

ΑΛΚΑΛΙΑ

Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1.α. Σε ποια κύρια ομάδα του Περιοδικού Πίνακα ανήκουν τα αλκάλια;.....

β. Τα αλκάλια ανήκουν στα (μέταλλα/αμέταλλα);.....

IA																			
Li																			
Na																			
K																			
Rb																			
Cs																			
Fr																			

Η Ιφιγένεια, σε ένα βιβλίο χημείας διάβασε ότι το νάτριο είναι ένα μέταλλο και ανήκει στα αλκάλια. Τότε προβληματίστηκε: «**Αφού το νάτριο είναι μέταλλο, γιατί δεν υπάρχουν μεταλλικά αντικείμενα κατασκευασμένα από νάτριο;**».



Για να βοηθήσετε την Ιφιγένεια να δώσει απάντηση στον προβληματισμό της να προχωρήσετε στις παρακάτω δραστηριότητες.

ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ Primo Levi ΔΙΑΠΙΣΤΩΝΟΥΜΕ ΚΑΙ ΣΤΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΝΟΥΜΕ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΑ ΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΑΛΚΑΛΙΩΝ

Το νάτριο είναι ένα μέταλλο εκφυλισμένο. Μάλιστα, είναι ένα μέταλλο μόνο με τη χημική έννοια της λέξης και βέβαια καθόλου με τη σημασία του καθημερινού λόγου.

Δεν είναι ούτε άκαμπτο, ούτε ελαστικό, ίσα-ίσα, είναι εύπλαστο σαν το κερι. Δεν είναι λαμπερό ή ακόμα καλύτερα, είναι μόνο αν δημιουργηθεί με μανιακή προσοχή, γιατί σε λίγα δευτερόλεπτα αντιδρά με τον αέρα και σκεπάζεται με μια άσχημη γκριζωπή μεμβράνη».

Με ακόμη μεγαλύτερη ταχύτητα αντιδρά με το νερό, πάνω στο οποίο επιπλέει (μέταλλο που επιπλέει!), χορεύοντας ξέφρενα και εκλύοντας υδρογόνο.

Το κάλιο είναι δίδυμο αδελφάκι του νατρίου, αλλά αντιδρά με τον αέρα με ακόμη μεγαλύτερη ευκολία όταν έλθει σε επαφή με το νερό όχι μόνο εκλύει υδρογόνο, αλλά αρπάζει και φωτιά».

Primo Levi, “Το Περιοδικό Σύστημα”, Εκδόσεις Καστανιώτη

Αφού διαβάσετε προσεκτικά το παραπάνω κείμενο να αναγνωρίσετε ιδιότητες του νατρίου.

Ιδιότητες				
Φυσικές				
Χημικές				



Πείραμα 1 - Επίδειξη

Όργανα και υλικά

μαχαίρι, μεταλλική λαβίδα, διηθητικό χαρτί, κομματάκι νατρίου, γάντια

Παίρνουμε με τη μεταλλική λαβίδα ένα κομματάκι νατρίου από τη φιάλη φύλαξης του και το τοποθετούμε πάνω σε διηθητικό χαρτί.

- Παρατηρούμε το χρώμα της τομής του.
- Τοποθετούμε ξανά τα κομματάκια νατρίου πίσω στη φιάλη φύλαξης.



Αποτελέσματα - ανάλυση και ερμηνεία

αποτελεσμάτων

1. Το νάτριο κόβεται με το μαχαίρι. Τι δείχνει αυτό για τη σκληρότητα του νατρίου;

.....

2. α. Μέσα σε ποιο υγρό φυλάσσεται το νάτριο;

.....

β. Το νάτριο είναι ελαφρύτερο ή βαρύτερο από το υγρό φύλαξής του; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας

.....

.....

3. α. Τι χρώμα είχε η εξωτερική επιφάνεια του νατρίου;

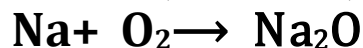
.....

β. Τι χρώμα είχε η πρόσφατη τομή του νατρίου;

γ. Πού μπορεί να οφείλεται η διαφορά στο χρώμα της εξωτερικής επιφάνειας του νατρίου με αυτό της πρόσφατης τομής του;

.....

δ. Να συμπληρώσετε τους συντελεστές στην παρακάτω χημική εξίσωση



4. Να παρακολουθήσετε το βίντεο:

<http://www.rsc.org/learn-chemistry/resource/res00000732/heating-group-1-metals-in-air-and-in-chlorine#!cmpid=CMF00000939>

5. α. Πώς θα χαρακτηρίζατε την ένταση της χημικής αντίδρασης του νατρίου με το νερό

(ήπια / έντονη / πολύ έντονη);

β. Να γράψετε ποια είναι τα αντιδρώντα και ποια τα προϊόντα της αντίδρασης που πραγματοποιήθηκε στο πείραμα που παρακολουθήσατε στο βίντεο, χρησιμοποιώντας τις ακόλουθες ουσίες:

υδροξείδιο του νατρίου, νερό, νάτριο, υδρογόνο

Αντιδρώντα:

Προϊόντα:

γ. Να συμπληρώσετε τα κενά στη χημική αντίδραση που πραγματοποιήθηκε:

νάτριο + → υδροξείδιο του νατρίου +

6. Το νάτριο που προστέθηκε στο νερό βυθίστηκε στον πυθμένα της λεκάνης ή επέπλεε στην επιφάνεια του νερού;

Άρα η πυκνότητα του νατρίου είναι από την πυκνότητα του νερού.

7. Το νάτριο (είναι / δεν είναι) πολύ δραστικό μέταλλο γι' αυτό και φυλάγεται σε δοχείο που περιέχει για να μην έρχεται σε επαφή με τον ατμοσφαιρικό αέρα.