

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΣΑΒΒΑΤΟ 1 ΙΟΥΛΙΟΥ 2017 - ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)

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.** Η απομάκρυνση του νερού από την επιφάνεια των φύλλων ονομάζεται
- α. διαπνοή
 - β. επιδερμική εξάτμιση
 - γ. αναπνοή
 - δ. κυτταρική αναπνοή.

Μονάδες 5

- A2.** Στις «φυσιολογικές μορφίνες» ανήκει/ουν
- α. η μεθαδόνη
 - β. οι εγκεφαλίνες
 - γ. τα βαρβιτουρικά
 - δ. η ηρωίνη.

Μονάδες 5

- A3.** Κατά την αζωτοδέσμευση
- α. το ατμοσφαιρικό άζωτο μετατρέπεται σε νιτρικά ιόντα
 - β. η αμμωνία μετατρέπεται σε μοριακό άζωτο
 - γ. τα νιτρικά ιόντα μετατρέπονται σε μοριακό άζωτο
 - δ. η αμμωνία μετατρέπεται σε νιτρικά ιόντα.

Μονάδες 5

- A4.** Προκαρυωτικοί μικροοργανισμοί είναι
- α. τα πρωτόζωα
 - β. οι ιοί
 - γ. τα βακτήρια
 - δ. οι μύκητες.

Μονάδες 5

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ - Δ΄ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

- A5.** Η μικρότερη μονάδα ταξινόμησης των οργανισμών είναι
- α. το είδος
 - β. το γένος
 - γ. η τάξη
 - δ. η κλάση.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Να αντιστοιχίσετε σωστά κάθε όρο της **στήλης I** με έναν όρο της **στήλης II**. Ένας όρος της **στήλης II** περισσεύει.

Στήλη I	Στήλη II
α. Σύνολο διαφορετικών πληθυσμών που μπορούν να αναπαραχθούν μεταξύ τους και να δώσουν γόνιμους απογόνους	1. Δαρβίνος
β. Κριτήριο ομοιότητας μεταξύ των οργανισμών	2. Ποικιλομορφία
γ. Αρχή χρήσης - αχρησίας	3. Τυπολογικό κριτήριο
δ. Φυσική επιλογή	4. Βιομηχανική ρύπανση
ε. Βιομηχανικός μελανισμός	5. Λαμάρκ
στ. Μεταλλάξεις	6. Είδος
	7. Γένος

Μονάδες 6

- B2.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας τη λέξη **Σωστό** ή **Λάθος** δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί στην κάθε πρόταση:

- α. Στην περίπτωση της δευτερογενούς ανοσοβιολογικής απόκρισης δεν προλαβαίνουν να εμφανιστούν τα συμπτώματα της ασθένειας.
- β. Ο ορός περιέχει έτοιμα αντισώματα.
- γ. Οι βλεννογόνοι αποτελούν μηχανισμό ειδικής άμυνας.
- δ. Τα πλασματοκύτταρα σχηματίζουν κύτταρα μνήμης.
- ε. Το εμβόλιο προκαλεί ενεργητική ανοσία.
- στ. Τα αντιβιοτικά δεν είναι αποτελεσματικά έναντι των ιών.
- ζ. Η εκβλάστηση είναι τρόπος αναπαραγωγής των βακτηρίων.

Μονάδες 7

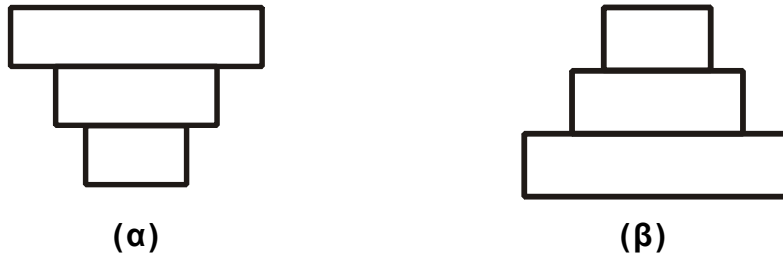
- B3.** α) Να αναφέρετε τέσσερις προφυλάξεις που πρέπει να παίρνει ο άνθρωπος για να περιοριστεί η μετάδοση της ασθένειας του AIDS. (μονάδες 4)
- β) Ποια κύτταρα προσβάλλει κυρίως ο ιός HIV; (μονάδες 2)

Μονάδες 6

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ - Δ' ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

- B4.** Θεωρούμε ότι ένα οικοσύστημα αποτελείται από μια βελανιδιά πάνω στην οποία παρασιτούν αρκετές κάμπιες και σε κάθε κάμπια πολλά πρωτόζωα. Ποια από τις πυραμίδες της **εικόνας 1** αντιστοιχεί στην πυραμίδα ενέργειας και ποια στην πυραμίδα πληθυσμού αυτού του οικοσυστήματος; (μονάδες 2) Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 4)

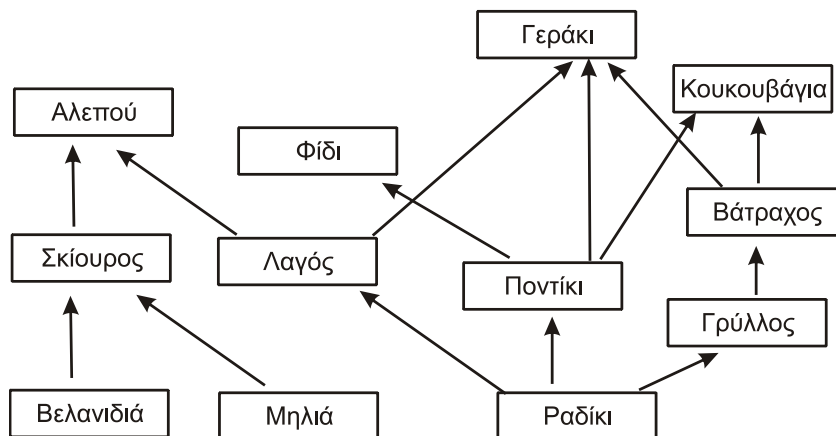
Μονάδες 6



Εικόνα 1

ΘΕΜΑ Γ

Στο **σχήμα 1** απεικονίζεται το τροφικό πλέγμα ενός νησιού.



Σχήμα 1

- Γ1.** Να γράψετε μία προς μία όλες τις τροφικές αλυσίδες που υπάρχουν στο τροφικό πλέγμα του **σχήματος 1**.

Μονάδες 9

- Γ2.** Ποιοι οργανισμοί του **σχήματος 1** συμπεριφέρονται ταυτόχρονα ως καταναλωτές 2^{ης} τάξης και ως καταναλωτές 3^{ης} τάξης; (μονάδες 2) Ποιοι οργανισμοί αποτελούν την τροφή τους σε κάθε περίπτωση; (μονάδες 5)

Μονάδες 7

- Γ3.** Πώς απεικονίζονται οι ποιοτικές και πώς οι ποσοτικές τροφικές σχέσεις μεταξύ των οργανισμών ενός οικοσυστήματος;

Μονάδες 3

- Γ4.** Μία ασθένεια προσέβαλε τα ποντίκια τα οποία μειώθηκαν δραστικά. Ποιοι οργανισμοί θα υποστούν τις σοβαρότερες επιπτώσεις, τα φίδια ή τα γεράκια; (μονάδα 1) Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 5)

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Τι ονομάζεται ομοιόσταση;

Μονάδες 4

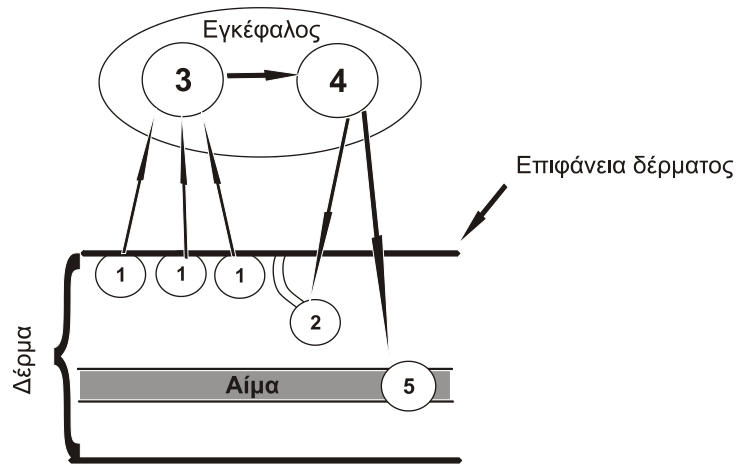
Δ2. Να γράψετε τέσσερις ομοιοστατικούς μηχανισμούς του ανθρώπινου οργανισμού.

Μονάδες 4

Δ3. Ποιοι παράγοντες μπορούν να διαταράξουν την ομοιόσταση του ανθρώπινου οργανισμού;

Μονάδες 6

Στην **εικόνα 2** φαίνεται σχηματικά ο μηχανισμός ρύθμισης της θερμοκρασίας του σώματος του ανθρώπου στους $36,6^{\circ}\text{C}$. Υποθέτουμε ότι βρισκόμαστε σε έναν χώρο με θερμοκρασία 40°C .



Εικόνα 2

Δ4. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς 1 έως 5 και να αντιστοιχίσετε σε κάθε αριθμό μία από τις εξειδικευμένες δομές που συμμετέχουν στον παραπάνω μηχανισμό της **εικόνας 2**.

Μονάδες 5

Δ5. Με ποιον τρόπο οι δομές (2) και (5) της **εικόνας 2** συνδυάζονται ώστε να αποτραπεί η αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος;

Μονάδες 6

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**

ΑΡΧΗ 5ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ - Δ΄ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ

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. Μολύβι επιτρέπεται, **μόνο** αν το ζητάει η εκφώνηση, και **μόνο** για πίνακες, διαγράμματα κλπ.
- 4.** Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
- 5.** Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
- 6.** Χρόνος δυνατής αποχώρησης: 11.00 π.μ.

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ