

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1

α)

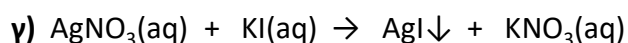
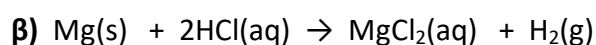
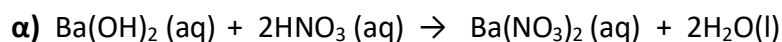
i. Το στοιχείο X εφόσον βρίσκεται στην 2η περίοδο του Π.Π. έχει ηλεκτρόνια μόνο στις δύο πρώτες στιβάδες K και L. Επειδή ανήκει στη 1η (IA) ομάδα του Π.Π. έχει ένα ηλεκτρόνιο στην εξωτερική του στιβάδα που είναι η L. Έχει δηλαδή ηλεκτρονιακή δομή (2,1). Επομένως ο ατομικός του αριθμός είναι $Z=3$.

ii. Το X έχει κατανομή ηλεκτρονίων (2,1). Η εξωτερική του στιβάδα έχει 1 ηλεκτρόνιο το οποίο έχει την τάση να το αποβάλλει, άρα είναι μέταλλο. Το ${}_{9}\text{F}$ έχει κατανομή ηλεκτρονίων (2,7) δηλαδή έχει 7 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα και έχει την τάση να προσλάβει ένα ηλεκτρόνιο, άρα είναι αμέταλλο. Ένα ηλεκτρόνιο από την εξωτερική στιβάδα του X θα προσληφθεί από την εξωτερική στιβάδα του F και έτσι θα προκύψει ένα κατιόν X^+ (2) και ένα ανιόν F^- (2,8). Τα ιόντα X^+ και F^- έλκονται μεταξύ τους με ηλεκτροστατικές δυνάμεις δημιουργώντας κρυσταλλικό πλέγμα XF με αναλογία 1:1. Η ένωση λοιπόν είναι ιοντική.

β)

	Χημικός τύπος	Όνομα
i	H_3PO_4	φωσφορικό οξύ
ii	MgBr_2	βρωμιούχο μαγνήσιο

2.2



Η αντίδραση β είναι απλής αντικατάστασης και πραγματοποιείται γιατί το Mg είναι δραστικότερο του H του οξέος. Η αντίδραση γ είναι διπλής αντικατάστασης και πραγματοποιείται γιατί καταβυθίζεται ίζημα ιωδιούχου αργύρου (AgI).