**Θέμα 2ο**

**2.1.** Δίδονται τα στοιχεία μαγνήσιο (12Mg) και φώσφορος (15P).

**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)*

....Mg + ....AgNO3 → ....Mg(NO3)2 + ....Ag

....P +.... HNO3 → ....H3PO4 + ....NO2 + ....H2O

***Μονάδες 12***

**2.2**. Το HCOOH και το CH3COOH είναι τα δύο πρώτα μέλη της ομόλογης σειράς των κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων.

**α)** Να εξηγήσετε γιατί το HCOOH είναι ισχυρότερο οξύ από το CH3COOH. Δίδεται ότι το CH3- προκαλεί πιο έντονο +Ι επαγωγικό φαινόμενο σε σχέση με το Η-. *(μονάδες 4)*

**β)** Ταυδατικά 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***