

### **Θέμα 1°**

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** Ποια από τις επόμενες ηλεκτρονιακές δομές, στη θεμελιώδη κατάσταση, είναι λανθασμένη;

**α)**  ${}_6\text{C} \quad \text{K}(2) \text{L}(4)$

**β)**  ${}_{11}\text{Na} \quad \text{K}(2) \text{L}(7) \text{M}(2)$

**γ)**  ${}_3\text{Li} \quad \text{K}(2) \text{L}(1)$

**δ)**  ${}_{17}\text{Cl} \quad \text{K}(2) \text{L}(8) \text{M}(7)$

**Μονάδες 5**

**1.2** Τα ισότοπα είναι άτομα που:

**α)** έχουν ίδιο αριθμό πρωτονίων και διαφορετικό αριθμό ηλεκτρονίων.

**β)** έχουν διαφορετικό αριθμό πρωτονίων και ίδιο αριθμό νετρονίων.

**γ)** έχουν ίδιο αριθμό πρωτονίων και διαφορετικό αριθμό νετρονίων.

**δ)** έχουν ίδιο μαζικό αριθμό και διαφορετικό ατομικό αριθμό.

**Μονάδες 5**

**1.3** Ποια από τις αντιδράσεις που ακολουθούν είναι οξειδοαναγωγική;

**α)**  $\text{Zn} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

**β)**  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

**γ)**  $\text{KNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{KCl} + \text{NaNO}_3$

**δ)**  $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

**Μονάδες 5**

**1.4** Διαλυτότητα μιας ουσίας στο νερό, σε ορισμένες συνθήκες, ορίζεται:

**α)** η μάζα της ουσίας που έχει διαλυθεί σε 100 g υδατικού διαλύματος.

**β)** η μέγιστη μάζα της ουσίας που μπορεί να διαλυθεί σε ορισμένη ποσότητα νερού.

**γ)** η μάζα της ουσίας που έχει διαλυθεί σε 100 mL υδατικού διαλύματος.

**δ)** η μάζα της ουσίας που έχει διαλυθεί σε ορισμένη ποσότητα νερού.

### **Μονάδες 5**

**1.5** Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ).

- α)** Η δημιουργία του χημικού δεσμού οδηγεί το σύστημα σε χαμηλότερη ενέργεια, το κάνει δηλαδή σταθερότερο.
- β)** Τα άτομα έχουν την τάση να συμπληρώσουν την εξωτερική τους στιβάδα με ηλεκτρόνια, ώστε να αποκτήσουν τη δομή ευγενούς αερίου.
- γ)** Η δομική μονάδα των ιοντικών ενώσεων είναι το μόριο.
- δ)** Όσο μειώνεται η ατομική ακτίνα, μειώνεται και η ηλεκτραρνητικότητα.
- ε)** Η χημική συμπεριφορά των στοιχείων καθορίζεται κατά κύριο λόγο από δύο παραμέτρους: i) τα ηλεκτρόνια σθένους και ii) το μέγεθος του ατόμου.

### **Μονάδες 5**