

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1

α)

i) Εφόσον το στοιχείο X βρίσκεται στην 3^η περίοδο του Περιοδικού Πίνακα, έχει ηλεκτρόνια μόνο στις τρεις πρώτες στιβάδες. Εφόσον βρίσκεται στην 1^η (IA) ομάδα του Περιοδικού Πίνακα, έχει ένα ηλεκτρόνιο στην εξωτερική στιβάδα. Συνεπώς, το στοιχείο X έχει ηλεκτρονιακή δομή (2,8,1). Επομένως ο ατομικός αριθμός του στοιχείου αυτού είναι $Z = 11$.

ii) Το στοιχείο X με αποβολή του ηλεκτρονίου σθένους, αποκτά δομή (2,8), δηλαδή δομή ευγενούς αερίου. Έτσι προκύπτει το κατιόν του X ($X \rightarrow X^+ + e^-$).

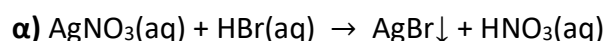
Η ηλεκτρονιακή δομή του ατόμου του χλωρίου είναι: $_{17}\text{Cl}$ (2,8,7). Με πρόσληψη του ενός ηλεκτρονίου που αποβάλλει το X, το άτομο του χλωρίου αποκτά δομή (2,8,8), δηλαδή δομή ευγενούς αερίου. Έτσι προκύπτει το ανιόν του χλωρίου: $\text{Cl} + e^- \rightarrow \text{Cl}^-$. Συνεπώς το στοιχείο X θα ενωθεί με το Cl με ιοντικό δεσμό.

β)

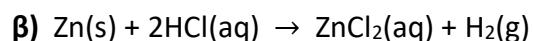
i) Ο δεσμός που σχηματίζεται μεταξύ ενός μετάλλου και ενός αμετάλλου είναι ιοντικός.

ii) Ο δεσμός που δημιουργείται με τη αμοιβαία συνεισφορά μονήρων ηλεκτρονίων είναι ομοιοπολικός.

2.2



Η αντίδραση (διπλή αντικατάσταση) πραγματοποιείται καθώς ο AgBr που παράγεται είναι δυσδιάλυτη ουσία στο νερό οπότε, καταβυθίζεται ως ίζημα.



Η αντίδραση (απλή αντικατάσταση) πραγματοποιείται καθώς ο Zn βρίσκεται πιο αριστερά από το H₂ στη σειρά δραστηριότητας των μετάλλων.

