

Θέμα 1ο

Για τις προτάσεις 1.1 έως και 1.4 να γράψετε τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή επιλογή.

1.1 Ένα στοιχείο έχει ηλεκτρονιακή δομή σε στιβάδες (2, 8, 2). Το στοιχείο αυτό:

- α)** ανήκει στα αμέταλλα.
- β)** έχει μαζικό αριθμό 12.
- γ)** ανήκει στην 3^η περίοδο του περιοδικού πίνακα.
- δ)** ανήκει στην IIIA ομάδα του περιοδικού πίνακα.

Μονάδες 5

1.2

Σε 1000 mL υδατικού διαλύματος ZnCl_2 συγκέντρωσης $c = 0,2 \text{ M}$ περιέχονται:

- α)** 0,2 mol ZnCl_2
- β)** 0,02 mol ZnCl_2
- γ)** 0,1 mol ZnCl_2
- δ)** 0,01 mol ZnCl_2

Μονάδες 5

1.3

Για 1 mol αερίου A και 22,4 L αερίου B που έχουν μετρηθεί σε συνθήκες STP ισχύει:

- α)** $n(\text{αερίου A}) < n(\text{αερίου B})$
- β)** $n(\text{αερίου A}) > n(\text{αερίου B})$
- γ)** $n(\text{αερίου A}) = n(\text{αερίου B})$
- δ)** $22,4n(\text{αερίου A}) = n(\text{αερίου B})$

Μονάδες 5

1.4

Τα χημικά στοιχεία της 1ης ομάδας του Περιοδικού Πίνακα:

- α)** αποτελούν την ομάδα των αλογόνων.
- β)** έχουν ένα ηλεκτρόνιο στην εξωτερική τους στιβάδα.
- γ)** μετατρέπονται εύκολα σε ανιόντα.

δ) είναι αμέταλλα.

Μονάδες 5

1.5. Να σημειώσετε στην κόλλα σας τον αριθμό καθεμίας από τις παρακάτω προτάσεις και να τη χαρακτηρίσετε ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ):

- i) Ο γραμμομοριακός όγκος του οξυγόνου είναι ίσος με τον γραμμομοριακό όγκο του διοξειδίου του άνθρακα όταν μετρούνται στις ίδιες συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης.
- ii) Ο αριθμός οξείδωσης του Mn στο ιόν MnO_4^- είναι 0.
- iii) 1 mol οποιασδήποτε χημικής ουσίας περιέχει $6,023 \cdot 10^{23}$ g της ουσίας.
- iv) Η ένωση με χημικό τύπο CaSO_3 ονομάζεται θειικό ασβέστιο.
- v) Τα χημικά στοιχεία μιας περιόδου του Περιοδικού Πίνακα εμφανίζουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες.

Μονάδες 5