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

**α.** To στοιχείο νάτριο, 11Na, βρίσκεται στην 1η (IA) 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 (ΙΙΙΑ) ομάδας έχουν τρεις στιβάδες.

**στ.** Τα στοιχεία που έχουν εξωτερική στιβάδα την Ν, ανήκουν στην 4η περίοδο.

**ζ.** To στοιχείο φθόριο, F ( = 9), βρίσκεται στην 17η (VΙΙA) ομάδα και την 2η περίοδο του Περιοδικού Πίνακα.

**η.** To στοιχείο οξυγόνο, 8Ο, βρίσκεται στην 18η (VΙΙΙA) ομάδα και την 2η περίοδο του

Περιοδικού Πίνακα.

**θ.** To στοιχείο φωσφόρος, 15P, βρίσκεται στην 15η (VA) ομάδα και στην 3η περίοδο του Περιοδικού Πίνακα.

**ι.** Τα στοιχεία μιας ομάδας έχουν τον ίδιο αριθμό στιβάδων.

**ια.** Το στοιχείο Ψ που βρίσκεται στη 2η (ΙΙΑ) ομάδα και στην 3η περίοδο του περιοδικού πίνακα, έχει ατομικό αριθμό 20.

**ιβ.** To στοιχείο πυρίτιο, 14Si, βρίσκεται στην 14η (IVA) ομάδα και την 3η περίοδο του Περιοδικού Πίνακα.

1. Δίνονται δύο ζεύγη στοιχείων : **α.** 16S και 17Cl **β.** 17Cl και 9F

Σε ποιο ζεύγος τα στοιχεία έχουν παρόμοιες (ανάλογες) χημικές ιδιότητες; Αιτιολογήστε την απάντησή σας

1

1. Δίνονται δύο ζεύγη στοιχείων : **α.** 11Νa και 3Li και **β.** 11Νa και 18Ar. Σε ποιο ζεύγος τα στοιχεία ανήκουν στην ίδια περίοδο; Αιτιολογήστε την απάντησή σας
2. Ένα από τα άγνωστα στοιχεία του οποίου ο Mendeleev προέβλεψε την ύπαρξή του ονομάστηκε από αυτόν εκα-αργίλιο. Αργότερα ανακαλύφθηκε στη Γαλλία, ονομάσθηκε γάλλιο (Ga) και βρέθηκε ότι είχε ατομικό αριθμό = 31.

**α.** Ποια είναι η κατανομή των ηλεκτρονίων στο άτομο του αργιλίου (13Al) και του Ga;

**β.** Ποια είναι η θέση του γαλλίου στον περιοδικό πίνακα σε σχέση με το αργίλιο;

1. Να βρείτε τον ατομικό αριθμό του 2ου μέλους της ομάδας των αλογόνων και να γράψετε την ηλεκτρονιακή δομή του.
2. Να βρείτε τον ατομικό αριθμό του αλογόνου που ανήκει στην 3η περίοδο και να γράψετε την ηλεκτρονιακή του δομή.
3. Το στοιχείο Χ έχει 6 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα που είναι η στιβάδα (Μ).

**α.** Να υπολογιστεί ο ατομικός αριθμός του στοιχείου Χ.

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

1. Για τα άτομα: 12Μg, 8O, 17Cl

**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.

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

Να βρεθεί ο ατομικός αριθμός του κάθε στοιχείου.

1. Οι πληροφορίες που ακολουθούν αφορούν στα στοιχεία Χ και Ψ. To ιόν Χ2+ έχει 10 ηλεκτρόνια. To στοιχείο Ψ βρίσκεται στην 2η περίοδο και στην 17η (VIIA) ομάδα του Περιοδικού Πίνακα. Να υπολογίσετε τους ατομικούς αριθμούς των στοιχείων Χ και Ψ.
2. Δίνονται τα στοιχεία 16S και 12Mg.

**α.** Να γράψετε την κατανομή ηλεκτρονίων σε στιβάδες για τα άτομα του S και του Mg.

**β.** Να εξηγήσετε γιατί το Mg εμφανίζεται στις ενώσεις του ως ιόν με φορτίο 2+.

**γ.** Το S εμφανίζει παρόμοιες (ανάλογες) χημικές ιδιότητες με το στοιχείο 15Χ ή με το 8Ψ; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας

1. Δίνονται τα στοιχεία: 12Mg και 9F.

**α.** Να γράψετε για τα παραπάνω στοιχεία την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες.

**β.** Να βρεθεί η ομάδα και η περίοδος στην οποία ανήκουν τα παραπάνω στοιχεία.

**γ.** Να χαρακτηρίσετε τα παραπάνω στοιχεία ως μέταλλα ή αμέταλλα.

**δ.** Να αναφέρετε αν ο μεταξύ τους δεσμός είναι ιοντικός ή ομοιοπολικός.

1. Δίνονται τα στοιχεία Χ και Ψ. Το Χ βρίσκεται στην 1η (ΙΑ) ομάδα και στην τρίτη περίοδο 2

του Περιοδικού Πίνακα και το Ψ βρίσκεται στην 17η (VIIA) ομάδα και στην δεύτερη περίοδο του Περιοδικού Πίνακα.

**α.** Να κατανεμηθούν τα ηλεκτρόνια του κάθε στοιχείου σε στιβάδες.

**β.** Να βρεθεί ο ατομικός αριθμός του κάθε στοιχείου.

**γ.** Τα Χ και Ψ θα αναπτύξουν μεταξύ τους ιοντικό ή ομοιοπ ολικό δεσμό; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

1. To άτομο σεληνίου συμβολίζεται ως

34

 .

**α.** Από πόσα πρωτόνια, ηλεκτρόνια και νετρόνια αποτελείται το άτομο αυτό; Ποια η κατανομή των ηλεκτρονίων του σε στιβάδες;

**β.** Σε ποιο περίοδο και ομάδα ανήκει το στοιχείο;

**γ.** Να το ταξινομήσετε ως ηλεκτροθετικό ή ως ηλεκτραρνητικό και ως μέταλλο ή αμέταλλο. **δ.** Να περιγράψετε το είδος των δεσμών (ιοντικός ή ομοιοπολικός) που σχηματίζει το Se στις ενώσεις του με το :

* 1. 1Η **ii.** 11Νa **iii.** 12Mg