

## Ενδεικτικές Απαντήσεις

### 2.1

**α)** Η πρόταση είναι **λανθασμένη**.

Τα ισότοπα έχουν τον ίδιο αριθμό πρωτονίων και διαφορετικό αριθμό νετρονίων.

**β)** Η πρόταση είναι **σωστή**.

Το άτομο του Ca έχει 20 πρωτόνια και 20 ηλεκτρόνια. Η ηλεκτρονιακή δομή του Ca είναι (2,8,8,2) ή K(2), L(8), M(8), N(2). Το άτομο του Ca αποβάλλει 2 ηλεκτρόνια ώστε να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου. Οπότε έχει 20 πρωτόνια και 18 ηλεκτρόνια.

**γ)** Η πρόταση είναι **λανθασμένη**.

Προκειμένου το ΧΨ να είναι το μόριο μιας χημικής ένωσης πρέπει τα Χ και Ψ να είναι διαφορετικά στοιχεία δηλαδή να έχουν διαφορετικό ατομικό αριθμό, ο οποίος αποτελεί την ταυτότητα του στοιχείου.

### 2.2

**α)**  $\text{Ca(OH)}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{CaSO}_4(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$

**β)**  $3\text{Zn}(\text{s}) + 2\text{AuCl}_3(\text{aq}) \rightarrow 3\text{ZnCl}_2(\text{aq}) + 2\text{Au}(\text{s})$

Η αντίδραση πραγματοποιείται διότι ο Zn είναι δραστικότερος του Au (βρίσκεται αριστερά από τον Au στη σειρά δραστικότητας των μετάλλων).

**γ)**  $\text{K}_2\text{S}(\text{aq}) + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) \rightarrow \text{PbS}\downarrow + 2\text{KNO}_3(\text{aq})$

Για να πραγματοποιηθεί μια αντίδραση διπλής αντικατάστασης θα πρέπει να παράγεται ίζημα ή αέρια ουσία ή ουσία που ιοντίζεται ελάχιστα. Στην αντίδραση αυτή καταβυθίζεται ως ίζημα ο PbS.