

### **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**

Για να μετρήσουμε με τη μεγαλύτερη ακρίβεια τον όγκο ενός διαλύματος θα χρησιμοποιήσουμε:

- α)** ένα ποτήρι ζέσεως.
- β)** ένα σιφώνιο.
- γ)** μία κωνική φιάλη.
- δ)** έναν ογκομετρικό κύλινδρο.

**Μονάδες 5**

#### **1.2**

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

- α)**  $0,2 \text{ mol } ZnCl_2$
- β)**  $0,02 \text{ mol } ZnCl_2$
- γ)**  $0,1 \text{ mol } ZnCl_2$
- δ)**  $0,01 \text{ mol } ZnCl_2$

**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  $\text{MnO}_4^-$  είναι 0.

iii) 1 mol οποιασδήποτε χημικής ουσίας περιέχει  $6,023 \cdot 10^{23}$  g της ουσίας.

iv) Η αντίδραση  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$  είναι οξειδοαναγωγική.

v) Τα χημικά στοιχεία μιας περιόδου του Περιοδικού Πίνακα εμφανίζουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες.

**Μονάδες 5**