

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1.

α)

i) Για να αποφανθούμε ποια στοιχεία παρουσιάζουν παρόμοιες (ανάλογες) χημικές ιδιότητες χρειάζεται να γίνει η κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες:

$_{19}\text{K}$: (2, 8, 8, 1)

$_{8}\text{O}$: (2, 6)

$_{16}\text{S}$: (2, 8, 6)

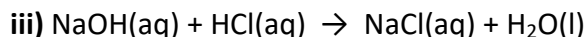
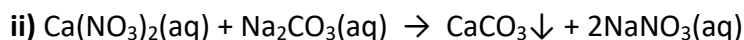
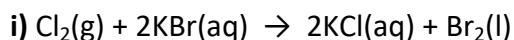
Τα στοιχεία $_{8}\text{O}$ και $_{16}\text{S}$ έχουν ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων στην εξωτερική τους στιβάδα, (6), ανήκουν στην ίδια ομάδα του Περιοδικού Πίνακα ($16^{\text{η}}$ ή VIA) και επομένως θα έχουν παρόμοιες (ανάλογες) χημικές ιδιότητες.

β) Μεταξύ των στοιχείων $_{19}\text{K}$ και $_{8}\text{O}$ θα αναπτυχθεί ιοντικός δεσμός επειδή το $_{19}\text{K}$ είναι μέταλλο και το $_{8}\text{O}$ αμέταλλο.

Ο δεσμός θα δημιουργηθεί με αποβολή ενός ηλεκτρονίου από την εξωτερική στιβάδα του ατόμου του καλίου και πρόσληψή του στην εξωτερική στιβάδα του ατόμου του οξυγόνου. Θα χρειαστούν δύο άτομα καλίου ώστε με τα δύο ηλεκτρόνια που συνολικά θα αποβληθούν να συμπληρωθεί η εξωτερική στιβάδα του ατόμου του οξυγόνου με 8 ηλεκτρόνια. Έτσι δημιουργείται κρύσταλλος ιόντων K^{+} , O^{2-} με αναλογία 2:1, αντίστοιχα.

2.2.

α) Οι χημικές εξισώσεις συμπληρώνονται ως εξής:



β) Οι ονομασίες των ενώσεων είναι:

KBr: βρωμιούχο κάλιο

$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$: νιτρικό ασβέστιο

Na_2CO_3 : ανθρακικό νάτριο

HCl: υδροχλώριο