

ΠΡΟΤΥΠΟ
ΓΥΜΝΑΣΙΟ
ΖΩΣΙΜΑΙΑΣ
ΣΧΟΛΗΣ

Όμιλος «Φυσικών Επιστημών: πείραμα
και θεωρία» 2023-2024

Αλκάλια

Εργασία των μαθητριών Κορίνας Μητροπούλου
και Ελένης Μπατσίδου

Αλκάλια

Αλκάλια ή αλκαλιμέταλλα ονομάζονται τα ακόλουθα έξι χημικά στοιχεία, κατ' αύξοντα ατομικό αριθμό: Λίθιο (Li), Νάτριο (Na), Κάλιο (K), Ρουβίδιο (Rb), Καίσιο (Cs) και Φράγκιο (Fr). Εκτός από το νάτριο και το κάλιο που θεωρούνται αντίστοιχα το έκτο και το έβδομο κατά σειρά αφθονίας στοιχείο στο φλοιό της Γης, τα υπόλοιπα θεωρούνται σπάνια με σπανιότερο το φράγκιο που αποτελεί φυσικό ραδιενεργό στοιχείο.

Λίθιο (Li)

Το Λίθιο έχει ατομικό αριθμό 3. Είναι το ελαφρύτερο μέταλλο, μαλακό και δραστικό. Είναι ελαφρύ και βρίσκεται σε κράματα αλουμινίου, σε μπαταρίες καθώς και σε αντικολλητικά κεραμικά κουζινικά σκεύη.

Τέλος χρησιμοποιείται σαν ψυχικό φάρμακο.



Φρεσκοκομμένο δείγμα λιθίου, με ελάχιστα οξειδία

Νάτριο (Na)

Το Νάτριο έχει ατομικό αριθμό 11. Είναι ένα μαλακό μέταλλο και δραστικό. Το συναντάμε στο αλάτι, στη μαγειρική σόδα, στις λάμπες του δρόμου, στο σαπούνι και στο γυαλί.



Κάλιο (K)

Το Κάλιο έχει ατομικό αριθμό 19. Είναι ένα μαλακό μέταλλο και δραστικό. Περιέχεται στα άλατα, αποτελεί θρεπτική ουσία στα φρούτα και στα λαχανικά. Επιπλέον το συναντάμε στο σαπούνι, ενώ χρησιμοποιείται και ως λίπασμα στα φυτά.



Κάλιο στον ανθρώπινο οργανισμό

Η έλλειψη καλίου μπορεί να προκαλέσει αίσθημα κούρασης και ατονίας, πονοκεφάλους, εφίδρωση, καρδιακή αρρυθμία καθώς και μυϊκές κράμπες.

Η υπερκατανάλωση καλίου ή υπερκαλιαιμία μπορεί να προκαλέσει αδυναμία στους μύες καθώς και διαταραχές του καρδιακού ρυθμού.

Ρουβίδιο (Rb)

Το ρουβίδιο έχει ατομικό αριθμό 37. Είναι ένα μαλακό μέταλλο και δραστικό. Το ρουβίδιο χρησιμοποιείται στα ρολόγια, σε συστήματα εντοπισμού (GPS) και στα καθαριστικά των σωλήνων του κενού.



Κρύσταλλοι καισίου (χρυσάφι), συγκρινόμενοι με κρυστάλλους ρουβιδίου (ασημί).

Καίσιο (Cs)

Το Καίσιο έχει ατομικό αριθμό 55. Είναι μαλακό και δραστικό μέταλλο. Επίσης το καίσιο λιώνει σε μια ζεστή μέρα και έχει μεγάλα και σταθερά άτομα. Το καίσιο χρησιμοποιείται στα ρολόγια.



Φράγκιο (Fr)

Το Φράγκιο έχει ατομικό αριθμό 87. Είναι πολύ ραδιενεργό. Το σταθερότερο ισότοπό του, το φράγκιο-223, έχει χρόνο ημιζωής 22 λεπτών. Είναι το δεύτερο σπανιότερο φυσικό χημικό στοιχείο, μετά το Αστάτιο. Πιστεύεται ότι συνολικά μόλις 20-30 g φραγκίου υπάρχουν σε μια δεδομένη στιγμή σε όλον το φλοιό της Γης.



δείγμα ουρανίτη (ορυκτό οξειδίο του ουρανίου) περιέχει περίπου 100.000 άτομα ($3,3 \cdot 10^{-20}$ gr) ^{223}Fr , ανεξάρτητα από το χρόνο παραμονής (γιατί το φράγκιο παράγεται και διασπάται συνεχώς).

Φράγκιο

Φράγκιο (Francium): Την απομόνωση και τη μελέτη του φράγκιου πέτυχε το 1939, η Μ. Perey, στο Παρίσι. Η Perey ονόμασε το στοιχείο αυτό προς τιμήν της πατρίδας της, της Γαλλίας (France).

- <https://elements.wlonk.com/>
- <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9B%CE%AF%CE%B8%CE%B9%CE%BF>
- <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9D%CE%AC%CF%84%CF%81%CE%B9%CE%BF>
- <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CE%AC%CE%BB%CE%B9%CE%BF>
- <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A1%CE%BF%CF%85%CE%B2%CE%AF%CE%B4%CE%B9%CE%BF>
- <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CE%B1%CE%AF%CF%83%CE%B9%CE%BF>
- <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A6%CF%81%CE%AC%CE%B3%CE%BA%CE%B9%CE%BF>