



Αργό

Το χημικό στοιχείο **Αργό** (*Argon*) είναι ένα άχρωμο ευγενές αέριο με ατομικό αριθμό 18 και ατομικό βάρος 39,948 . Έχει θερμοκρασία τήξης -189,3 C° και θερμοκρασία βρασμού -186 C°. Το σύμβολό του είναι **Ar**.

Το αργό περιέχεται, σε μικρές αναλογίες, στον ατμοσφαιρικό αέρα. Χρησιμοποιείται ευρύτατα σε λαμπτήρες φωτισμού. Ως στοιχείο ανακαλύφθηκε το 1894 από τον Άγγλο φυσικό Τζον Ουίλιαμ Στράτ, γνωστό και ως Λόρδο Ρέιλυ. Το Αργό ήταν το δεύτερο ευγενές αέριο που ανακαλύφθηκε μετά το Ήλιο.

Ισότοπα

Το κύρια ισότοπα του αργού που υπάρχουν στη γη είναι τα ⁴⁰Ar (99,6%), ³⁶Ar (0,34%) και ³⁸Ar (0,06%). Το ⁴⁰K, το οποίο προκύπτει φυσικά και έχει διάρκεια ημιζωής $1,25 \cdot 10^9$ χρόνια, διασπάται στο σταθερό ⁴⁰Ar με πρόσληψη ηλεκτρονίου ή εκπομπή ποζιτρονίου και επίσης στο σταθερό ⁴⁰Ca (88,8%) με διάσπαση βήτα. Αυτές οι ιδιότητες και οι αναλογίες χρησιμοποιούνται στον προσδιορισμό της ηλικίας των βράχων.

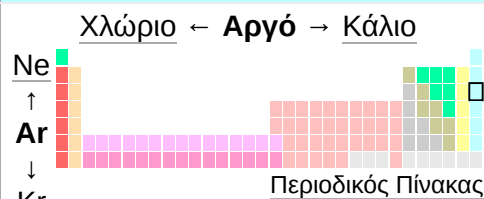
Στης ατμόσφαιρα της γης το ³⁹Ar δημιουργείται από την κοσμική ακτινοβολία κυρίως με το ⁴⁰Ar. Στο περιβάλλον κάτω από την επιφάνεια της γης παράγεται επίσης με την πρόσληψη ενός νετρονίου από το ³⁹K ή με διάσπαση άλφα του ασβεστίου. Το ³⁷Ar παράγεται από τη διάσπαση του ⁴⁰Ca ως αποτέλεσμα πυρηνικών εκρήξεων κάτω από την επιφάνεια της γης. Έχει διάρκεια ημιζωής 35 ημέρες.

Προέλευση

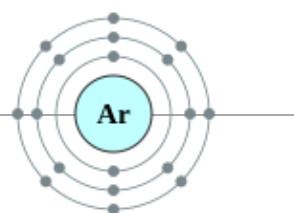
Το αργό αποτελεί το 0,934% κατ' όγκο και το 1,29% κατά μάζα της ατμόσφαιρας της Γης και ο αέρας είναι η πρώτη ύλη που χρησιμοποιείται από τις βιομηχανίες για να παραχθούν προϊόντα με καθαρό αργό.

Η ατμόσφαιρα του Άρη περιέχει 1,6% αργό-40 και 5 ppm αργό-36. Στον Ερμή βρέθηκε το 1973 ότι η μικρή ατμόσφαιρά του αποτελούνταν κατά 70% από αργό, το οποίο θεωρείται ότι είναι προϊόν διασπάσεων ραδιενεργών υλικών στον πλανήτη. Το 2005 επίσης ανακαλύφθηκε παρουσία αργού-40 στον Τιτάνα, του μεγαλύτερου δορυφόρου του Κρόνου.

Αργό



18: Argon 2,8,8



Κατανομή ηλεκτρονίων ανά στιβάδα στο Αργό



Στερεό Αργό

Ιστορία

Ταυτότητα του στοιχείου

Όνομα, σύμβολο	Αργό (Ar)
Ατομικός αριθμός (Z)	18
Κατηγορία	Ευγενή αέρια
ομάδα, περίοδος, τομέας	18 ,3, p
Σχετική ατομική μάζα (A _r)	39.948(1)
Αριθμός CAS	7440–37–1

Ατομικές ιδιότητες

Κυριότεροι αριθμοί οξείδωσης	0
------------------------------	---

Χαρακτηριστικά

Το αργό έχει περίπου την ίδια διαλυτότητα με το αέριο οξυγόνο (O_2) στο νερό και είναι 2,5 φορές πιο ευδιάλυτο από το αέριο άζωτο (N_2). Το αργό είναι άχρωμο, άοσμο, άγευστο και μη τοξικό και στην υγρή και στην αέρια μορφή του. Το αργό είναι αδρανές κάτω από τις περισσότερες συνθήκες και δεν έχουν βρεθεί ενώσεις του που να είναι σταθερές σε θερμοκρασία δωματίου.

Ενώσεις



Φασματικές ακτίνες στο Αργό

Το αργό έχει μια συμπληρωμένη οκτάδα ηλεκτρονίων, άρα και πλήρεις τις ηλεκτρονιακές στοιβάδες s και p. Αυτό το επίπεδο της εξωτερικής ενέργειας κάνει το αργό πολύ σταθερό και εξαιρετικά ικανό να μη σχηματίζει ενώσεις με άλλα χημικά στοιχεία. Πριν το 1962 το αργό και τα υπόλοιπα ευγενή αέρια θεωρούνταν ως χημικά αδρανή και ανίκανα να σχηματίσουν ενώσεις. Παρόλ' αυτά ενώσεις των πιο βαρέων ευγενών αερίων έχουν δημιουργηθεί από τότε. Τον

Αύγουστο του 2000 οι πρώτες ενώσεις του αργού παράχθηκαν από ερευνητές στο Πανεπιστήμιο του Ελσίνκι. Εκπέμποντας υπεριώδη ακτινοβολία σε παγωμένο αργό που περιείχε μικρές ποσότητες υδροφθορίου, σχηματίστηκε υδροφθοριούχο αργό ($HArF$).^{[1][2]} Είναι σταθερό μέχρι και τους 40 K (-233 °C). Το ισότοπο Άργο-36, στη μορφή ιόντων υδριδίου (ArH^+), ανακαλύφθηκε στο φάσμα του Νεφελώματος του Καρκίνου, ενός καταλοίπου υπερκαινοφανή^[3].

Παραπομπές



1. Perkins, S. (26 August 2000). « $HArF$! Argon's not so noble after all – researchers make argon fluorohydride» (http://www.sciencenews.org/view/generic/id/795/description/HArF_Argons_not_so_noble_after_all). *Science News*. http://www.sciencenews.org/view/generic/id/795/description/HArF_Argons_not_so_noble_after_all.
2. Bartlett, Neil. «The Noble Gases» (<http://pubs.acs.org/cen/80th/noble gases.html>). Chemical & Engineering News (2003).
3. Barlow, M. J.; *et al.* (2013). «Detection of a Noble Gas Molecular Ion, $^{36}ArH^+$, in the Crab Nebula». *Science* **342** (6164): 1343-1345. doi:10.1126/science.1243582 (<https://dx.doi.org/10.1126%2Fscience.1243582>).

Ενέργειες ιονισμού	1η: 1520.6 kJ·mol ⁻¹ 2η: 2665.8 kJ·mol ⁻¹ 3η: 3931 kJ·mol ⁻¹
Φυσικά χαρακτηριστικά	
Σημείο τήξης	83.80 K, -189.35 °C
Σημείο βρασμού	87.30 K, -185.85 °C
Τριπλό σημείο	83.8058 K (-189 °C), 69 kPa
Κρίσιμο σημείο	150.87 K, 4.898 MPa
Η κατάσταση αναφοράς είναι η πρότυπη κατάσταση (25°C, 1 atm) εκτός αν σημειώνεται διαφορετικά	



Λάμπα με Αργό

Εξωτερικοί σύνδεσμοι

-  Πολυμέσα σχετικά με το θέμα Argon στο Wikimedia Commons
-  Λεξιλογικός ορισμός του αργό στο Βικιλεξικό

Ανακτήθηκε από ["https://el.wikipedia.org/w/index.php?title=Αργό&oldid=10668345"](https://el.wikipedia.org/w/index.php?title=Αργό&oldid=10668345)