

Ενδεικτικές Απαντήσεις

2.1

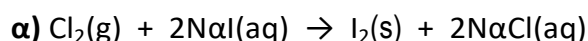
α) Το Cl έχει ατομικό αριθμό 17 άρα έχει 17 πρωτόνια και 17 ηλεκτρόνια, αφού είναι ουδέτερο. Η κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες είναι K(2)L(8)M(7).

Το Na έχει ατομικό αριθμό 11 άρα έχει 11 πρωτόνια και 11 ηλεκτρόνια, αφού είναι ουδέτερο. Η κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες είναι K(2)L(8)M(1).

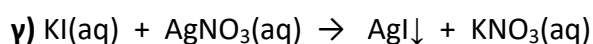
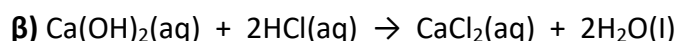
β) Ο δεσμός που σχηματίζεται μεταξύ Na και Cl είναι ιοντικός.

γ) Το στοιχείο $_{17}\text{Cl}$ ανήκει στην VII_A ομάδα, έχει επτά ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα, οπότε είναι αμέταλλο. Το στοιχείο $_{11}\text{Na}$ ανήκει στην I_A ομάδα, έχει ένα ηλεκτρόνιο στην εξωτερική του στιβάδα, οπότε είναι μέταλλο. Το άτομο του Na αποβάλλει το ηλεκτρόνιο σθένους και αποκτά δομή (2,8), δηλαδή δομή ευγενούς αερίου. Έτσι προκύπτει το κατιόν του $_{11}\text{Na}$ ($\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{e}^-$). Το άτομο του Cl με πρόσληψη του ενός ηλεκτρονίου που αποβάλλει το Na, αποκτά δομή (2,8,8), δηλαδή δομή ευγενούς αερίου. Έτσι προκύπτει το ανιόν του χλωρίου: $\text{Cl} + \text{e}^- \rightarrow \text{Cl}^-$. Συνεπώς τα αντίθετα φορτισμένα ιόντα έλκονται με ηλεκτροστατικές δυνάμεις Coulomb και σχηματίζεται ιοντικός δεσμός.

2.2



Το Cl₂ είναι δραστικότερο του I₂, δηλαδή βρίσκεται πιο αριστερά από το ιώδιο στη σειρά δραστικότητας των αμετάλλων.



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 AgI.