



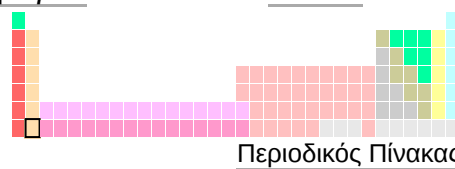
# Ράδιο

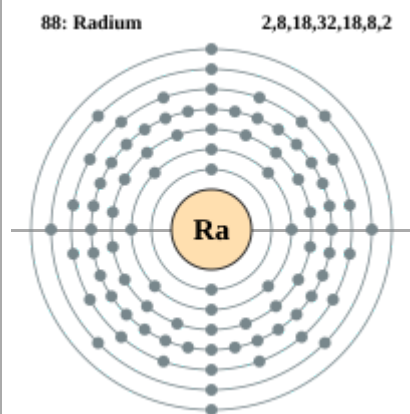


Η ραδιενέργεια που εκπέμπει το ράδιο είναι δεκάδες φορές πιο ισχυρή από αυτήν του ουρανίου

Το **ράδιο** είναι χημικό στοιχείο με ατομικό αριθμό 88 και ατομικό βάρος 226,0254 amu. Είναι αργυρόλευκο μέταλλο των αλκαλικών γαιών, που πολύ γρήγορα οξειδώνεται όταν εκτίθεται στον ατμοσφαιρικό αέρα και γίνεται μαύρο. Όλα τα ισότοπα του ραδίου είναι πολύ ραδιενεργά και το πιο σταθερό από αυτά, το  $^{226}\text{Ra}$ , έχει ημιζωή 1.601 έτη και διασπάται σχηματίζοντας ραδόνιο. Εξαιτίας του μεγέθους της αστάθειάς του, το ράδιο είναι φθορίζον και εκπέμπει μια απαλή γαλάζια λάμψη.

Το ράδιο, αρχικά στη μορφή του χλωριούχου ραδίου ( $\text{RaCl}_2$ ), ανακαλύφθηκε το 1898 από την Μαρία και τον Πιέρ Κιουρί. Απομόνωσαν τη ραδιούχο ένωση από ορυκτό ουρανινίτη και δημοσίευσαν την ανακάλυψή τους στη Γαλλική Ακαδημία Επιστημών, πέντε ημέρες αργότερα. Το μεταλλικό ράδιο απομονώθηκε από το ζεύγος το 1910 με ηλεκτρόλυση του χλωριούχου ραδίου. Μέχρι την ανακάλυψή του, στο ράδιο είχαν ήδη αποδοθεί ονομασίες όπως «ράδιο Α» και «ράδιο C<sub>2</sub>» σε αρκετά ισότοπα άλλων στοιχείων που είναι προϊόντα της ραδιενεργούς διάσπασης του  $^{226}\text{Ra}$ . Για τον εντοπισμό του στοιχείου Ραδίου αλλά και του Πολωνίου η Μαρία Κιουρί τιμήθηκε με το βραβείο Νόμπελ Χημείας το 1911 (Ο Πιέρ είχε ήδη πεθάνει).

Ράδιο	
Φράγκιο ← <b>Ράδιο</b> → Ακτίνιο	
Ba ↑ Ra ↓ Ubn	
Περιοδικός Πίνακας	



Τα ηλεκτρόνια στο άτομο του ραδίου



Ράδιο-226

Ιστορία	
Ταυτότητα του στοιχείου	
Όνομα, σύμβολο	Ράδιο (Ra)
Ατομικός αριθμός (Z)	88
Κατηγορία	<u>αλκαλικές γαίες</u>
ομάδα, περίοδος, τομέας	2 (II <sub>A</sub> ), 7, s
Σχετική ατομική μάζα (A <sub>r</sub> )	226 amu
Ηλεκτρονική διαμόρφωση	[ Rn ] 7s <sup>2</sup>
Αριθμός CAS	7440-14-4

Στη φύση, το ράδιο βρίσκεται σε ορυκτά ουρανίου σε ίχνη της τάξης του 1/7 γραμμαρίου ανά τόνο του ορυκτού. Δεν είναι απαραίτητο ιχνοστοιχείο για ζωντανούς οργανισμούς και είναι πιθανές οι βλαβερές συνέπειες στην υγεία, όταν εμπλέκεται σε βιοχημικές διεργασίες, εξαιτίας της υψηλής ραδιενέργειας αλλά και της (τοξικής του) χημικής δραστηριότητας.

## Ιστορία

Το ράδιο (Λατ. radium) ανακαλύφθηκε από την Μαρία Σκλοντόφσκα Κιουρί και τον σύζυγό της Πιερ στις 21 Δεκεμβρίου του 1898.

## Χαρακτηριστικά

### Φυσικά Χαρακτηριστικά



Αν και το ράδιο δεν είναι τόσο καλά μελετημένο και σταθερό όσο το ομόλογό του βάριο τα δύο στοιχεία έχουν πολύ παρόμοιες ιδιότητες. Οι δύο πρώτες ενέργειες ιονισμού των δύο στοιχείων είναι πολύ παρόμοιες: 509,3 και 979,0 kJ·mol<sup>-1</sup> για το ράδιο και 502,9 και 965,2 kJ·mol<sup>-1</sup> για το βάριο. Σε αυτές τις χαμηλές ενέργειες οφείλεται η υψηλή τους δραστηριότητα και ο σχηματισμός του πολύ σταθερού ιόντος Ra<sup>2+</sup>, καθώς και του Ba<sup>2+</sup>.

Ατομικές ιδιότητες	
Ομοιοπολική ακτίνα	221±2 pm
Ακτίνα van der Waals	283 pm
Ηλεκτραρνητικότητα	0,9 (Pauling)
Κυριότεροι αριθμοί οξείδωσης	2
Ενέργειες ιονισμού	1η: 509,3 kJ·mol <sup>-1</sup> 2η: 979 kJ·mol <sup>-1</sup>
Φυσικά χαρακτηριστικά	
Σημείο τήξης	700°C
Σημείο βρασμού	1.737°C
Πυκνότητα	5.500 kg/m <sup>3</sup>
Ενθαλπία τήξης	8,5 kJ·mol <sup>-1</sup>
Ενθαλπία εξάτμισης	113 kJ·mol <sup>-1</sup>
Ειδική ηλεκτρική αντίσταση	1 μΩ·m
Ειδική θερμική αγωγιμότητα	18,6 W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup>
Σκληρότητα Mohs	σκληρότητα Vickers =   σκληρότητα Brinell =   μέτρο ελαστικότητας =   μέτρο ολίσθησης =   μέτρο ελαστικότητας όγκου =   λόγος Poisson = 0,21   ταχύτητα του ήχου = στοιχείο =
Η κατάσταση αναφοράς είναι η πρότυπη κατάσταση (25°C, 1 Atm) εκτός αν σημειώνεται διαφορετικά	

## Παραπομπές και σημειώσεις

Συνοπτική παρουσίαση των προϊόντων διάσπασης του ραδίου που είχαν τη λέξη 'ράδιο' στα ιστορικά τους ονόματα

## Εξωτερικοί σύνδεσμοι

-  Πολυμέσα σχετικά με το θέμα Radium στο Wikimedia Commons
-  Λεξιλογικός ορισμός του ράδιο στο Βικιλεξικό

Ιστορικό όνομα	Σύμβολο, Το σημερινό του όνομα
Εκπόρευση του ραδίου	<sup>222</sup> Rn, ραδόνιο-222
Ράδιο A	<sup>218</sup> Po, πολώνιο-218
Ράδιο C	<sup>214</sup> Bi, βισμούθιο-214
Ράδιο C <sub>1</sub>	<sup>214</sup> Po, πολώνιο-214
Ράδιο C <sub>2</sub>	<sup>210</sup> Tl, θάλλιο-210
Ράδιο D	<sup>210</sup> Pb, μόλυβδος-210
Ράδιο E	<sup>210</sup> Bi, βισμούθιο-210
Ράδιο F	<sup>210</sup> Po, πολώνιο-210

