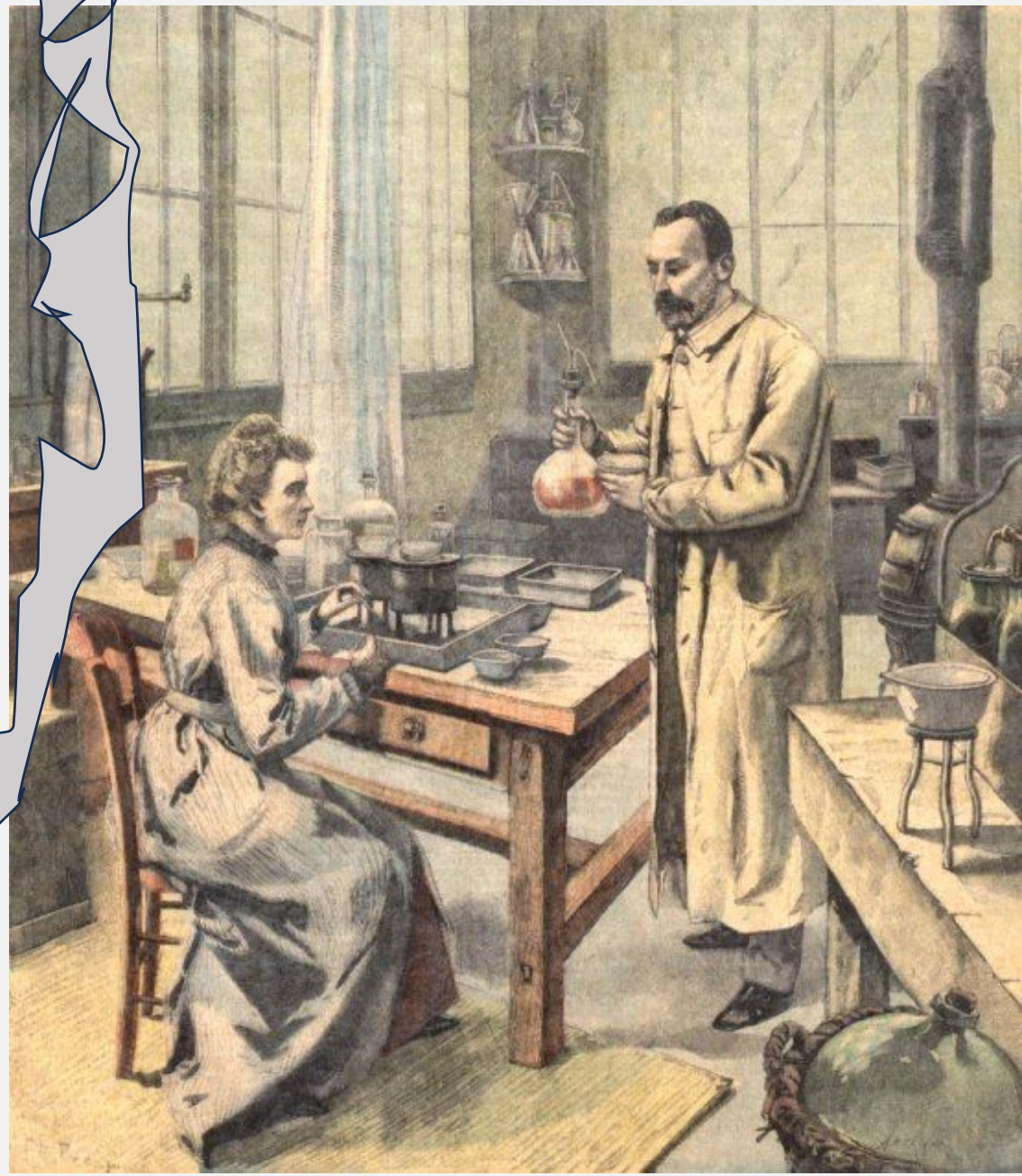
14ο Συνέδριο «Ελληνική Γλώσσα και Ορολογία»

Το επιστημονικό επίθημα -ιο στον Περιοδικό Πίνακα των χημικών στοιχείων

Μαρία Πουρλιώτη
pourliotm@hotmail.com

Άννα Αναστασιάδη-Συμεωνίδη
ansym@lit.auth.gr

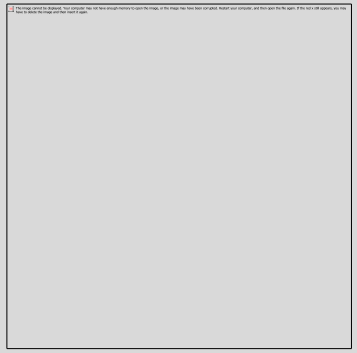


Ο ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

- **Dmitri Mendeleev**, πατέρας του Περιοδικού Πίνακα (1869)

- **Περιοδικός Νόμος του Mosley**: 18 στήλες (*ομάδες*) και 7 σειρές (*περίοδοι*). Ομαδοποίηση των στοιχείων βάσει κοινών ιδιοτήτων (όπως η αγωγιμότητα ή ο μαγνητισμός).

- Σε κάθε πλαίσιο → σύμβολο χημικού στοιχείου και ατομικός αριθμός (**Z**)

Π.χ. 

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΡΩΝ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

- ΑΜΕΣΑ ΔΑΝΕΙΑ
- ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΑ ΔΑΝΕΙΑ
- ΔΑΝΕΙΑ ΑΠΟ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ

IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry): *Κάθε νέο στοιχείο πρέπει να επιθηματοποιείται με το επίθημα -ium, που προέρχεται από τη λατινική γλώσσα* (IUPAC, 1971).

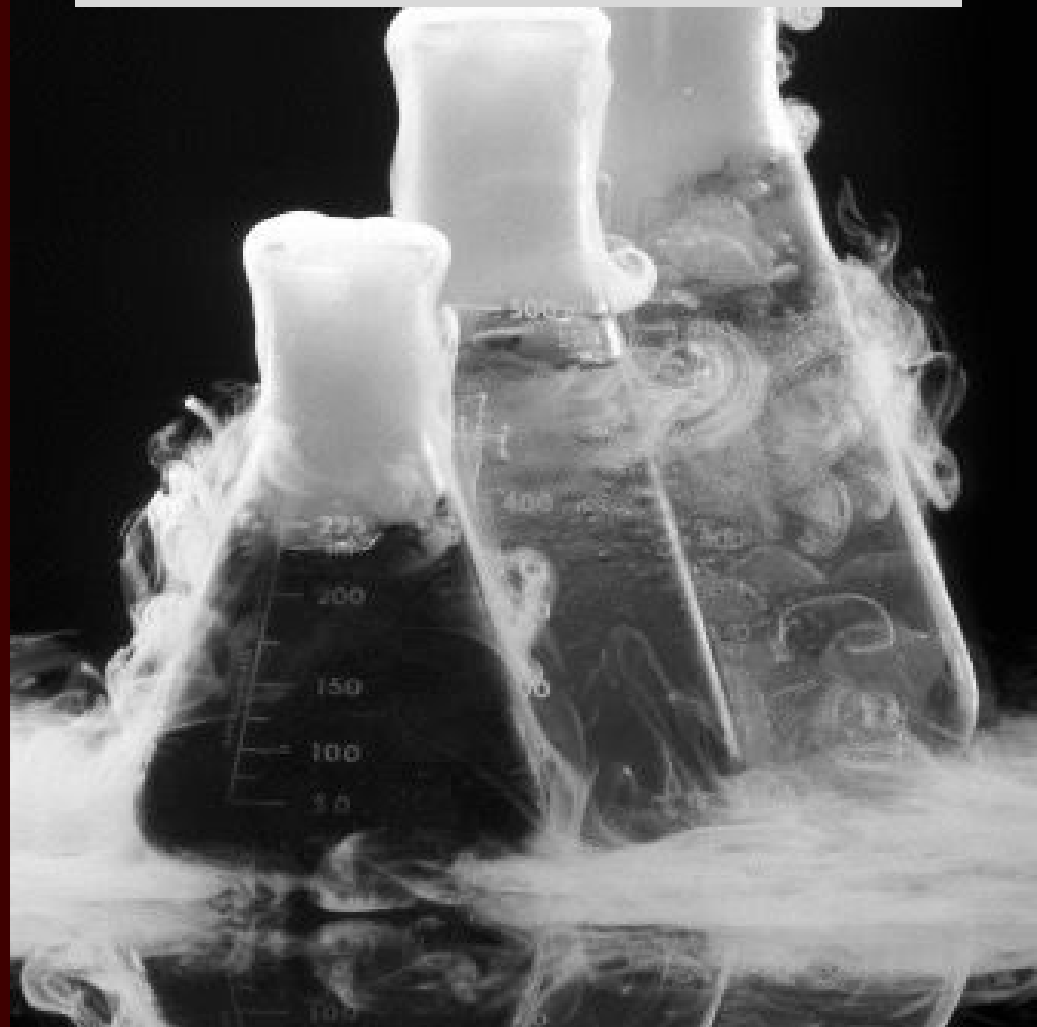
Αλλά: 1.13—*Any new metallic elements should be given names ending in* -ium. Molybdenum *and a few other elements have long been spelt without an "i" in most languages, and the Commission hesitates to insert it.*

ΤΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΕΠΙΘΗΜΑ *-ιο*

Το επιστημονικό επίθημα *-ιο* της ΝΕ είναι δάνειο από ευρωπαϊκές γλώσσες, οι οποίες το δανείστηκαν από τη λατινική με τη μορφή -ium, το οποίο έχει μεταγραφεί παλαιότερα ως *-ιον* και σήμερα ως *-ιο.*

Εξαιρούνται τα: *υδρογόνο, μόλυβδος, κασσίτερος, χαλκός, χρυσός, υδράργυρος, ψευδάργυρος, σίδηρος, νέον, ξένο, κρυπτό, άζωτο, φώσφορος, αρσενικό, οξυγόνο, λευκόχρυσος, άργυρος, άνθρακας, αργό.*

Το *-ιο* **δεν** εμφανίζεται στις Γραμματικές της ΝΕ



Το -*ιο* στη Λεξικογραφία

ΛΚΝ

-*ιο*[1] [io]: **επίθημα** με λόγια προέλευση ουδέτερων ουσιαστικών παράγωγων από ουσιαστικά. […]3β **για την απόδοση χημικών στοιχείων**: *αργίλιο, βισμούθιο, ήλιο, πλουτώνιο, φθόριο, ράδιο* […] Ετυμ. [λόγ. […] νλατ., διεθν. -ium, ιδίως στην επιστημονική ορολογία ως **κατάληξη για την προσαρμογή ξένων όρων**: *θόριο* < νλατ. thori(um).

ΧΛΝΕΓ

-ιο[1] (λόγ.): **επίθημα** ουδέτερων ουσιαστικών: (ως υποκ.:) *αγαλμάτ~*. Πβ. *-ίδιο*. Βλ. *-άκι*.|| (συνηθέστ. με απώλεια της υποκ. σημ.:) *Γραμμάτ~/παίγν~* (πβ. *-ίδι*)/*πινάκ~*. Βλ. *-άριο*.|| (**για την απόδοση ξένων επιστ. όρων**:) (ΒΙΟΛ.) *Βακτήρ~*. (ΧΗΜ.) *Αργίλ~/μαγγάν~/πυρίτ~/ράδ~*.|| (σε γλωσσικά δάνεια:) *Αρμόν~*.

ΛΚΝ

-ιο = **επίθημα**, λ.χ. στο *αγαλμάτ-**ιο***, αλλά στη Χημεία = **κατάληξη** για την προσαρμογή ξένων όρων που δηλώνουν χημικό στοιχείο, λ.χ. *θόρι-**ον***.

Αντί του τεμαχισμού thori-(um) (*ΛΚΝ*) προτείνεται: thor-ium < Thor ‘Θορ’ (όνομα θεού της σκανδιναβικής μυθολογίας) και επιστη-μονικό επίθημα -ium.

ΧΛΝΕΓ

-ιο = **επίθημα** αλλά στη συνέχεια ως **κατάληξη** για την απόδοση ξένων επιστημονικών όρων.

Η ανάλυση αυτή δεν λαμβάνει υπόψη περιπτώσεις όπως *δημήτριο*, οι οποίες υποστηρίζουν την ύπαρξη του επιστημονικού επιθήματος *-ιο* στην ορολογία της Χημείας.

Π

Ρ

Ο

Τ

Α

Σ

Η

- *-ιο* λ.χ. στον όρο *δημήτριο* (*Δήμητρ*(*α*)+*-ιο*) < cerium (*Cer*(*es*)+*-ium*) = επιστημονικό επίθημα (Αναστασιάδη-Συμεωνίδη, 2022) της ΝΕ ορολογίας της Χημείας για όρους που δηλώνουν χημικό στοιχείο.
- Έχει εισαχθεί στη ΝΕ μέσω των ευρωπαϊκών γλωσσών, όπου έχει τη μορφή -ium < λατ. -ium.
- Δύο επιθήματα στη ΝΕ που ανήκουν στη λόγια ζώνη (Αναστασιάδη-Συμεωνίδη & Φλιάτουρας, 2019):

1) *-ιο* < ΑΕ *-ιον* με υποκοριστική σημασία, όπως στη λ. *αγαλμάτιο*, που φαίνεται να μην χαρακτηρίζεται από υψηλή διαθεσιμότητα σήμερα,
2) *-ιο*, επιστημονικό επίθημα που δηλώνει χημικά στοιχεία.

-ιο: βάση = ουσιαστικό για κατασκευή ουσιαστικών-όρων της Χημείας σύμφωνα με τον Κανόνα Κατασκευής Όρων [[Χ]ο (-ιο)επθ.]ο (Corbin, 1987).

(1) ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΑ ΔΑΝΕΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΔΙΕΘΝΗΣ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΣΥΜΒΟΛΟ & ΑΤΟΜΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Z)	ΕΤΥΜΟΛΟΓΙΑ (Ringnes, 1989 & Diament, 1991)
Ασβέστιο	Calcium	Ca, 20	Λατ. calx, calcis ‘κιμωλία’
Δημήτριο	Cerium	Ce, 58	Ceres
Ποσειδώνιο	Neptunium	Np, 93	*Ποσειδώνας* (Neptunus)
Πυρίτιο	Silicon	Si, 14	Λατ. silex, silicis ‘πυρόλιθος’

(2) ΑΜΕΣΑ ΔΑΝΕΙΑ

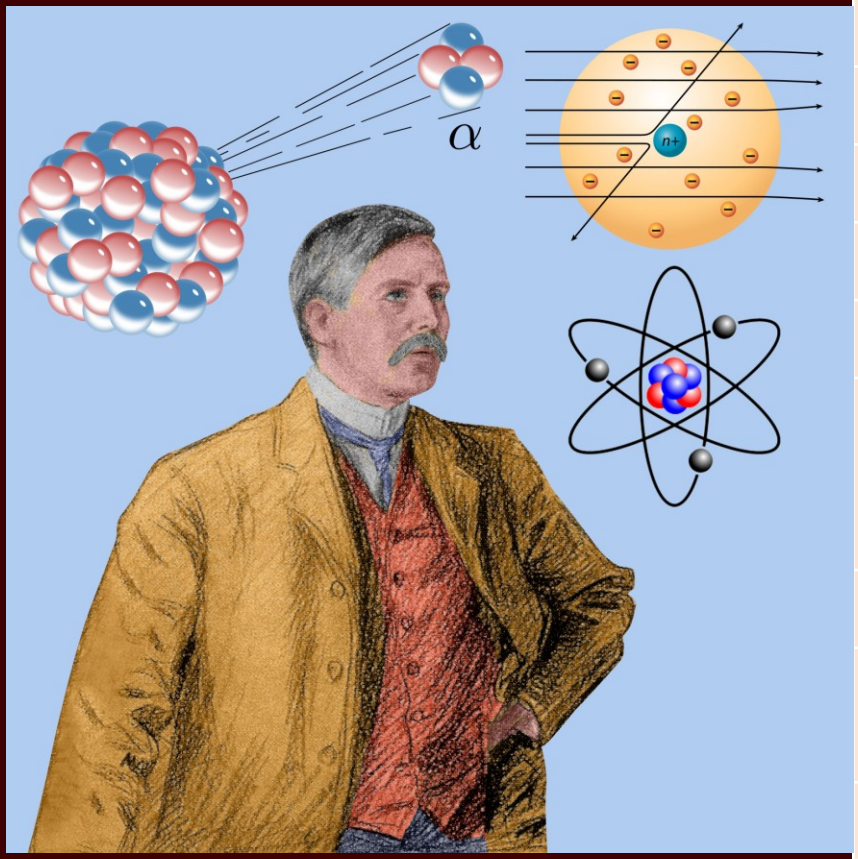
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΔΙΕΘΝΗΣ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΣΥΜΒΟΛΟ & ΑΤΟΜΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Z)	ΕΤΥΜΟΛΟΓΙΑ (Ringnes, 1989 & Diament, 1991)
Αϊνστάνιο	Einsteinium	Es, 99	Albert Einstein (1879-1955),
Αλουμίνιο	Aluminium	Al, 13	Λατ. alumen ‘στυπτηρία’
Αμερίκιο	Americium	Am, 95	Αμερικανοί Seaborg, Chiorsa, Thompson και άλλοι ερευνητές από το Πανεπιστήμιο Berkeley
Αντιμόνιο	Antimony	Sb, 51	Αβέβαιου ετύμου
Βανάδιο	Vanadium	V, 23	Vanadis, vana + dis, ψευδώνυμο για τη Φρέγια, θεά της σκανδιναβικής μυθολογίας
Βισμούθιο	Bismuth	Bi, 83	Γερμ. weisse Masse ‘λευκή μάζα’
Βηρύλλιο	Beryllium	Be, 4	*Βήρυλλος*
Βολφραίμιο	Tungsten	W, 74	*Βολφραμίτης*
Βόριο	Boron	B, 5	Αραβ. bauraq ή περσ. burah ‘βόρακας’
Γαδολίνιο	Gadolinum	Gd, 64	*Γαδολινίτης*
Γάλλιο	Gallium	Ga, 31	Λατ. Gallia ‘Γαλατία, Γαλλία’

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΔΙΕΘΝΗΣ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΣΥΜΒΟΛΟ & ΑΤΟΜΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Z)	ΕΤΥΜΟΛΟΓΙΑ (Ringnes, 1989 & Diament, 1991)
Γερμάνιο	Germanium	Ge, 32	Γερμανός C.A. Wrinkler
Έρβιο	Erbium	Er, 68	Erbia (από το Ytterby της Σουηδίας)
Ζιρκόνιο	Zirconium	Zr, 40	Αραβ. Zerk ή το αραβικό zargum ‘χρυσοκίτρινος’
Θόριο	Thorium	Th, 90	*Θορ*
Ίνδιο	Indium	In, 49	Λατ. indicum ‘λουλάκί’
Καίσιο	Cesium	Cs, 55	Λατ. caesius ‘γκριζογάλανο’
Κάλιο	Kalium	K, 19	Αραβ. al quali ‘στάχτη’
Καλιφόρνιο	Californium	Cf, 98	Από τους χημικούς του Πανεπιστημίου Berkeley της Καλιφόρνια
Κιούριο	Curium	Cm, 96	Marie Curie (1867-1934) και Pierre Curie (1859-1906)
Κοβάλτιο	Cobalt	Co, 27	Γερμ. Kobolt ‘κακό δαιμόνιο’
Κουρτχατόβιο	Kurtchatovium	Ku, 104	Igor V. Kurtchatov
Ραδερφόρντιο	Rutherfordium	Ru, 104	Ernest Rutherford (1871-1937)

Λουτήτιο	**Lutetium**	**Lu, 71**	**Λατ. Lutetia 'Παρίσι'**
Λωρένσιο	Lawrencium	Lr, 103	Ernest O. Lawrence (1901-1958)
Μεντελέβιο	Mendelevium	Md, 101	Dmitrii I. Mendeleev (1834-1907)
Μπερκέλιο	Berkelium	Bk, 98	Πανεπιστήμιο του Berkeley
Νάτριο ή Σόδιο	Sodium	Na, 11	Αραβ. Suwwad για το φυτό Suaeda aegyptiaca
Νικέλιο	Nickel	Ni, 28	Γερμ. Nickel 'διάβολος'
Νιλσμπόριο	Nielsbohrium	Ns, 105	Niels Bohr (1885-1962)
Νομπέλιο	Nobelium	No, 102	Alfred Nobel και Βραβεία Νόμπελ
Όλμιο	Holmium	Ho, 67	Holmia
Πολώνιο	Polonium	Po, 84	Πολωνία (Marie Curie (1867-1934))
Ραδερφόρντιο	Rutherfordium	Ru, 104	Ernest Rutherford (1871-1937)
Ράδιο	Radium	Ra, 88	Λατ. radius 'ακτίνα φωτός'

Ραδόνιο	Radon	**Rn, Z: 86**	Λατ. radius ‘ακτίνα φωτός’
Ρήνιο	Rhenium	**Re,75**	*Ρήνος*
Ρουβίδιο	Rubidium	**Rb, 37**	Λατ. rubidus ‘κόκκινος’
Ρουθήνιο	Ruthenium	**Ru, 44**	Λατ. Ruthenia ‘Ρουθηνία’
Σαμάριο	Samarium	**Sm, 62**	Samarskite
Σκάνδιο	Scandium	**Sc, 21**	Λατ. Scandia ‘Σκανδιναβία’
Στρόντιο	Strontium	**Sr, 38**	*Στροντιανίτης*
Τελλούριο	Tellurium	**Te, 52**	Λατ. tellus ‘γη’
Τέρβιο	Terbium	**Tb, 65**	Από τα ορυκτά terbia, ytterbia και yttria που ανακαλύφθηκαν στο Ytterby της Σουηδίας
Υττέρβιο	Ytterbium	**Yb, 70**	
Ύττριο	Yttrium	**Y, 39**	
Φέρμιο	Fermium	**Fm, 100**	Enrico Fermi (1901-1954),
Φθόριο	Fluorine	**F, 9**	Γαλλ. ή αγγλ. Phthore
Φράγκιο	Francium	**Fr, 87**	France (Marguerite Perey γαλλ. καταγωγής)
Χάφνιο	Hafnium	**Hf, 72**	Λατ. Hafnia ‘Κοπεγχάγη’

(3) ΔΑΝΕΙΑ ΑΠΟ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΔΙΕΘΝΗΣ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΣΥΜΒΟΛΟ & ΑΤΟΜΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ (Z)	ΕΤΥΜΟΛΟΓΙΑ (Ringnes, 1989 & Diament, 1991)
Ακτίνιο	Actinium	Ac, 89	*ακτίνα*
Αστάτιο	Astatine	At, 85	*άστατος*
Βάριο	Barium	Ba, 56	*βαρύς*
Βρώμιο	Bromine	Br, 35	*βρῶμος*
Δυσπρόσιο	Dysprosium	Dy, 66	*δυσπρόσιτος*
Ευρώπιο	Europium	Eu, 63	*Ευρώπη* (E. A. Demarçay (1852-1903))
Ήλιο	Helium	He, 2	*Ήλιος*
Θάλλιο	Thallium	Tl, 81	*θαλλός* ‘νεαρό κλαδάκι’
Ιρίδιο	Iridium	Ir, 77	*ίρις* ‘ουράνιο τόξο’
Ιώδιο	Iodine	I, 53	*ιώδης* ‘βιολετί’
Κάδμιο	Cadmium	Cd, 48	Καδμεία
Λανθάνιο	Lanthanum	La, 57	*λανθάνω* ‘κρύβω’

Μαγγάνιο	Manganese	Mn, Z: 25	magnesia alba
Μαγνήσιο	Magnesium	Mg, 12	magnesia nigri
Μολυβδαίνιο	Molybdenum	Mo, 42	*μόλυβδος*
Νεοδύμιο	Neodymium	Nd, 60	*νέος δίδυμος*
Νιόβιο	Niobium	Nb, 41	*Νιόβη*
Όσμιο	Osmium	Os, 76	*οσμή*
Ουράνιο	Uranium	U, 92	*Ουρανός*
Παλλάδιο	Palladium	Pd, 46	*Παλλάς*
Πλουτώνιο	Plutonium	Pu, 94	*Πλούτωνας*
Πρασεοδύμιο	Praseodymium	Pr, 59	*πράσιος* ή *πρασείος* + *δίδυμος*
Προμήθειο	Promethium	Pm, 61	*Προμηθέας*
Πρωτακτίνιο	Protactinium	Pa, 91	*πρώτος* + *ακτίνιο*
Ρόδιο	Rhodium	Rh, 45	*ρόδον*
Σελήνιο	Selenium	Se, 34	*σελήνη*
Ταντάλιο	Tantalum	Ta, 73	*Τάνταλος*
Τεχνήτιο	Technetium	Tc, 44	*τεχνητός*
Τιτάνιο	Titanium	Ti, 22	*Τιτάν*
Χλώριο	Chlorine	Cl, 17	*χλωρός* ‘κιτρινοπράσινος’

ΕΠΙΛΟΓΟΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Χημικά στοιχεία: (1) άμεσα δάνεια, (2) μεταφραστικά δάνεια και (3) δάνεια από αναγνώριση

Μελετήθηκαν 85 χημικά στοιχεία:

- Άμεσα δάνεια → 50
- Μεταφραστικά δάνεια → 4
- Δάνεια από αναγνώριση → 31

-ιο: επιστημονικό επίθημα για κατασκευή μεταφραστικών δανείων και δανείων από αναγνώριση

2012-2016: *νιχόνιο*, *φλερόβιο*, *μοσχόβιο*, *λιβερμόριο*, *τενέσσιο* και *ογκανέσσιο* (νέα τεχνητά στοιχεία)

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αναστασιάδη-Συμεωνίδη, Α. (1997). *Διαδικασίες κατά τη δημιουργία των όρων*. Στο ΕΛΕΤΟ – 1ο Συνέδριο «Ελληνική Γλώσσα και Ορολογία», 30 Οκτωβρίου–1 Νοεμβρίου 1997.

Αναστασιάδη-Συμεωνίδη, Α. (2022). «Λεξικογραφία και επιστημονικά επιθήματα». Στο Μ. Κατσογιάννου & Α. Αναστασιάδη-Συμεωνίδη (επιμ.) *Λεξικογραφία και Μορφολογία – Η θέση της μορφολογίας στα λεξικά της νέας ελληνικής*. Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη, σσ. 95-108.

Αναστασιάδη-Συμεωνίδη, Α. & Φλιάτουρας, Α. (2019). «Το λόγιο επίπεδο της σύγχρονης Νέας Ελληνικής: συγχρονικές και διαχρονικές τάσεις». Στο Α. Φλιάτουρας & Α. Αναστασιάδη-Συμεωνίδη (επιμ.) *Από τον οίκο στο σπίτι και τανάπαλιν… Το λόγιο επίπεδο στη σύγχρονη νέα ελληνική: Θεωρία, ιστορία, εφαρμογή*. Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη, σσ. 15-56.

Βάρβογλης, Α. (2014). *Ετυμολογικό Λεξικό Χημικών Όρων*. Ανακτήθηκε από: http://www.chem.uoa.gr/?p=6979&lang=el.

Corbin, D. (1987). *Morphologie dérivationnelle et structuration du lexique*, Tübingen, Max Niemeyer Verlag, Septentrion 1991.

Diament, H. (1991*).* Politics and Nationalism in the Naming of Chemical Elements. *Names, 39*. UK: Taylor & Francis.

Elvira Weeks, M. (1956). *Discovery of the Elements*. Easton: Journal of Chemical Education.

Giuliani, S., Matheson, Z., Nazarewicz, W., Olsen, E., Reinhard, P., Sadhukhan, J., Schuetrumpf, B., Schunck, N., Schwerdtfeger, P. (2019). *Colloquium*: Superheavy elements: Oganesson and beyond. *Reviews of Modern Physics, 91*. New Zealand: The New Zealand Institute for Advanced Study.

International Union Of Pure And Applied Chemistry (1970). *Nomenclature of Inorganic Chemistry*. London: Butterworths.

Νικήτας, Δ. & Τρομάρας, Λ. (2019). *Σύγχρονο λατινοελληνικό λεξικό – Από τις απαρχές της λατινικής γραμματείας μέχρι τον 9ο μ.Χ. αιώνα*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.

Ringnes, V. (1989). Origin of the names of chemical elements. *Journal of Chemical Education, 66*. USA: American Chemical Society and Division of Chemical Education, Inc.

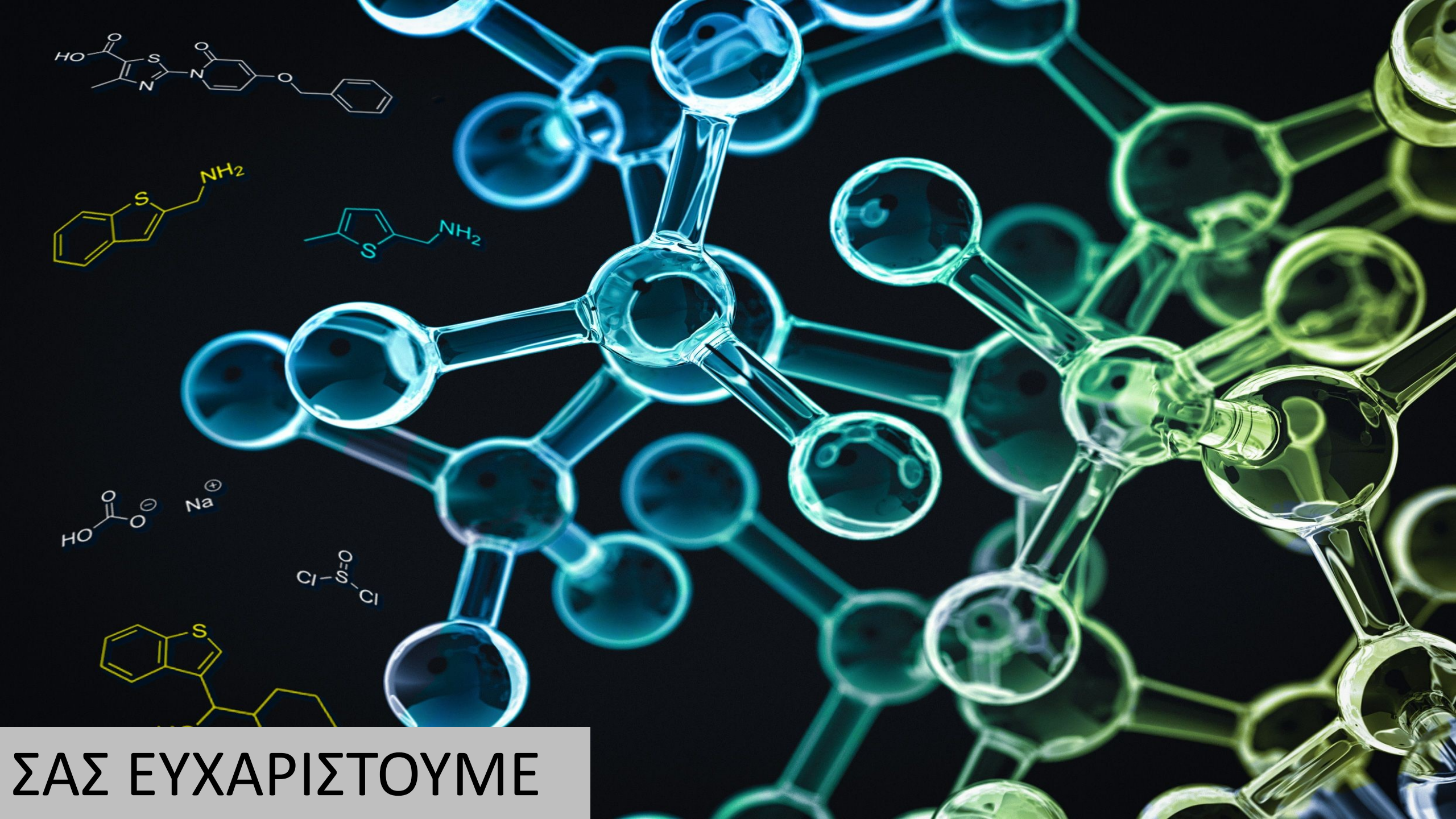
Scerri, E. (2007). *The Periodic Table: Its Story and Its Significance*. NY: Oxford University Press.

Trifonov, D.N., Trifonov, V.D. (1985). *Chemical Elements: How they were discovered*. Moscow: Mir Publishers.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΙΣΤΟΤΟΠΟΙ

National Center for Biotechnology Information. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/.

Middle English Compendium. https://quod.lib.umich.edu/m/middle-english-dictionary.



ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ