

Ενδεικτικές Απαντήσεις

2.1

α) Το άτομο του Cl έχει 17 πρωτόνια άρα και 17 ηλεκτρόνια, αφού είναι ουδέτερο. Η κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες είναι: Cl (2,8,7) ή K(2), L(8), M(7).

β) Το Cl ανήκει στην 17^η (VII_A) ομάδα αφού στην εξωτερική του στιβάδα έχει 7 ηλεκτρόνια και στην 3^η περίοδο καθώς έχει τα ηλεκτρόνιά του κατανεμημένα στις τρεις πρώτες στιβάδες.

γ) Τα άτομα του Cl ενώνονται μεταξύ τους με ομοιοπολικό δεσμό. Αυτό ισχύει γιατί το χλώριο ανήκει στη 17^η (VII_A) ομάδα του Περιοδικού Πίνακα, οπότε είναι αμέταλλο. Ο τρόπος σύνδεσης μεταξύ αμετάλλων γίνεται με αμοιβαία συνεισφορά μονήρων ηλεκτρονίων, οπότε σχηματίζονται ένα ή περισσότερα κοινά ζευγάρια ηλεκτρονίων, ώστε τα άτομα να αποκτήσουν δομή ευγενούς αερίου. Συγκεκριμένα μεταξύ δύο ατόμων χλωρίου σχηματίζεται ένα κοινό ζεύγος ηλεκτρονίων, οπότε ενώνονται με έναν απλό ομοιοπολικό δεσμό.

2.2

α) Η πρόταση είναι **λανθασμένη**.

Σύμφωνα με την υπόθεση Avogadro: Ίσοι όγκοι αερίων στις ίδιες συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης περιέχουν ίδιο αριθμό μορίων.

β) Η πρόταση είναι **σωστή**.

Γνωρίζουμε ότι 1 mol μορίων H₂O αποτελείται από N_A μόρια. Ένα μόριο H₂O αποτελείται από 2 άτομα υδρογόνου και 1 άτομο οξυγόνου. Άρα 1 mol μορίων H₂O αποτελείται από 2N_A άτομα υδρογόνου και N_A άτομα οξυγόνου, δηλαδή συνολικά από 3N_A άτομα.