

Ενδεικτικές Απαντήσεις

2.1

α) Η πρόταση είναι **λανθασμένη**.

1 mol οποιασδήποτε αέριας χημικής ουσίας σε πρότυπες συνθήκες (STP) έχει όγκο 22,4 L.

β) Η πρόταση είναι **σωστή**.

Το στοιχείο Ψ που έχει ηλεκτρονιακή δομή σε στιβάδες (2,8,8,1) ανήκει στην 1^η ή IA ομάδα του Περιοδικού Πίνακα οπότε είναι μέταλλο, ενώ το στοιχείο Χ που έχει ηλεκτρονιακή δομή σε στιβάδες (2,8,7) ανήκει στη 17^η ή VIIA ομάδα του Περιοδικού Πίνακα οπότε είναι αμέταλλο. Ο δεσμός που αναπτύσσεται μεταξύ μετάλλου και αμετάλλου πραγματοποιείται με μεταφορά ηλεκτρονίων από το άτομο του μετάλλου (που έχει τάση αποβολής ηλεκτρονίων) στο άτομο του αμετάλλου (που έχει τάση πρόσληψης ηλεκτρονίων). Έτσι τα αντίθετα φορτισμένα ιόντα που σχηματίζονται, έχουν αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου, έλκονται μεταξύ τους με ηλεκτροστατικές δυνάμεις Coulomb και διατάσσονται στο χώρο σχηματίζοντας ιοντικούς κρυστάλλους.

2.2

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

β) $\text{AgNO}_3\text{(aq)} + \text{KBr(aq)} \rightarrow \text{AgBr}\downarrow + \text{KNO}_3\text{(aq)}$

γ) $\text{Ca(OH)}_2\text{(aq)} + 2\text{HCl(aq)} \rightarrow \text{CaCl}_2\text{(aq)} + 2\text{H}_2\text{O(l)}$

Η αντίδραση **α** (απλή αντικατάσταση) πραγματοποιείται αφού ο Zn είναι δραστικότερος του υδρογόνου (επειδή βρίσκεται πιο αριστερά από το υδρογόνο στη σειρά δραστηριότητας των μετάλλων).

Η αντίδραση **β** (διπλή αντικατάσταση) πραγματοποιείται καθώς καταβυθίζεται ως ίζημα ο AgBr.