

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

Θέμα Α

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις:

A1. Τα πολυδύναμα αιμοποιητικά κύτταρα βρίσκονται:

- i. Στην καρδιά
- ii. Στον ερυθρό μυελό των οστών
- iii. Στο θύμο αδένα
- iv. Στον σπλήνα

(Μονάδες 5)

A2. Ποιες από τις ακόλουθες κατηγορίες μικροοργανισμών διαθέτουν βλεφαρίδες:

- i. Τα βακτήρια
- ii. Οι ιοί
- iii. Οι μύκητες
- iv. Καμία από τις παραπάνω

(Μονάδες 5)

A3. Τι μπορεί να προκαλέσει αύξηση της θερμοκρασίας στον ανθρώπινο οργανισμό;

- i. Οι εγκεφαλίνες
- ii. Το νιτρικό υπεροξυακετύλιο
- iii. Οι ενδοτοξίνες που παράγει ένα βακτήριο
- iv. Όλα τα παραπάνω

(Μονάδες 5)

A4. Ποιες από τις παρακάτω διαδικασίες μπορούν να επηρεάσουν τη γονιμότητα του εδάφους;

- i. Η υπερβόσκηση στα μεσογειακά οικοσυστήματα
- ii. Η ηφαιστειακή δραστηριότητα
- iii. Η αγροανάπαυση
- iv. Όλα τα παραπάνω

(Μονάδες 5)

A5. Η δράση της φυσικής επιλογής εντείνεται όταν:

- i. αυξάνεται η θερμοκρασία του πλανήτη
- ii. μειώνεται η γονιμότητα του εδάφους
- iii. και στην περίπτωση i και ii
- iv. σε καμία από τις περιπτώσεις i και ii

(Μονάδες 5)

Θέμα Β

B1. Να αναφέρετε ποιους τρόπους γνωρίζετε για την πρόληψη λοιμωδών ασθενειών που μεταδίδονται μέσω της τροφής. (Μονάδες 4). Πως αποτρέπεται η είσοδος μικροβίων, που περιέχονται στην τροφή, από το στομάχι;

(Μονάδες 4).

B2. Τι ονομάζεται φυσική επιλογή και τι τεχνητή; **(Μονάδες 6)**
Ποια είναι η μικρότερη μονάδα στη οποία δρα η εξέλιξη, το άτομο ή ο πληθυσμός; **(Μονάδες 1)** Εξηγείστε. **(Μονάδες 4)**

B3. Η αμμωνία είναι μία από της αξιοποιήσιμες μορφές αζώτου για τους παραγωγούς των οικοσυστημάτων. Περιγράψτε τις διαδικασίες από τις οποίες προέρχεται η αμμωνία που συσσωρεύεται στο έδαφος και διατίθεται στους παραγωγούς.

(Μονάδες 6).

Θέμα Γ

Γ1. Η βαθμιαία αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη έχει ήδη επηρεάσει την ποικιλία των ειδών στον πλανήτη. Ποιες είναι οι προβλέψεις των επιστημόνων σχετικά με την πορεία της μέσης θερμοκρασίας της Γης για τα επόμενα χρόνια; (Μονάδες 3). Πως είναι δυνατόν να επηρεάσει η μείωση της ποικιλότητας της βιόσφαιρας τη σταθερότητά της;

(Μονάδες 6).

Γ2. Ο άνθρωπος του Νεάντερταλ είναι η πιο πρόσφατη προγονική μορφή του Ανθρώπου του Κρο-Μανιόν. Ποια στοιχεία οδηγούν τους επιστήμονες σε αυτό το συμπέρασμα;

(Μονάδες 8)

Γ3. Στον άνθρωπο υπάρχουν υγρά που εκκρίνονται από αδένες και συμβάλλουν στην ομαλή λειτουργία του οργανισμού. Ένα από αυτά είναι ο ιδρώτας που εκκρίνεται από τους ιδρωτοποιούς αδένες.

Ποιες ουσίες περιέχονται στον ιδρώτα και ποιος ο ρόλος τους; **(Μονάδες 2)** Ποιες από τις ουσίες αυτές εντοπίζονται και σε άλλα υγρά του σώματος και ποιος ο ρόλος τους σ' αυτά; **(Μονάδες 2)**

Σε ποια άλλη λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού συμμετέχει ο ιδρώτας και με ποιον τρόπο;

(Μονάδες 4)

Θέμα Δ

Σε ένα περιβόλι είναι φυτεμένες 600 πορτοκαλιές σε καθεμιά από τις οποίες ζουν 30 κάμπιες, ενώ τα δένδρα επίσης εκμεταλλεύονται 2000 ακρίδες. Στο περιβόλι έχουν τη φωλιά τους 300 τσίχλες ενώ την άνοιξη καταφθάνουν 60 χελιδόνια. Τα χελιδόνια και οι τσίχλες τρέφονται με ακρίδες και κάμπιες, ενώ οι νεοσσοί και τα αυγά τους αποτελούν τροφή για 20 κουκουβάγιες που ζουν μόνιμα στο περιβόλι.

Δ1. Τι ονομάζεται πληθυσμός σε ένα οικοσύστημα και πόσοι πληθυσμοί προσμετρούνται στο περιβόλι την άνοιξη;

(Μονάδες 5)

Δ2. Τι ορίζουμε ως τροφική αλυσίδα και τι ως τροφικό πλέγμα; Να σχεδιαστεί το τροφικό πλέγμα που παρατηρείται στο οικοσύστημα την περίοδο της άνοιξης.

(Μονάδες 6)

Δ3. Τι ορίζουμε ως τροφική πυραμίδα πληθυσμού. Να σχεδιαστεί η πυραμίδα πληθυσμού του περιβολιού. Να δικαιολογήσετε τη μορφή της.

(Μονάδες 6)

Δ4. Για την καταπολέμηση των ακριδών και των καμπιών που νέμονται τις πορτοκαλιές, αυτές ψεκάστηκαν με DDT με αποτέλεσμα, μετά από κάποια χρόνια να εξαφανιστούν οι κουκουβάγιες από το περιβόλι. Εξηγήστε το γεγονός και αιτιολογήστε το.

(Μονάδες 8)

Επιμέλεια : Κανινή Κική

Βιολόγος

Φροντιστήριο Ορόσημο - Αγίας Παρασκευής