

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.2

α)

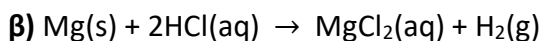
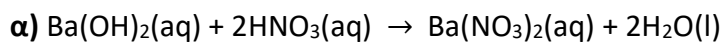
i) Επειδή το στοιχείο Χ ανήκει στη 1^η (ΙΑ) ομάδα του Περιοδικού Πίνακα, έχει ένα ηλεκτρόνιο στην εξωτερική του στιβάδα. Επίσης επειδή ανήκει στη 2^η περίοδο του Περιοδικού Πίνακα, έχει ηλεκτρόνια στις δύο πρώτες στιβάδες. Συνεπώς η κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για το άτομο του Χ είναι: (2,1). Παρατηρούμε ότι το άθροισμα των ηλεκτρονίων του είναι 3. Σε ένα άτομο ο αριθμός ηλεκτρονίων είναι ίσος με τον αριθμό των πρωτονίων. Συνεπώς ο ατομικός αριθμός του στοιχείου Χ είναι ίσος με 3.

ii) Η κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για το άτομο του ${}_3\text{X}$ είναι: (2,1). Με αποβολή του ηλεκτρονίου σθένους, αποκτά δομή (2), δηλαδή δομή ευγενούς αερίου. Έτσι προκύπτει το κατιόν του Χ ($\text{X} \rightarrow \text{X}^+ + \text{e}^-$). Η ηλεκτρονιακή δομή του ατόμου του φθορίου (${}_9\text{F}$) είναι: (2,7). Με πρόσληψη του ενός ηλεκτρονίου που αποβάλλει το άτομο Χ, κάθε άτομο του φθορίου αποκτά δομή (2,8), δηλαδή δομή ευγενούς αερίου. Έτσι προκύπτει το ανιόν του φθορίου ($\text{F} + \text{e}^- \rightarrow \text{F}^-$). Συνεπώς το στοιχείο ${}_3\text{X}$ θα ενωθεί με το ${}_9\text{F}$ με ιοντικό δεσμό και θα προκύψει η ένωση με χημικό τύπο XF.

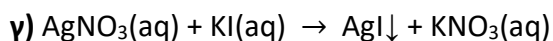
β)

	Χημικός τύπος	Όνομα
i	H_3PO_4	φωσφορικό οξύ
ii	MgBr_2	βρωμιούχο μαγνήσιο

2.2



Η αντίδραση (απλή αντικατάσταση) πραγματοποιείται καθώς το Mg βρίσκεται πιο αριστερά από το H_2 στη σειρά δραστηριότητας των μετάλλων.



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