

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ Γ ΤΑΞΗΣ

ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΣΑΒΒΑΤΟ 22 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2017

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΘΕΜΑ Α

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση βάζοντας σε κύκλο το αντίστοιχο γράμμα:

A1. Προβλήματα στα μάτια μπορούν να προκληθούν από

- α.** το ΡΑΝ και την υπεριώδη ακτινοβολία
- β.** το βενζοπυρένιο
- γ.** το όζον και τα οξειδία του αζώτου
- δ.** τα οξειδία του θείου και το όζον

Μονάδες 5

A2. Ένα αυτότροφο οικοσύστημα δεν περιέχει

- α.** ανακυκλωσιμη ύλη
- β.** οξυγόνο
- γ.** μεγαλύτερη βιομάζα καταναλωτών από παραγωγών
- δ.** αποικοδομητές

Μονάδες 5

A3. Με την καθιέρωση της Γενετικής Πληθυσμών, η εξέλιξη συνδέθηκε με

- α.** την κληρονομία των επίκτητων χαρακτηριστικών
- β.** την αρχή της χρήσης και της αχρησίας
- γ.** τις μεταβολές των συχνοτήτων των γονιδίων στους πληθυσμούς
- δ.** τη σημασία της γενετικής απομόνωσης

Μονάδες 5

A4. Σύμφωνα με την θεωρία της Φυσικής Επιλογής

- α.** τα μεγαλόσωμα ζώα είναι πιο πιθανό να επιβιώσουν
- β.** τα άτομα ενός πληθυσμού έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά
- γ.** μόνο τα θετικά χαρακτηριστικά των γονέων κληροδοτούνται στους απογόνους
- δ.** η δυνατότητα επιβίωσης στηρίζεται στην προσαρμοστικότητα των οργανισμών

Μονάδες 5

A5. Μεγάλες ποσότητες ανοσοσφαιρινών εκκρίνονται από

- α.** τα πλασματοκύτταρα
- β.** τα βοηθητικά Τ- λεμφοκύτταρα
- γ.** τα μακροφάγα
- δ.** τα κυτταροτοξικά Τ- λεμφοκύτταρα

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B1. Να αναφέρετε τρεις διαφορές μεταξύ των ιντερφερονών και των αντιβιοτικών.

Μονάδες 3

B2. Οι μικροοργανισμοί παράγουν μεγάλο αριθμό ουσιών. Ποιες είναι αυτές και πώς επηρεάζουν τον ανθρώπινο οργανισμό;

Μονάδες 8

B3. Πότε και πώς τα Θηλαστικά εξελίχθηκαν στα Πρωτεύοντα; (3 μονάδες). Ποια χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων σχετίζονται με την όραση; (5 μονάδες)

Μονάδες 8

B4. Τι είναι η αγρανάπαυση και τι η αμειψισπορά; Να εξηγήσετε πώς συμβάλλουν στον εμπλουτισμό του εδάφους σε άζωτο.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να εξηγήσετε γιατί οι άνθρωποι που ζουν σε θερμές περιοχές του πλανήτη έχουν μεγάλο λόγο του μήκους των άκρων προς το μέγεθος του σώματος.

Μονάδες 4

Γ2. Ποια ήταν τα χαρακτηριστικά του Ανθρώπου του Νεάντερταλ; Πότε εμφανίστηκε, πόσο έζησε και ποια η σχέση του με τον Άνθρωπο του Κρο-Μανιόν;

Μονάδες 10

Γ3. Να αναλύσετε τους τρόπους με του οποίους μπορεί να μειωθεί η συγκέντρωση του διαλυμένου στο νερό οξυγόνου.

Μονάδες 8

Γ4. Ποιες είναι οι φυσιολογικές μορφίνες και ποιος ο ρόλος τους;

Μονάδες 3

ΘΕΜΑ Δ

Από μετρήσεις που έγιναν σε μία λίμνη βρέθηκαν μικρές συγκεντρώσεις DDT στο φυτοπλαγκτόν της λίμνης και μεγαλύτερες στα ψαροπούλια. Η τροφική αλυσίδα της λίμνης περιλαμβάνει ψάρια, φυτοπλαγκτόν, ζωοπλαγκτόν και ψαροπούλια.

Δ1. Να γράψετε την τροφική αλυσίδα της λίμνης.

Μονάδες 2

Δ2. Αν η ενέργεια στα ψάρια είναι 700 KJ, να υπολογίσετε την ενέργεια στα υπόλοιπα τροφικά επίπεδα. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 8

Δ3. Αν η βιομάζα στους παραγωγούς είναι 30.000 Kg, να βρείτε τη βιομάζα στα άλλα τροφικά επίπεδα.

Μονάδες 5

Δ4. Πώς εξηγείται η μεγάλη συγκέντρωση του DDT στα ψαροπούλια; Πόση είναι, αν η ποσότητα του DDT στους παραγωγούς είναι 3 mg;

Μονάδες 10

ΟΔΗΓΙΕΣ(για τους εξεταζόμενους)

1. Στο τετράδιό σας να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε** καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιό σας και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα.
4. Να γράψετε τις απαντήσεις σας **μόνο** με μπλε ή **μόνο** με μαύρο στυλό. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μολύβι μόνο για σχέδια, διαγράμματα και πίνακες.
5. Κάθε απάντηση τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
6. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ