

ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

Νόμος περιοδικότητας : “Οι ιδιότητες των στοιχείων μεταβάλλονται περιοδικά σε σχέση με τον **Ατομικό αριθμό** τους”.

περίοδοι	Ο μ α δ ε ς																	
	1η	2η	3η	4η	5η	6η	7η	8η	9η	10η	11η	12η	13η	14η	15η	16η	17η	18η
1 ^η	H																	He
2 ^η	Li												C	N	O	F		Ne
3 ^η	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
4 ^η	K	Ca						Fe			Cu	Zn					Br	Kr
5 ^η											Ag							I
6 ^η		Ba									Au	Hg		Pb				
7 ^η																		

↑ ΑΛΚΑΛΙΑ ↑ ΑΛΚΑΛ. ΓΑΙΕΣ ↑ ΑΛΟΓΟΝΑ ↑ ΕΥΓΕΝΗ ΑΕΡΙΑ

Δηλαδή τα στοιχεία τοποθετούνται στον ΠΠ κατά αυξανόμενο ατομικό αριθμό και συνεπώς το στοιχείο με $Z=6$ (C) βρίσκεται στην **6^η θέση** του ΠΠ και με $Z=53$ (I) στην **53^η θέση** του ΠΠ.

• Ο σύγχρονος Περιοδικός Πίνακας (ΠΠ) περιλαμβάνει:
7 οριζόντιες σειρές (**περίοδοι**) και **18** κατακόρυφες στήλες (**ομάδες**).

Περίοδοι : λέγονται οι οριζόντιες γραμμές του Περιοδικού Πίνακα.

http://photodentro.edu.gr/photodentro/kef2_2_periodoi_periodikou_pinaka_689_558_pidx0011395/

Ο αριθμός (πλήθος) των χημικών στοιχείων που περιλαμβάνει η κάθε περίοδος (γραμμή) του ΠΠ δίνεται στον παρακάτω πίνακα:

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1η	2η	3η	4η	5η	6η	7η
Πλήθος στοιχείων	2	8	8	18	18	32	31
Στοιχεία με Z	1 & 2	3 - 10	11 - 18	19 - 36	37 - 54	55 - 86	87 - 114

http://photodentro.edu.gr/photodentro/en2_2_asksh_periodoi_periodikou_pinaka_670_670_me_i_pidx0011244/

Ομάδες : λέγονται οι κατακόρυφες στήλες του Περιοδικού Πίνακα.

Αλκάλια : λέγονται τα στοιχεία της 1^{ης} ομάδας του ΠΠ (εκτός από το υδρογόνο H).

Αλκαλικές γαίες : λέγονται τα στοιχεία της 2^{ης} ομάδας του ΠΠ.

Αλογόνα : λέγονται τα στοιχεία της 17^{ης} ομάδας του ΠΠ.

Ευγενή αέρια : λέγονται τα στοιχεία της 18^{ης} ομάδας του ΠΠ (είναι χημικά αδρανή).

Στον ΠΠ τα μέταλλα στοιχεία είναι λιγότερα και τοποθετούνται στο **πάνω και δεξιό** μέρος του.

http://photodentro.edu.gr/photodentro/KEF2_1_3_PERIODIC_TABLE_pidx0010031/

ΑΣΚΗΣΗ 1 : Να βρείτε τους ατομικούς αριθμούς των ευγενών αερίων.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Τα ευγενή αέρια ανήκουν στην τελευταία ομάδα (στήλη) του ΠΠ (**18^η ομάδα**).

Το τελευταίο στοιχείο της πρώτης περιόδου θα έχει ατομικό αριθμό $Z=2$ (εφόσον η πρώτη περίοδος περιλαμβάνει δύο μόνο στοιχεία).

Επειδή η 2^η περίοδος περιλαμβάνει 8 στοιχεία το τελευταίο της στοιχείο θα έχει $Z=10$ (2+8).

Επειδή η 3^η περίοδος περιλαμβάνει και αυτή 8 στοιχεία το τελευταίο της στοιχείο θα έχει $Z=18$ (2+8+8).

Επειδή η 4^η περίοδος περιλαμβάνει 18 στοιχεία το τελευταίο της στοιχείο θα έχει $Z=36$ (2+8+8+18).

Επειδή η 5^η περίοδος περιλαμβάνει και αυτή 18 στοιχεία το τελευταίο της στοιχείο θα έχει $Z=54$ (2+8+8+18+18).

Επειδή η 6^η περίοδος περιλαμβάνει 32 στοιχεία το τελευταίο της στοιχείο θα έχει $Z=86$.

ΑΣΚΗΣΗ 2 : *Να βρείτε τη θέση (περίοδο-ομάδα) στον Περιοδικό Πίνακα του στοιχείου ασβέστιο ${}_{20}\text{Ca}$.*

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Το τελευταίο στοιχείο της πρώτης περιόδου θα έχει ατομικό αριθμό $Z=2$ (εφόσον η πρώτη περίοδος περιλαμβάνει δύο μόνο στοιχεία).

Επειδή η 2^η περίοδος περιλαμβάνει 8 στοιχεία το τελευταίο της στοιχείο θα έχει ατομικό αριθμό $Z=10$ ($2+8$).

Επειδή η 3^η περίοδος περιλαμβάνει και αυτή 8 στοιχεία το τελευταίο της στοιχείο θα έχει $Z=18$ ($2+8+8$).

Άρα το χημικό στοιχείο Ca με ατομικό αριθμό 20, θα βρίσκεται στην **4^η περίοδο** και στην **2^η ομάδα** του ΠΠ.

ΑΣΚΗΣΗ 3 : *Να βρείτε τη θέση (περίοδο-ομάδα) στον Περιοδικό Πίνακα του στοιχείου βρώμιο ${}_{35}\text{Br}$.*

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Το τελευταίο στοιχείο της πρώτης περιόδου θα έχει ατομικό αριθμό $Z=2$ (εφόσον η πρώτη περίοδος περιλαμβάνει δύο μόνο στοιχεία).

Επειδή η 2^η περίοδος περιλαμβάνει 8 στοιχεία το τελευταίο της στοιχείο θα έχει ατομικό αριθμό $Z=10$ ($2+8$).

Επειδή η 3^η περίοδος περιλαμβάνει και αυτή 8 στοιχεία το τελευταίο της στοιχείο θα έχει $Z=18$ ($2+8+8$).

Επειδή η 4^η περίοδος περιλαμβάνει 18 στοιχεία το τελευταίο της στοιχείο θα έχει $Z=36$ ($2+8+8+18$).

Άρα το χημικό στοιχείο Br με ατομικό αριθμό 35, θα βρίσκεται μία θέση πριν, δηλαδή στην **4^η περίοδο** και στην **17^η ομάδα** του ΠΠ.