

Φύλλο Εργασίας 4.1**Ατομική ακτίνα**

[ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ]

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

α. Το $_{11}\text{Na}$ έχει μεγαλύτερη ακτίνα από το $_{11}\text{Na}^+$.

β. Τα στοιχεία μιας περιόδου έχουν την ίδια ατομική ακτίνα.

Σ	Λ

B. Ποιο έχει μεγαλύτερη ακτίνα;

α. το $_7\text{N}$ ή το $_{15}\text{P}$,

β. το $_{19}\text{K}$ ή το $_{20}\text{Ca}$;

.....
.....

Γ. Σε καθένα από τα επόμενα ζεύγη, ποιο έχει μεγαλύτερη ακτίνα και γιατί:

α. $_9\text{F}$ ή $_{17}\text{Cl}$,

β. $_{16}\text{S}$ ή $_{17}\text{Cl}$;

.....
.....

Δ. Να ταξινομήσετε κατ' αυξανόμενο μέγεθος τα επόμενα άτομα: $_{15}\text{P}$, $_{16}\text{S}$, $_{17}\text{Cl}$.

.....
.....

Ε. Να εξηγήσετε γιατί το $_{11}\text{Na}$ αποβάλλει ηλεκτρόνια δυσκολότερα από το $_{19}\text{K}$.

.....
.....

Φύλλο Εργασίας 4.2

Ιοντικοί δεσμοί

[ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ]

A. Δίνονται τα στοιχεία: $_{19}\text{K}$ και $_{17}\text{Cl}$.

α. Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για τα άτομα του καλίου και του χλωρίου.

β. Να αναφέρετε το είδος του δεσμού (ιοντικό ή ομοιοπολικό) μεταξύ αυτών των ατόμων.

γ. Να αναφέρετε αν η ένωση που σχηματίζεται μεταξύ K και Cl:

i. έχει υψηλό ή χαμηλό σημείο τήξης.

ii. τα υδατικά διαλύματά της άγουν ή όχι το ηλεκτρικό ρεύμα.

.....

B. Δίνονται τα στοιχεία: νάτριο, $_{11}\text{Na}$ και φθόριο, $_{9}\text{F}$.

α. Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για τα άτομα του νατρίου και του φθορίου.

β. Τι είδους δεσμός υπάρχει στη χημική ένωση που σχηματίζεται μεταξύ Na και F, ιοντικός ή ομοιοπολικός;

Να αιτιολογήσετε πλήρως την απάντησή σας περιγράφοντας τον τρόπο σχηματισμού του δεσμού.

.....

Γ. Το στοιχείο X ανήκει στη 1η (IIA) ομάδα και τη 2η περίοδο του Περιοδικού Πίνακα.

α. Να υπολογίσετε τον ατομικό αριθμό του X.

β. Να περιγράψετε τον τρόπο που σχηματίζεται δεσμός μεταξύ του X και του $_{9}\text{F}$ και να γράψετε το χημικό τύπο της ένωσης που προκύπτει.

.....

Φύλλο Εργασίας 4.3

Ιοντικοί δεσμοί 2

[ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ]

A. Δίνονται τα στοιχεία $_{11}\text{A}$ και $_{17}\text{B}$.

α. Να κάνετε κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για τα άτομα των στοιχείων A και B.

β. Να εξηγήσετε τον τρόπο σχηματισμού της ένωσης μεταξύ των στοιχείων A και B και να γράψετε τον χημικό τύπο της ένωσης. Να χαρακτηρίσετε την ένωση ως ομοιοπολική ή ιοντική.

.....
.....
.....

B. Δίνονται τα χημικά στοιχεία: $_9\text{F}$ και $_{19}\text{K}$.

α. Να γραφεί για το καθένα από αυτά η κατανομή ηλεκτρονίων σε στιβάδες στα αντίστοιχα άτομα.

β. Με βάση την ηλεκτρονιακή δομή να προσδιοριστεί η θέση για καθένα από αυτά τα χημικά στοιχεία στον Περιοδικό Πίνακα.

γ. Το στοιχείο $_{19}\text{K}$ είναι μέταλλο ή αμέταλλο; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

.....
.....
.....

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

α. Να τοποθετηθούν τα ηλεκτρόνια των ατόμων των στοιχείων σε στιβάδες.

β. Ποιο από αυτά τα στοιχεία όταν αντιδρά έχει την τάση να προσλαμβάνει ηλεκτρόνια και ποιο έχει την τάση να αποβάλλει ηλεκτρόνια. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

γ. Τι είδους δεσμός αναπτύσσεται μεταξύ του Mg και του S,

α. ιοντικός ή

β. ομοιοπολικός;

.....
.....
.....

Φύλλο Εργασίας 4.4

Ομοιοπολικοί δεσμοί

[ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ]

A. Για το άτομο του χλωρίου δίνεται ότι $Z = 17$.

- α.** Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για το άτομο του χλωρίου.
- β.** Να αναφέρετε με τι είδους δεσμό (ιοντικό ή ομοιοπολικό) ενώνονται τα άτομα του χλωρίου στο μόριο Cl_2 .
- γ.** Να περιγράψετε τον τρόπο σχηματισμού του δεσμού και να γράψετε τον ηλεκτρονιακό τύπο του μορίου Cl_2 .

.....

.....

.....

B. Δίνονται: υδρογόνο, ${}_1\text{H}$ και οξυγόνο, ${}_8\text{O}$.

- α.** Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για το άτομο του οξυγόνου.
- β.** Να αναφέρετε το είδος των δεσμών (ιοντικός ή ομοιοπολικός) μεταξύ ατόμων υδρογόνου και ατόμων οξυγόνου στο μόριο της χημικής ένωσης: H_2O .
- γ.** Να περιγράψετε τον τρόπο σχηματισμού των δεσμών και να γράψετε τον ηλεκτρονιακό τύπο αυτής της χημικής ένωσης.

.....

.....

.....

Γ. Δίνονται τα στοιχεία: ${}_9\text{F}$, ${}_1\text{H}$.

- α.** Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων του φθορίου (F) σε στιβάδες.
- β.** Να εξηγήσετε το είδος του δεσμού που σχηματίζεται μεταξύ των στοιχείων αυτών.
- γ.** Τα στοιχεία αυτά σχηματίζουν μια ένωση με μοριακό τύπο HF. Να γράψετε τον ηλεκτρονιακό τύπο της ένωσης αυτής.

.....

.....

.....

Φύλλο Εργασίας 4.5

Ομοιοπολικοί δεσμοί 2

[ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ]

A. Δίνεται το στοιχείο: φθόριο, ${}^9\text{F}$

- α. Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για το άτομο του φθορίου.
- β. Να αναφέρετε το είδος του δεσμού (ιοντικός ή ομοιοπολικός) μεταξύ ατόμων F στο μόριο F_2 .
- γ. Να περιγράψετε τον τρόπο σχηματισμού του δεσμού στο μόριο του φθορίου, F_2 .

.....
.....
.....

B. Δίνεται για το άτομο του αζώτου: ${}^7\text{N}$

- α. Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για το άτομο του αζώτου.
- β. Να αναφέρετε με τι είδος δεσμό (ιοντικό ή ομοιοπολικό) ενώνονται τα άτομα του αζώτου στο μόριο του αζώτου, N_2 .
- γ. Να περιγράψετε τον τρόπο σχηματισμού του δεσμού στο μόριο του αζώτου, N_2 .

.....
.....
.....

Γ. Δίνονται τα στοιχεία: υδρογόνο, ${}^1\text{H}$, άζωτο, ${}^7\text{N}$.

- α. Να γράψετε την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για το άτομο του αζώτου.
- β. Να αναφέρετε το είδος των δεσμών (ιοντικός ή ομοιοπολικός) μεταξύ ατόμων υδρογόνου και αζώτου στη χημική ένωση NH_3 .
- γ. Να περιγράψετε τον τρόπο σχηματισμού των δεσμών και να γράψετε τον ηλεκτρονιακό τύπο αυτής της χημικής ένωσης.

.....
.....
.....