

2^Η ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ - ΧΗΜΕΙΑ

«Ανίχνευση του νερού σε καθημερινά υλικά » (Εργαστηριακή διερεύνηση)

Όργανα και συσκευές που χρειάζονται	Υλικά και ουσίες
<ul style="list-style-type: none">• λύχνος και τρίποδας• αναπτήρας• χωνευτήρι από πορσελάνη• κουταλάκι ή σπάτουλα• πλαστική μεμβράνη	<ul style="list-style-type: none">➤ ένυδρος θειικός χαλκός (γαλαζόπετρα) <p style="text-align: center;">Σε σταγονομετρικά φιαλίδια:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ γάλα➤ ούζο➤ οινόπνευμα➤ λάδι➤ βενζίνη➤ υγρό σαπουνί➤ γλυκερίνη➤ ξύδι➤ ασετόν➤ υδροχλωρικό οξύ

Το πρόβλημα:

Η κυρία Γαλάτεια Εβαπορίδου ισχυρίζεται ότι το μωρό της δεν χρειάζεται να πίνει νερό γιατί, όπως λέει, το γάλα που πίνει είναι αρκετό. Τι νομίζετε;

Ένας επιστήμονας
με ένα ...



ανταποκρίνεται πάντα σε ένα ερώτημα
...πείραμα!

Πείραμα 1ο

Τι συμβαίνει όταν θερμαίνεται η σκόνη του γαλάζιου θειικού χαλκού;



Προετοιμασία του άνυδρου θειικού χαλκού.

Τοποθέτησε χρησιμοποιώντας σπάτουλα ή κουταλάκι, ποσότητα στερεού ένυδρου θειικού χαλκού στο πορσελάνινο χωνευτήρι.

Θέρμανε στον λύχνο, προσεκτικά, τον στερεό ένυδρο θειικό χαλκό (που περιέχει νερό που είναι ενταγμένο στον κρύσταλλό του και δεν είναι απλώς συστατικό ενός μείγματος) για να αποδεσμευτεί (να ελευθερωθεί / απομακρυνθεί) το νερό.

Σχήμα διατάξεων με λεζάντες:



Παρατηρήσεις:

.....

.....

.....

.....

Συμπέρασμα:

Με θέρμανση του ένυδρου θειικού χαλκού (που περιέχει χημικά ενωμένο), με χρώμα, το αποδεσμεύεται (ελευθερώνεται). Ο θειικός χαλκός γίνεται λοιπόν Λέγεται άνυδρος, καθώς δεν περιέχει πια (χημικά ενωμένο)

Πείραμα 2ο

Δοκιμή ανίχνευσης του νερού σε διάφορα προϊόντα

Όπως διαπιστώσατε με το Πείραμα 1, με την παρουσία νερού, ο άνυδρος θειικός χαλκός γίνεται μπλε. Θα είσαι λοιπόν σε θέση να γνωρίζεις αν διαφορετικά δείγματα των παρακάτω προϊόντων περιέχουν ή όχι, νερό. Γι αυτό, θα χρησιμοποιήσεις το φύλλο δοκιμασίας προφυλαγμένο με πλαστική μεμβράνη, η οποία θα τοποθετηθεί επίπεδη στον πάγκο.

Τα δείγματα για εξέταση είναι: **γάλα, ούζο, οινόπνευμα, λάδι, βενζίνη, ξύδι, γλυκερίνη, ασετόν, υγρό σαπουνί, υδροχλωρικό οξύ.**

Πρόσθεσε μια μεγάλη σταγόνα από διάφορα υγρά στα κελιά του πίνακα. Πρόσθεσε με μια σπάτουλα μερικά τεμάχια άνυδρου θειικού χαλκού σε κάθε κελί και παρατήρησε το χρώμα που θα πάρουν. Σχεδίασε το πείραμα και συμπλήρωσε στον παρακάτω πίνακα τα αποτελέσματα.

Σχήμα διατάξεων με λεζάντες:



Παρατηρήσεις:

.....

.....

.....

.....

Αποτελέσματα:

Δείγμα	γάλα	ούζο	οινόπνευμα	λάδι	βενζίνη	ξύδι	γλυκερίνη	ασετόν	υγρό σαπούνι	υδροχλωρικό οξύ
Χρώμα που πήρε ο άνυδρος θειικός χαλκός										
Νερό (ναι/όχι)										



Απάντηση στην κ. Γαλάτεια Εβαπορίδου:

.....

Ερωτήσεις:

1. Το νερό δεν είναι γαλάζιο. Γιατί όταν θερμαίνεται η γαλαζόπετρα (ένυδρος θειικός χαλκός) και φεύγει το νερό, χάνεται και το γαλάζιο χρώμα, ενώ όταν προστίθεται νερό επανέρχεται το γαλάζιο χρώμα;.....

2. Για να διαπιστώσει κάποιος αν υπάρχει υγρασία σε ένα δωμάτιο, προμηθεύεται ένα κομμάτι γαλαζόπετρα. Τι θα κάνει μετά;.....

ΦΥΛΛΟ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑΣ

γάλα	ούζο	Φωτιστικό οινόπνευμα
λάδι	βενζίνη	ξύδι
γλυκερίνη	ασετόν	υγρό σαπούνι
υδροχλωρικό οξύ	Τυφλό δείγμα ένυδρου θειικού χαλκού	Τυφλό δείγμα άνυδρου θειικού χαλκού