

Ενδεικτικές απαντήσεις

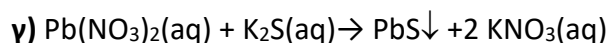
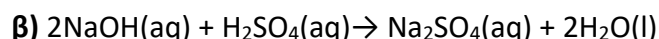
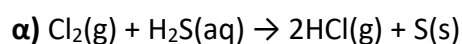
2.1

α) Για το άτομο ${}^{39}_{19}\text{X}$ ισχύει: ατομικός αριθμός $Z = 19$ και μαζικός αριθμός $A = 39$. Άρα $p = 19$ και $n = 39 - 19 = 20$. Επίσης, υπάρχουν 19 ηλεκτρόνια, όσα δηλαδή και πρωτόνια. Συνεπώς, στο ιόν ${}^{39}_{19}\text{X}^+$ υπάρχει 1 ηλεκτρόνιο λιγότερο, άρα έχει 18 ηλεκτρόνια, 19 πρωτόνια και 20 νετρόνια.

β) Η κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για το άτομο του X είναι η εξής:
 $K(2) L(8) M(8) N(1)$, οπότε το X είναι μέταλλο (αλκάλιο).

γ) Η κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για το άτομο ${}_{17}\text{P}$ είναι η εξής:
 $K(2) L(8) M(7)$, οπότε είναι αμέταλλο (αλογόνο). Ο δεσμός που αναπτύσσεται μεταξύ του ${}^{39}_{19}\text{X}$ και του ${}_{17}\text{P}$ είναι ιοντικός και σχηματίζεται ως εξής: Το ηλεκτρόνιο της εξωτερικής στιβάδας του ${}^{39}_{19}\text{X}$ μεταπηδά στο άτομο του ${}_{17}\text{P}$. Έτσι δημιουργούνται τα ιόντα ${}^{39}_{19}\text{X}^+$ και ${}_{17}\text{P}^-$. Τα ιόντα αυτά έχουν πλέον συμπληρωμένη της εξωτερική τους στιβάδα, έλκονται μεταξύ τους με ηλεκτροστατικές δυνάμεις και ο δεσμός που αναπτύσσεται είναι ιοντικός.

2.2



Η αντίδραση **α** είναι αντίδραση απλής αντικατάστασης και πραγματοποιείται διότι το Cl είναι δραστικότερο αμέταλλο από το S.

Η αντίδραση **γ** είναι αντίδραση διπλής αντικατάστασης και πραγματοποιείται διότι ένα από τα προϊόντα και συγκεκριμένα ο PbS είναι ίζημα.