

Ενδεικτικές Απαντήσεις

2.1

α) Η πρόταση είναι **σωστή**.

Το Cl με δομή (2,8,7) ή K(2), L(8), M(7) ανήκει στη 17^η (VIIA) ομάδα οπότε είναι αμέταλλο. Συνεπώς για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου μπορεί είτε να προσλάβει ένα ηλεκτρόνιο και να μετατραπεί σε ανιόν (οπότε σχηματίζει ιοντικό δεσμό) ή να συνεισφέρει ένα ηλεκτρόνιο (οπότε σχηματίζει ομοιοπολικό δεσμό),

β) Η πρόταση είναι **λανθασμένη**.

Ηλεκτραρνητικότητα στοιχείου ονομάζεται η τάση του ατόμου του στοιχείου να έλκει ηλεκτρόνια, όταν αυτό συμμετέχει στο σχηματισμό πολυατομικών συγκροτημάτων.

γ) Η πρόταση είναι **λανθασμένη**.

Το ${}^9\text{F}$ με δομή (2,7) ή K(2), L(7) και το ${}_{17}\text{Cl}$ με δομή (2,8,7) ή K(2), L(8), M(7) ανήκουν στη 17^η (VIIA) ομάδα, με το F να βρίσκεται στην 2^η περίοδο και το Cl στην 3^η περίοδο. Κατά μήκος μιας ομάδας του Π.Π. η ατομική ακτίνα μικραίνει από κάτω προς τα πάνω και κατά συνέπεια το άτομο του F έχει μικρότερη ατομική ακτίνα από το άτομο του Cl και για αυτό προσλαμβάνει ηλεκτρόνια ευκολότερα από το Cl.

2.2

α) $\text{Cl}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{S}(\text{aq}) \rightarrow \text{S}(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq})$

Το Cl είναι δραστικότερο του S (βρίσκεται πιο αριστερά από το θείο στη σειρά δραστικότητας των αμετάλλων).

β) $2\text{NaOH}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4(\text{aq}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$

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

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.