

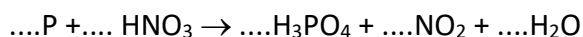
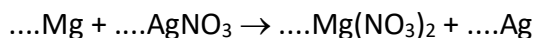
Θέμα 2°

2.1. Δίδονται τα στοιχεία μαγνήσιο ($_{12}\text{Mg}$) και φώσφορος ($_{15}\text{P}$).

α) Να προσδιορίσετε τον τομέα, την περίοδο και την ομάδα που ανήκει το κάθε στοιχείο στον Περιοδικό Πίνακα. (μονάδες 6)

β) Να εξηγήσετε ποιο από τα δύο στοιχεία εμφανίζει μεγαλύτερη ενέργεια πρώτου ιοντισμού. (μονάδες 2)

γ) Να συμπληρώσετε τους συντελεστές στις παρακάτω οξειδοαναγωγικές αντιδράσεις στις οποίες συμμετέχουν τα δύο στοιχεία. (μονάδες 4)



Μονάδες 12

2.2. Το HCOOH και το CH_3COOH είναι τα δύο πρώτα μέλη της ομόλογης σειράς των κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων.

α) Να εξηγήσετε γιατί το HCOOH είναι ισχυρότερο οξύ από το CH_3COOH . Δίδεται ότι το CH_3^- προκαλεί πιο έντονο +I επαγωγικό φαινόμενο σε σχέση με το H^- . (μονάδες 4)

β) Τα υδατικά διαλύματα των δύο οξέων περιέχονται σε δύο ξεχωριστά δοχεία χωρίς ετικέτα. Να περιγράψετε μια πειραματική διαδικασία με την οποία μπορούμε να ταυτοποιήσουμε ποιο οξύ περιέχεται σε κάθε δοχείο. (μονάδες 4)

γ) Με χρήση προχοΐδας ογκομετρούμε ορισμένο όγκο διαλύματος HCOOH άγνωστης συγκέντρωσης με πρότυπο διάλυμα NaOH . Να περιγράψετε, σε συντομία, τη διαδικασία της ογκομέτρησης. (μονάδες 5)

Μονάδες 13