

Ε.Κ.Φ.Ε. ΧΑΝΙΩΝ
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΕΝΟΤΗΤΑ: ΜΗΧΑΝΙΚΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11: ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ – ΣΥΣΤΑΣΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 1 διδακτική ώρα

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

Να διαπιστώσουν οι μαθητές πειραματικά ότι ο αέρας:

- 1. Καταλαμβάνει χώρο, έχει όγκο**
- 2. Είναι συμπιεστός και έχει ελαστικότητα**
- 3. Περιέχει οξυγόνο**
- 4. Έχει βάρος**

Ο ατμοσφαιρικός αέρας είναι μείγμα αερίων. Καταλαμβάνει όλη την επιφάνεια της γης.

Η κατά βάρος σύστασή του είναι 21% οξυγόνο, 78% άζωτο, 1% διοξείδιο του άνθρακα και άλλα αέρια (υδρατμοί, ήλιο, αργό, κρυπτό κ.ά.).

Το οξυγόνο είναι απαραίτητο για τη ζωή (συντελεί στις καύσεις), ενώ το άζωτο είναι απαραίτητο για την αραίωση του οξυγόνου. Ο άνθρωπος δε μπορεί να ζήσει σε ατμόσφαιρα που περιέχει μόνο οξυγόνο.

Η σύσταση της ατμόσφαιρας αλλάζει καθώς απομακρυνόμαστε από την επιφάνεια της γης.

Η ατμόσφαιρα αποτελείται από διάφορα στρώματα και το ύψος της ξεπερνά τα 1000 χιλιόμετρα. Η πυκνότητα του αέρα στα στρώματα αυτά ελαττώνεται όσο ανεβαίνουμε ψηλότερα.

Η σύσταση της ατμόσφαιρας επηρεάζεται σε κάποια στρώματα από τα φαινόμενα που συμβαίνουν στη γη π.χ. από έκλυση διαφόρων αερίων. Η αύξηση του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα προκαλεί το φαινόμενο του θερμοκηπίου με αποτέλεσμα την αύξηση της μέσης θερμοκρασίας της γης.

Τα αέρια της ατμόσφαιρας δεν διασκορπίζονται στο διάστημα για να καταλάβουν όλο το διαθέσιμο χώρο, λόγω της έλξης τη γης.

Στη σελήνη δεν υπάρχει καθόλου ατμόσφαιρα λόγω της μικρής βαρυτικής της έλξης, που οφείλεται στη μικρή της μάζα.

Ο αέρας υπάρχει στο έδαφος και διαλυμένος στο νερό των λιμνών, των θαλασσών, των ποταμών. Ο αέρας αυτός είναι απαραίτητος για τη ζωή των έμβιων οργανισμών.

Ο αέρας σαν υλικό σώμα έχει βάρος, καταλαμβάνει όγκο, είναι ρευστό σώμα, είναι συμπιεστός και ελαστικός. Είναι άχρωμος, άγευστος, άοσμος και διαφανής.