

## Φύλλο Εργασίας 3.1

### Περιοδικός πίνακας 1

[ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ]

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

- α.** Το στοιχείο νάτριο,  ${}_{11}\text{Na}$ , βρίσκεται στην 1η (IA) ομάδα και την 2η περίοδο του Περιοδικού Πίνακα.
- β.** Το στοιχείο X 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 |
|---|---|
|   | ✓ |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |
|   |   |

**B.** 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 (VIIIA) |
| 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.

.....

.....

.....