

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1

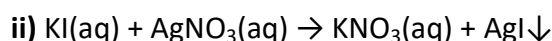
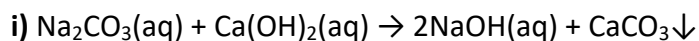
α) Η σωστή επιλογή είναι: ii

Το διάλυμα HCl αντιδρά με τον σίδηρο (Fe) του δοχείου σύμφωνα με την αντίδραση $\text{Fe(s)} + 2\text{HCl(aq)} \rightarrow \text{FeCl}_2\text{(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}$, η οποία πραγματοποιείται καθώς ο Fe βρίσκεται πιο αριστερά από το υδρογόνο στη σειρά δραστηριότητας των μετάλλων.

Το διάλυμα HCl δεν αντιδρά με τον χαλκό (Cu), καθώς ο Cu βρίσκεται πιο δεξιά από το υδρογόνο στη σειρά δραστηριότητας των μετάλλων.

Επομένως, το διάλυμα HCl μπορεί να αποθηκευτεί με ασφάλεια στο δοχείο από χαλκό (Cu).

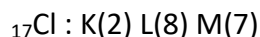
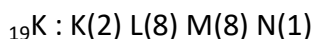
β)



Οι δύο αντιδράσεις είναι διπλής αντικατάστασης και γίνονται επειδή στα προϊόντα παράγονται τα ιζήματα CaCO_3 και AgI .

2.2

α) Η κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες είναι:



Σχηματίζεται ιοντικός δεσμός:

Το άτομο του K έχει την τάση να αποβάλλει ένα ηλεκτρόνιο (ως στοιχείο μέταλλο) και το άτομο του Cl έχει την τάση να προσλάβει ένα ηλεκτρόνιο (ως στοιχείο αμέταλλο) σύμφωνα με τον κανόνα της οκτάδας.

Το άτομο του καλίου μετατρέπεται στο θετικό ιόν $_{19}\text{K}^+ : \text{K}(2) \text{ L}(8) \text{ M}(8)$ δίνοντας ένα ηλεκτρόνιο στο άτομο του χλωρίου, το οποίο γίνεται αρνητικό ιόν $_{17}\text{Cl}^- : \text{K}(2) \text{ L}(8) \text{ M}(8)$. Τα αντίθετα φορτισμένα ιόντα έλκονται σχηματίζοντας κρύσταλλο KCl, με αναλογία ιόντων K^+ , Cl^- , 1:1 αντίστοιχα.

β) Ο χημικός τύπος της ένωσης που προκύπτει είναι KCl.

γ) Δύο χαρακτηριστικές ιδιότητες της ένωσης είναι:

- Η ένωση είναι ιοντική και τα ιόντα που την αποτελούν διατάσσονται σε κρυστάλλους.
- Σε καθαρή κατάσταση είναι κακός αγωγός του ηλεκτρισμού, όμως τα διαλύματα και τα τήγματα της είναι καλοί αγωγοί του ηλεκτρικού ρεύματος.