

Φύλλο Εργασίας 3.1

Περιοδικός πίνακας 1

[ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ]

Α. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

- α. Το στοιχείο νάτριο, ${}_{11}\text{Na}$, βρίσκεται στην 1η (ΙΑ) ομάδα και την 2η περίοδο του Περιοδικού Πίνακα.
- β. Το στοιχείο Χ που βρίσκεται στη 17η (VIIA) ομάδα και στην 2η περίοδο του περιοδικού πίνακα, έχει ατομικό αριθμό 17.
- γ. Τα στοιχεία μιας περιόδου έχουν τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων στην εξωτερική τους στιβάδα.
- δ. Τα στοιχεία μιας ομάδας έχουν τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων.
- ε. Τα στοιχεία της 3ης (IIIA) ομάδας έχουν τρεις στιβάδες.
- στ. Τα στοιχεία που έχουν εξωτερική στιβάδα την N, ανήκουν στην 4η περίοδο.
- ζ. Το στοιχείο φθόριο, F ($Z = 9$), βρίσκεται στην 17η (VIIA) ομάδα και την 2η περίοδο του Περιοδικού Πίνακα.

Σ	Λ
	✓

Β. Δίνονται δύο ζεύγη στοιχείων:

α. ${}_{16}\text{S}$ και ${}_{17}\text{Cl}$ β. ${}_{17}\text{Cl}$ και ${}_9\text{F}$

Σε ποιο ζεύγος τα στοιχεία έχουν παρόμοιες (ανάλογες) χημικές ιδιότητες;

.....

.....

Γ. Δίνονται δύο ζεύγη στοιχείων:

α. ${}_{11}\text{Na}$ και ${}_3\text{Li}$ β. ${}_{11}\text{Na}$ και ${}_{18}\text{Ar}$.

Σε ποιο ζεύγος τα στοιχεία ανήκουν στην ίδια περίοδο;

.....

.....

Δ. Να βρείτε τον ατομικό αριθμό του 2ου μέλους της ομάδας των αλογόνων και να γράψετε την ηλεκτρονιακή δομή του.

.....

.....

Φύλλο Εργασίας 3.2

Περιοδικός πίνακας 2

[ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ]

A. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

- α.** Το στοιχείο οξυγόνο, ${}_8\text{O}$, βρίσκεται στην 18η (VIIIΑ) ομάδα και την 2η περίοδο του Περιοδικού Πίνακα.
- β.** Το στοιχείο φωσφόρος, ${}_{15}\text{P}$, βρίσκεται στην 15η (VA) ομάδα και στην 3η περίοδο του Περιοδικού Πίνακα.
- γ.** Τα στοιχεία μιας ομάδας έχουν τον ίδιο αριθμό στιβάδων.
- δ.** Το στοιχείο Ψ που βρίσκεται στη 2η (IIA) ομάδα και στην 3η περίοδο του περιοδικού πίνακα, έχει ατομικό αριθμό 20.
- ε.** Το στοιχείο πυρίτιο, ${}_{14}\text{Si}$, βρίσκεται στην 14η (IVA) ομάδα και την 3η περίοδο του Περιοδικού Πίνακα.

Σ	Λ
	✓

B. Δίνονται δύο ζεύγη στοιχείων:

α. ${}_{18}\text{Ar}$ και ${}_{13}\text{Al}$

β. ${}_{18}\text{Ar}$ και ${}_2\text{He}$

Σε ποιο ζεύγος τα στοιχεία έχουν παρόμοιες (ανάλογες) χημικές ιδιότητες;

.....

.....

Γ. Δίνονται δύο ζεύγη στοιχείων:

α. ${}_8\text{O}$ και ${}_{16}\text{S}$ και

β. ${}_8\text{O}$ και ${}_{10}\text{Ne}$.

Σε ποιο ζεύγος τα στοιχεία ανήκουν στην ίδια περίοδο;

.....

.....

Δ. Να βρείτε τον ατομικό αριθμό του αλογόνου που ανήκει στην 3η περίοδο και να γράψετε την ηλεκτρονιακή του δομή.

.....

.....

Φύλλο Εργασίας 3.3

Περιοδικός πίνακας 3

[ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ]

- A.** Ένα στοιχείο A, ανήκει στην 1η (IA) ομάδα και στην 3η περίοδο. Να δείξετε ότι ο ατομικός αριθμός του είναι 11.

Το στοιχείο X έχει 6 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα που είναι η στιβάδα (M).

α. Να υπολογιστεί ο ατομικός αριθμός του στοιχείου X.

β. Να εξηγήσετε σε ποια ομάδα και σε ποια περίοδο του Περιοδικού Πίνακα ανήκει το στοιχείο X.

- B. α.** Ο παρακάτω πίνακας δίνει μερικές πληροφορίες για τα άτομα τριών στοιχείων X, Y, Z. Αφού τον αντιγράψετε στην κόλλα σας, να συμπληρώσετε τις κενές στήλες με τους αντίστοιχους αριθμούς.

Στοιχείο	Ατομικός αριθμός	Στιβάδες			
		K	L	M	N
X	11				
Y	9				
Z	19				

- β.** Έχουν κάποια από αυτά τα στοιχεία παρόμοιες (ανάλογες) χημικές ιδιότητες; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

- Γ.** Ο παρακάτω πίνακας δίνει μερικές πληροφορίες για τα άτομα δύο στοιχείων.

Στοιχείο	Ατομικός αριθμός	Στιβάδες				Περίοδος	Ομάδα
		K	L	M	N		
Ar						3η	18η (VIII)
Ca	20				2		

- α.** Να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα, αφού τον μεταφέρετε στην κόλλα σας.
- β.** Είναι κάποιο από τα στοιχεία αυτά ευγενές αέριο; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Φύλλο Εργασίας 3.4

Περιοδικός πίνακας 4

[ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ]

A. Για τα άτομα: $_{12}\text{Mg}$, $_{8}\text{O}$, $_{17}\text{Cl}$

- α. Να γίνει κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες.
- β. Να βρεθεί σε ποια περίοδο και σε ποια ομάδα του Περιοδικού Πίνακα ανήκει το καθένα από αυτά.

.....

.....

B. Δίνονται τα στοιχεία X και Ψ. Το X βρίσκεται στην 1η (IA) ομάδα και στην τρίτη περίοδο του Περιοδικού Πίνακα και το Ψ βρίσκεται στην 17η (VIIA) ομάδα και στην δεύτερη περίοδο του Περιοδικού Πίνακα.

- α. Να βρεθεί ο ατομικός αριθμός του κάθε στοιχείου.
- β. Να κατανεμηθούν τα ηλεκτρόνια του κάθε στοιχείου σε στιβάδες.

.....

.....

Γ. Δίνεται ο πίνακας:

Σύμβολο	Ηλεκτρονιακή δομή	Ομάδα	Περίοδος
X	K(...) L(5)		
Y	K(...) L(...)	17η	
Z	K(2) L(8) M(5)		

- α. Να αντιγράψετε τον πίνακα στη κόλλα σας και να τον συμπληρώσετε.
- β. Να εξηγήσετε ποια από τα στοιχεία που περιέχονται στον πίνακα έχουν παρόμοιες (ανάλογες) χημικές ιδιότητες.

.....

.....

Φύλλο Εργασίας 3.5

Περιοδικός πίνακας 5

[ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ]

A. Ο παρακάτω πίνακας δίνει μερικές πληροφορίες για τα άτομα τριών στοιχείων.

Στοιχείο	Ατομικός αριθμός	Στιβάδες				Περίοδος	Ομάδα
		K	L	M	N		
Na						3η	1η (IA)
Cl	17					3η	
Kr	36						

α. Να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα.

β. Να εξηγήσετε αν ανάμεσα στα τρία αυτά στοιχεία υπάρχει κάποιο αλκάλιο.

.....

.....

B. Οι πληροφορίες που ακολουθούν αφορούν στα στοιχεία X και Ψ.

Το ιόν X^{2+} έχει 10 ηλεκτρόνια.

Το στοιχείο Ψ βρίσκεται στην 2η περίοδο και στην 17η (VIIA) ομάδα του Περιοδικού Πίνακα.

Να υπολογίσετε τους ατομικούς αριθμούς των στοιχείων X και Ψ.

.....

.....

Γ. Δίνονται τα στοιχεία $_{16}S$ και $_{12}Mg$.

α. Να γράψετε την κατανομή ηλεκτρονίων σε στιβάδες για τα άτομα του $_{16}S$ και του $_{12}Mg$.

β. Να εξηγήσετε γιατί το $_{12}Mg$ εμφανίζεται στις ενώσεις του ως ιόν με φορτίο 2+.

γ. Το $_{16}S$ εμφανίζει παρόμοιες (ανάλογες) χημικές ιδιότητες με το στοιχείο $_{15}X$ ή με το $_{8}O$;
Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

.....

.....