**ΒΙΟΛΟΓΙΑ Δ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

**ΥΛΗ ΓΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**

**1. Ποια η σχέση οργανισμών και άβιων αντικειμένων;**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

Οι οργανισμοί, όπως και τα άβια αντικείμενα, είναι υλικά σώματα που φτιάχνονται από τα ίδια χημικά στοιχεία και υπακούουν στους ίδιους νόμους της φύσης.

**2. Ποια χημικά στοιχεία συμμετέχουν στον σχηματισμό των χημικών μορίων των**

**οργανισμών;**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

Στοιχεία όπως ο άνθρακας, το υδρογόνο, το οξυγόνο και το άζωτο συμμετέχουν στοσχηματισμό των χημικών μορίων των οργανισμών σε ποσοστό 96% w/w.

**3. Ποια είναι τα βασικά σημεία της κυτταρικής θεωρίας;**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

Σύμφωνα με την κυτταρική θεωρία η θεμελιώδης δομική και λειτουργική μονάδα όλων τωνοργανισμών είναι το κύτταρο, καθώς και ότι κάθε κύτταρο προέρχεται από ένα άλλοκύτταρο.

**4. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται τα κύτταρα με βάση την ύπαρξη ή όχι**

**πυρηνικής μεμβράνης;**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

Τα κύτταρα διακρίνονται σε προκαρυωτικά και ευκαρυωτικά με βάση κυρίως την ύπαρξη ήόχι πυρηνικής μεμβράνης, η οποία περιβάλλει το γενετικό τους υλικό.

**Προκαρυωτικά** είναι τα κύτταρα στα οποία το γενετικό τους υλικό δεν περιβάλλεται απόπυρηνική μεμβράνη.

**Ευκαρυωτικά** είναι τα κύτταρα στα οποία το γενετικό τους υλικό περιβάλλεται απόπυρηνική μεμβράνη.

**5. Ποια η μορφή του πυρήνα και ποιος ο ρόλος του στα ευκαρυωτικά κύτταρα; Ποια η μορφή και ποιος ο ρόλος της πυρηνικής μεμβράνης;**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

Ο πυρήνας αποτελεί το «κέντρο ελέγχου»του κυττάρου. Εκεί βρίσκεται το γενετικό υλικό (DNA) στο οποίο είναι καταγραμμένες οιπληροφορίες για όλα τα χαρακτηριστικά του κυττάρου (δομικά και λειτουργικά).

6.**Από τι εξαρτάται η επιβίωση ενός οργανισμού;**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

Η επιβίωση κάθε οργανισμού εξαρτάται από την ομαλή του λειτουργία και τη δυνατότητά του να προσαρμόζεται στο περιβάλλον του.

7.**Σ΄ ένα λιβάδι στο οποίο ζει ένας πληθυσμός ποντικών που τρέφεται με σπόρους.**

**Για κάποιο λόγο αυξάνεται η ποσότητα των σπόρων. Ποιες μεταβολές θα**

**παρατηρηθούν στους διάφορους πληθυσμούς;**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

**Α.** Οι σπόροι αποτελούν τροφή για τα ποντίκια.

**Β.** Αν για κάποιο λόγο αυξηθούν οι σπόροι, τότε θα υπάρχει άφθονη τροφή για τα

ποντίκια, οπότε:

Πολλοί σπόροι ---> Πολλά ποντίκια

**Γ.** Όμως, τα πολλά ποντίκια θα καταναλώνουν πολλούς σπόρους. Δεν θα μπορούν να

δημιουργηθούν πολλά νέα φυτά και να παράγουν πάλι σπόρους, κι έτσι στο

οικοσύστημα θα υπάρξουν:

Λιγότεροι σπόροι ---> Λιγότερα ποντίκια

**Δ.** Τελικά θα επέλθει πάλι μια ισορροπία, ώστε τα ποντίκια που θα υπάρχουν στο

οικοσύστημα να είναι τόσα που να μπορούν να βρίσκουν τροφή.

**8.Σ΄ ένα οικοσύστημα, ποιοι οργανισμοί χαρακτηρίζονται σαν αυτότροφοι; Πως αυτοί εξασφαλίζουν την τροφή τους;**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

Σε ένα οικοσύστημα υπάρχουν οργανισμοί οι οποίοι παράγουν μόνοι τους την τροφή τους.

Οι οργανισμοί αυτοί ονομάζονται αυτότροφοι.

Οργανισμοί όπως τα φυτά έχουν τη δυνατότητα να φωτοσυνθέτουν. Συνθέτουν δηλαδή οργανικές ενώσεις αξιοποιώντας την ηλιακή ενέργεια. Οι οργανισμοί αυτοί χαρακτηρίζονται ως **παραγωγοί.**

**9.Σ΄ ένα οικοσύστημα, ποιοι οργανισμοί χαρακτηρίζονται σαν ετερότροφοι; Πως αυτοί εξασφαλίζουν την τροφή τους; Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται;**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

Οι ετερότροφοι οργανισμοί (π.χ. ζώα, μύκητες) δεν διαθέτουν την ικανότητα να φωτοσυνθέτουν και να μετατρέπουν την ανόργανη ύλη σε οργανική. Διακρίνονται σε καταναλωτές και αποικοδομητές.

**10**.**Τι ονομάζουμε τροφική αλυσίδα;**

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

Οι οργανισμοί ενός οικοσυστήματος, αυτότροφοι και ετερότροφοι, συνδέονται με τροφικές σχέσεις. Το απλό διάγραμμα που απεικονίζει τις τροφικές σχέσεις μεταξύ συγκεκριμένων πληθυσμών ενός οικοσυστήματος ονομάζεται τροφική αλυσίδα. Τα βέλη που συνδέουν τους πληθυσμούς μιας τροφικής αλυσίδας δείχνουν την πορεία της τροφής μέσα σε ένα οικοσύστημα.

**11.Που οφείλεται η ποικιλομορφία ;**

Οι επιστήμονες σήμερα υποστηρίζουν πως όλη αυτή η ποικιλότητα οφείλεται στην **εξέλιξη**. Θεωρούν δηλαδή ότι όλες αυτές οι μορφές ζωής κατάγονται από κάποιες άλλες που υπήρχαν πριν από πολλά χρόνια και σταδιακά αντικαταστάθηκαν από νέες.

12. Τι ονομάζουμε φυσική επιλογή;

Η διαδικασία της επιβίωσης του καλύτερα προσαρμοσμένου οργανισμού ονομάζεται **Φυσική Επιλογή**.

13.Τι είναι τα απολιθώματα;

Όταν ένα νεκρό ζώο καλυφθεί από λάσπη, υπάρχει η δυνατότητα κάποια ανόργανα υλικά να αντικαταστήσουν τα σκληρά μέρη του ζώου, δίνοντας «πέτρινα ομοιώματα» των μερών αυτών (απολίθωση). Επειδή τα υλικά αυτά δεν φθείρονται εύκολα, παραμένουν αναλλοίωτα για εκατοντάδες, ακόμα και εκατομμύρια χρόνια, δίνοντας τα **απολιθώματα**.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

**1.Να συμπληρώσετε με τους κατάλληλους όρους τα κενά στις παρακάτωπροτάσεις:**

Το νερό είναι το κυριότερο συστατικό των οργανισμών. Έχει μεγάλη **διαλυτική** ικανότητα, γιατί σε αυτό μπορούν να διαλυθούν πολλές χημικές ουσίες, καιαποτελεί περίπου το **70%** του ανθρώπινου σώματος.

**2**.**Να βάλετε σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση:**

**Α.** Οι καταναλωτές πρώτης τάξης τρέφονται:

**α.** με σαρκοφάγα ζώα  **β. με φυτά**

**γ.** με φυτοφάγα ζώα **δ.** με νεκρή οργανική ύλη

**Β.** Στο πρώτο τροφικό επίπεδο μιας πυραμίδας βιομάζας εντάσσονται:

**α.** οι παραγωγοί **β.** οι καταναλωτές πρώτης τάξης

**γ**. καταναλωτές δεύτερης τάξης **δ**. οι κορυφαίοι καταναλωτές

**3. Να βάλετε στη σωστή σειρά τα στους παρακάτω οργανισμούς ,ώστε να προκύψει η τροφική αλυσίδα.**

Φύλλο Σκαθάρι κοτσύφι

γεράκι σπουργίτι σκουλίκι φύλλο

**4.Ποια χημικά στοιχεία συμμετέχουν στον σχηματισμό των χημικών μορίων τωνοργανισμών**

άνθρακας, υδρογόνο, οξυγόνο, άζωτο

**5.Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται τα κύτταρα με βάση την ύπαρξη ή όχι πυρηνικής μεμβράνης**;

Προκαρυωτικά , ευκαρυωτικά

**6.Να συμπληρώσετε τα κενά με τις λέξεις που δίνονται:**

Σε ένα οικοσύστημα υπάρχουν οργανισμοί οι οποίοι παράγουν μόνοι τουςτην τροφή τους.

Οι οργανισμοί αυτοί ονομάζονται αυτότροφοι

Οργανισμοί όπως τα φυτά έχουν τη δυνατότητα να φωτοσυνθέτουν αξιοποιώντας την ηλιακή ενέργεια. Οι οργανισμοί αυτοί χαρακτηρίζονται ως παραγωγοί

Οι οργανισμοί ενός οικοσυστήματος, αυτότροφοικαι ετερότροφοι, συνδέονται με τροφικές σχέσεις. Το απλό διάγραμμα που απεικονίζει τις τροφικές σχέσεις μεταξύ συγκεκριμένων πληθυσμών ενός οικοσυστήματος ονομάζεταιτροφική αλυσίδα.Τα βέλη που συνδέουν τους πληθυσμούς μιας τροφικής αλυσίδας δείχνουν την πορεία της τροφής μέσα σε ένα οικοσύστημα.

**τροφής ,παραγωγοί,αυτότροφοι, τροφική αλυσίδα ,φωτοσυνθέτουν, μόνοι τους,αυτότροφοι,**

**7.Από τι εξαρτάται η επιβίωση ενός οργανισμού;**

Από την προσαρμογή του στο περιβάλλον

**8. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα (Σ), αν είναι σωστές, ή με το γράμμα (Λ), αν είναι λανθασμένες:**

α. Η εξέλιξη συντελείται ακόμα και σήμερα.

β. Η επιβίωση του καλύτερα προσαρμοσμένου ατόμου ονομάζεται Φυσική Επιλογή.

γ. Αν ένα άτομο είναι καλά προσαρμοσμένο σε ένα περιβάλλον, τότε το ίδιο θα ισχύει ακόμα και αν αλλάξουν οι συνθήκες του περιβάλλοντος.

δ. Το υλικό της Φυσικής Επιλογής το προσφέρουν οι μεταλλάξεις.

ε. Τα στοιχεία που έχουν στη διάθεσή τους οι επιστήμονες στην προσπάθειά τους να καταγράψουν την πορεία της εξέλιξης είναι μόνο τα απολιθώματα.

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Α. ΔΙΛΛΑΛΟΥ

ΦΥΣΙΚΟΣ