συμπληρώσετε τα ατομικά στοιχεία μαθητή. Στην αρχή των απαντήσεών σας να γράψετε πάνω-πάνω την ημερομηνία και το εξεταζόμενο μάθημα. **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο και **να μη γράψετε** πουθενά στις απαντήσεις σας το όνομά σας.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Τυχόν σημειώσεις σας πάνω στα θέματα δεν θα βαθμολογηθούν σε καμία περίπτωση.** Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα **μόνο** με μπλε ή **μόνο** με μαύρο στυλό με μελάνι που δεν σβήνει.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: 17:15.

**ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ****ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ**