



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

Κυριακή 23 Μαρτίου 2014

ΘΕΜΑ Α

Να επιλέξετε την σωστή απάντηση

A1. Μεταξύ των ατόμων ενός πληθυσμού επιβιώνουν

α. τα πιο δυνατά άτομα

β. αυτά που έχουν προσαρμοστικό πλεονέκτημα

γ. αυτά που έχουν χρήσιμα χαρακτηριστικά

δ. αυτά που κληρονόμησαν ευνοϊκά επίκτητα χαρακτηριστικά

5 μονάδες

A2. Σε ένα υδάτινο οικοσύστημα παρατηρείται ευτροφισμός αν

α. αυξάνεται το διαλυμένο στο νερό οξυγόνο

β. μειώνεται η βιομάζα του φυτοπλαγκτού

γ. αυξάνεται η συγκέντρωση της αμμωνίας

δ. αυξάνονται τα ψάρια στα ανώτερα τροφικά επίπεδα

5 μονάδες

A3. Τα νιτρικά ιόντα του εδάφους μπορούν να

α. καταλήξουν σε ρηχά θαλάσσια ιζήματα

β. απορριφηθούν από τους αποικοδομητές

γ. καταναλωθούν από τα ζώα

δ. να δεσμευθούν από τα νιτροποιητικά βακτήρια

5 μονάδες

A4. Με τη βροχή επιταχύνεται

α. η βιολογική αζωτοδέσμευση

β. η μεταφορά αμμωνίας στο έδαφος

γ. η κυτταρική αναπνοή

δ. η δράση των απονιτροποιητικών βακτηρίων

5 μονάδες

A5. Σύμφωνα με τον Λαμάρκι:

- α. η ουρά μιας μαϊμούς θα γίνει σταδιακά κοντή αν δεν την χρησιμοποιεί
- β. μέσα από μακροχρόνιες διαδικασίες, ένα βακτήριο μπορεί να εξελιχθεί σε άνθρωπο αλλά και ο άνθρωπος σε κουνέλι
- γ. δεν είναι σωστός ο ισχυρισμός ότι ο τυφλοπόντικας δεν βλέπει καλά γιατί δεν του χρειάζεται στο περιβάλλον που ζει
- δ. τα δόντια των οργανισμών αλλάζουν ανάλογα με το είδος της τροφής που καταναλώνουν, αλλά αυτό δεν κληροδοτείται στους απογόνους

5 μονάδες

ΘΕΜΑ Β

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις

B1. Με την ανακοίνωση απεργιακών κινητοποιήσεων των συνεργείων καθαριότητας των δήμων, το υπουργείο υγείας προειδοποίησε τους κατοίκους για τον κίνδυνο ανάπτυξης μολυσματικών ασθενειών, αν τα σκουπίδια παραμείνουν στους κάδους μεγάλο χρονικό διάστημα. Ο εκπρόσωπος των απεργών χαρακτήρισε την κίνηση αυτή υπερβολική, αφού πρόκειται κυρίως για οικιακά απορρίμματα. Είναι δικαιολογημένη η αντίδραση του υπουργείου; Μια πετρελαιοκηλίδα σε ένα υδάτινο οικοσύστημα, στην οποία έγινε άμεση παρέμβαση απομάκρυνσής της από οικολογικές οργανώσεις, θα ήταν πιο επικίνδυνος ρύπος για το οικοσύστημα; Εξηγείστε.

8 μονάδες

B2. Ένα άτομο άνθρακα είναι μέρος μιας οργανικής ένωσης στον οργανισμό καταναλωτή τρίτης τάξης, σε αλυσίδα με πέντε τροφικά επίπεδα. Ποιες πορείες μπορεί να ακολουθήσει αυτό το άτομο μέχρι να ξαναγίνει διαθέσιμο ως μέρος οργανικής ένωσης του οργανισμού του παραγωγού της συγκεκριμένης αλυσίδας;

10 μονάδες

B3. Γιατί η εξέλιξη θεωρείται διαδικασία τοπικά και χρονικά προσδιορισμένη;

7 μονάδες

ΘΕΜΑ Γ

Να απαντήσετε στις ερωτήσεις

Γ1. α) Ένα μόριο νερού είναι μέρος μιας σταγόνας που πέφτει στο έδαφος και απορροφάται από τις ρίζες ενός πεύκου. Ποιά θα είναι η πορεία που θα ακολουθήσει το μόριο αυτό μέχρι να βρεθεί πάλι στην ατμόσφαιρα, από την οποία ξεκίνησε το ταξίδι της η σταγόνα που το περιέχει;

6 μονάδες

β) Ποιές είναι οι πιθανές πορείες του μορίου αυτού αφού πέσει στο έδαφος η σταγόνα που το περιέχει;

6 μονάδες

Γ2. Ποια η επίδραση του όζοντος στους οργανισμούς;

6 μονάδες

Γ3. Να εξηγήσετε πώς παρεμβαίνει ο άνθρωπος στον κύκλο του αζώτου.
Να γράψετε τις μεθόδους και να τις αναλύσετε.

7 μονάδες

ΘΕΜΑ Δ

Σε ένα υδάτινο οικοσύστημα ισχύουν οι ακόλουθες τροφικές σχέσεις:
Οι καραβίδες και οι γαρίδες που ζουν σ' αυτό τρέφονται με φυτοπλαγκτόν
Τα ψάρια τρέφονται με γαρίδες, τα νερόφιδα τρώνε καραβίδες, ενώ τα φυτοφάγα έντομα τρέφονται με υδρόβια φυτά.
Οι βάτραχοι της περιοχής τρέφονται με τα φυτοφάγα έντομα, ενώ οι πελαργοί τρέφονται με βατράχους, νερόφιδα, ψάρια και καραβίδες.
Δ1. Να σχεδιάσετε το τροφικό πλέγμα της περιοχής.

5 μονάδες

Δ2. Να γράψετε τις τροφικές αλυσίδες και να κατατάξετε όλους τους οργανισμούς που αναφέρονται παραπάνω σε όλα τα δυνατά τροφικά επίπεδα.

7 μονάδες

Δ3. Μία νόσος αφανίζει, πρακτικά, τις καραβίδες. Να εξηγήσετε τι θα συμβεί στο φυτοπλαγκτόν, στις γαρίδες και στα νερόφιδα.

6 μονάδες

Δ4. Σε μικρή απόσταση από το υδάτινο οικοσύστημα υπάρχουν καλλιεργήσιμες εκτάσεις όπου χρησιμοποιούνται μεγάλες ποσότητες μη βιοδιασπώμενου εντομοκτόνου. Ποιά χαρακτηριστικά έχει η ουσία αυτή και ποιό φαινόμενο προκαλεί καταλήγοντας στο υδάτινο οικοσύστημα;
Ποιοί από τους οργανισμούς του παραπάνω οικοσυστήματος κινδυνεύουν περισσότερο από την ουσία αυτή; Εξηγείστε.

7 μονάδες

Καλή επιτυχία!!!