

Ανίχνευση νερού

Ο Αριστοτέλης και ο Νίκος μαθητές της Β' Γυμνασίου συζητούν:

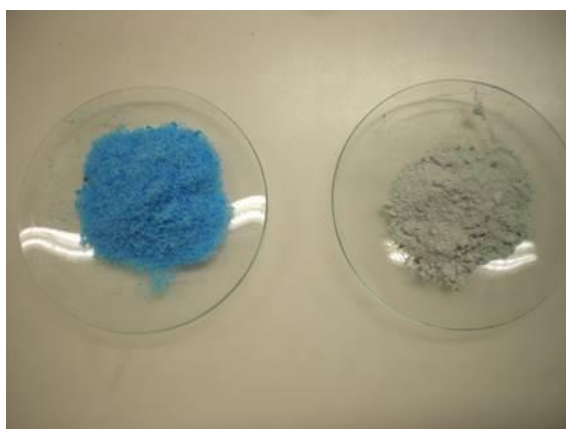
Αριστοτέλης: Ξέρεις ότι το σώμα μας κάθε μέρα χάνει 2,5 L νερού; Για να αναπληρώσεις όλες αυτές τις απώλειες πρέπει να πίνεις κάθε μέρα πολύ νερό, τουλάχιστον 2,5 L.

Νίκος: Έχω να σου προτείνω μία καλύτερη λύση. Θα ξεκινήσω με το να τρώω ένα κανονικό γεύμα.

Ποιος από τους δύο πιστεύετε ότι έχει δίκιο; Να το συζητήσετε στην ομάδα σας.

Το νερό είναι κύριο συστατικό: α) των ζωντανών οργανισμών, β) των τροφών και πολλών υλικών.

Το νερό μπορεί να ανιχνευθεί με τον άνυδρο θειικό χαλκό, ο οποίος μπορεί να προκύψει από τη γαλαζόπετρα (ένυδρος θειικός χαλκός), με θέρμανση. Η γαλαζόπετρα (προσοχή! δηλητήριο) έχει πολλές εφαρμογές π.χ. στη γεωργία χρησιμοποιείται σαν λίπασμα και ως βακτηριοκτόνο.



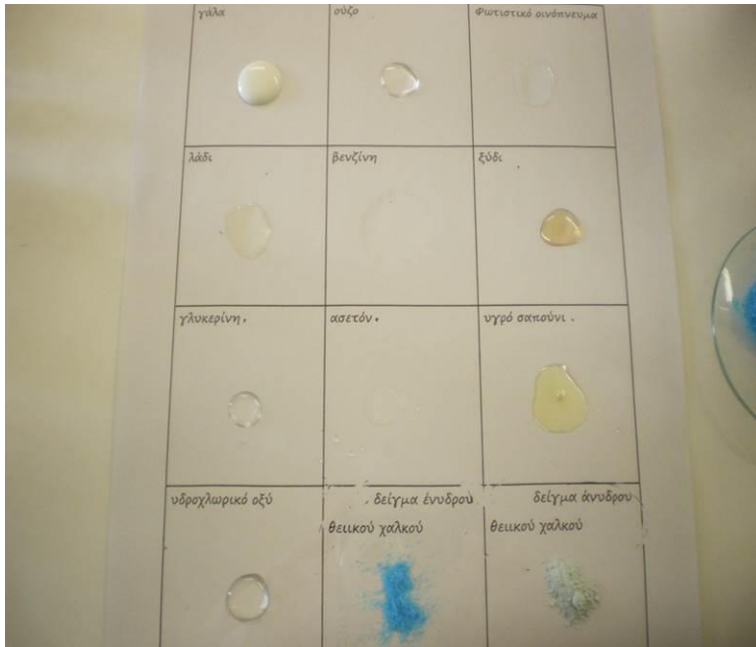
Θειικός χαλκός



1. Όλα τα υγρά περιέχουν νερό;

Εργαστείτε σε ομάδες ή ατομικά

Πειραματική διαδικασία (μέθοδος μικροκλίμακας). Θα χρειαστούμε μια διαφάνεια ή θήκες από τσίχλες (μπλίστερ).



Στα οριζόντια κελιά του πίνακα βάλτε 2-3 σταγόνες από τα δείγματα που σας δόθηκαν. Πρόσθεσε με ένα κουταλάκι μικρή ποσότητα άνυδρου θειικού χαλκού στο δείγμα κάθε κελιού. Παρατήρησε το χρώμα που θα πάρουν.

Υγρό	Τελικό χρώμα στερεού	Το υγρό περιέχει νερό;
Λάδι		
Γάλα		
Χυμός πορτοκαλιού		
Υγρό πιάτων		
Ξίδι		
Φωτιστικό οινόπνευμα		
Βενζίνη		
Ασετόν		

Συμπέρασμα:



• τα υγρά τρόφιμα:.....

• τα υγρά που δεν είναι τρόφιμα:.....



2. Τα στερεά τρόφιμα περιέχουν νερό;

Να σχεδιάσετε μία πειραματική διαδικασία προκειμένου να διαπιστώσετε αν στερεά τρόφιμα περιέχουν νερό.



.....

Να ζητήσετε από τον καθηγητή να εγκρίνει τη διαδικασία που προτείνετε.

Εγκρίνεται: **ΝΑΙ**

ΟΧΙ

Να πραγματοποιήσετε την πειραματική διαδικασία και στη συνέχεια να συμπληρώσετε τον παρακάτω Πίνακα.

Στερεό τρόφιμο	Τελικό χρώμα στερεού	Το τρόφιμο περιέχει νερό;
Ψίχα ψωμιού		
Πατάτα		
Μήλο		
Νιφάδες πατάτας για πουρέ		



Συμπέρασμα:.....
.....
.....



3. Να συζητήσετε στην ομάδα σας και να σχεδιάσετε ένα πείραμα προκειμένου να διερευνήσετε την ύπαρξη υδρατμών στον αέρα του εργαστηρίου του σχολείου.

Σημειώσεις για τον εκπαιδευτικό.

Η ανίχνευση νερού στο στερεό γίνεται με την προσθήκη μικρής ποσότητας άνυδρου θειικού χαλκού πάνω στο στερεό. Η αλλαγή χρώματος υποδηλώνει ύπαρξη νερού.

Η ύπαρξη υδρατμών στον αέρα ανιχνεύεται εάν τοποθετήσουμε μικρή ποσότητα άνυδρου θειικού χαλκού σε ένα ανοικτό δοχείο. Η αλλαγή χρώματος (την επόμενη ημέρα) υποδηλώνει ύπαρξη υδρατμών.