

## Ενδεικτικές απαντήσεις

### 2.1.

**α)**  $\text{Na}_2\text{CO}_3(\text{aq}) + \text{CaCl}_2(\text{aq}) \rightarrow \text{CaCO}_3\downarrow + 2\text{NaCl}(\text{aq})$ , διπλή αντικατάσταση

**β)**  $\text{Br}_2(\text{l}) + \text{Na}_2\text{S}(\text{aq}) \rightarrow \text{S}(\text{s}) + 2\text{NaBr}(\text{aq})$ , απλή αντικατάσταση

**γ)**  $\text{Zn}(\text{OH})_2(\text{s}) + 2\text{HNO}_3(\text{aq}) \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ , εξουδετέρωση

### 2.2.

**α)** Το στοιχείο Α ανήκει στην ΙΑ ομάδα, οπότε έχει 1 ηλεκτρόνιο στην εξωτερική του στιβάδα. Ανήκει στην 3<sup>η</sup> περίοδο, συνεπώς έχει ηλεκτρόνια στις τρεις πρώτες στιβάδες. Άρα, έχει ηλεκτρονιακή δομή Α: K(2) L(8) M(1). Το άτομο έχει 11 ηλεκτρόνια, άρα θα έχει 11 πρωτόνια στον πυρήνα και ατομικό αριθμό  $Z = 11$ .

**β)** Το  $_{11}\text{A}$ : K(2) L(8) M(1) είναι δραστικό μέταλλο (αλκάλιο) και έχει την τάση να δώσει 1 ηλεκτρόνιο για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου, ενώ το φθόριο  $_9\text{F}$ : K(2) L(7) είναι δραστικό αμέταλλο (αλογόνο) και έχει την τάση να πάρει 1 ηλεκτρόνιο για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου. Όταν τα δύο άτομα πλησιάσουν το Α δίνει ένα ηλεκτρόνιο στο φθόριο, οπότε σχηματίζονται τα ιόντα  $_{11}\text{A}^+$ : K(2) L(8) και  $_9\text{F}^-$ : K(2) L(8). Τα ιόντα αυτά έλκονται μεταξύ τους με ηλεκτροστατικές δυνάμεις Coulomb, που συνιστούν τον ιοντικό δεσμό. Η σχηματιζόμενη ένωση είναι, προφανώς, ιοντική με χημικό τύπο AF.