

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ Η σύσταση του ατμοσφαιρικού αέρα.

ΗΛΙΚΙΑ 9-12.

ΕΠΟΧΗ Χ, Φ, Α, Κ.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ 2-3 ημέρες.

ΥΛΙΚΑ

Μολύβια, σημειωματάρια, ποτήρια, κομμάτι γυαλί, καλαμάκι, μπουκάλι, ασβεστόνερο.

ΣΤΟΧΟΙ

- * Κατανόηση της έννοιας «ατμοσφαιρικός αέρας».
- * Κατανόηση της σύστασης του ατμοσφαιρικού αέρα και της σημασίας κάθε συστατικού για τη ζωή στη Γη.
- * Ανάπτυξη ικανοτήτων παρατήρησης, συσχέτισης και σύγκρισης, καταγραφής και διατύπωσης των παρατηρήσεων και των συμπερασμάτων με εκφραστική πληρότητα.
- * Εξοικείωση με τον προγραμματισμό και τη διεξαγωγή πειράματος, καλλιέργεια ερευνητικής διάθεσης και ανάπτυξη κριτικής σκέψης.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο δάσκαλος με σύντομη εισήγησή του εξηγεί την έννοια «ατμοσφαιρικός αέρας» και αναφέρεται στη σύσταση του ατμοσφαιρικού αέρα.

Οι μαθητές κατανοούν τη σύσταση του ατμοσφαιρικού αέρα με απλά πειράματα όπως:

- Ο ατμοσφαιρικός αέρας περιέχει υδρατμούς.

Οι μαθητές παρατηρούν το χειμώνα τα κρύα τζάμια στην τάξη τους. Βλέπουν ότι θαμπώνουν και σχηματίζονται πάνω τους σταγονίδια νερού. Μπορούν επίσης να βάλουν ένα μπουκάλι στην κατάψυξη του ψυγείου. Μετά από λίγα λεπτά αφού βγάλουν το μπουκάλι από την κατάψυξη παρατηρούν σταγονίδια νερού στην εξωτερική επιφάνειά του.

- Ο ατμοσφαιρικός αέρας περιέχει διοξείδιο του άνθρακα.

Οι μαθητές γεμίζουν δύο ποτήρια με ασβεστόνερο. Σκεπάζουν το ένα με ένα κομμάτι γυαλί ή με κάποιο άλλο υλικό που να εφαρμόζει καλά. Ύστερα από 2-3 μέρες στην επιφάνεια του ασβεστόνερου που είναι στο ανοιχτό ποτήρι σχηματίζεται μια γαλακτόχρωμη λεπτή κρούστα. Μπορούν επίσης να φυσήξουν μ' ένα καλαμάκι μέσα στο ασβεστόνερο που έχουν βάλει στο ποτήρι. Παρατηρούν ότι το ασβεστόνερο θολώνει.

Ο δάσκαλος κινεί τη σκέψη, την περιέργεια και τη φαντασία των παιδιών με ερωτήσεις όπως: «ποια άλλα συστατικά περιέχει ο ατμοσφαιρικός αέρας;», «σε τι αναλογίες περιέχονται;», «γιατί το άζωτο περιέχεται σε αναλογία 78% περίπου;», «ποια η σημασία των συστατικών του ατμοσφαιρικού αέρα που περιέχονται σε πολύ μικρές αναλογίες;», «τι θα συμβεί αν οι αναλογίες των συστατικών του ατμοσφαιρικού αέρα μεταβληθούν;», «σε τι χρησιμεύουν το οξυγόνο, το άζωτο, το διοξείδιο του άνθρακα και οι υδρατμοί;», «πώς βρέθηκαν στον αέρα το οξυγόνο, το διοξείδιο του άνθρακα, το άζωτο και το νερό (υδρατμοί);».

ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

→ Αίολος: Ο αρχαίος θεός των ανέμων.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι μαθητές θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν την κατάψυξη του ψυγείου που υπάρχει στο κυλικείο του σχολείου τους.