

## Θέμα 2<sup>ο</sup>

### 2.1.

**α)** Ο άνθρακας (C) έχει ατομικό αριθμό 6. Αν γνωρίζετε ότι σε ένα ισότοπο του άνθρακα ο αριθμός των πρωτονίων του είναι ίσος με τον αριθμό των νετρονίων του, να βρείτε τον μαζικό αριθμό του ισότοπου αυτού καθώς και τον αριθμό των πρωτονίων, νετρονίων και ηλεκτρονίων που αυτό περιέχει. (μονάδες 6)

**β)** Το στοιχείο X έχει 6 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα που είναι η στιβάδα (M).

**i)** Να υπολογίσετε τον ατομικό αριθμό του στοιχείου X. (μονάδες 3)

**ii)** Να εξηγήσετε σε ποια ομάδα και σε ποια περίοδο του Περιοδικού Πίνακα ανήκει το στοιχείο X. (μονάδες 3)

**Μονάδες 12**

### 2.2

**α)** Να γράψετε τον χημικό τύπο καθεμιάς από τις παρακάτω ενώσεις:  
υδροξείδιο του ασβεστίου, νιτρικό οξύ, ανθρακικό νάτριο. (μονάδες 6)

**β)** Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω αντιδράσεων, με την προϋπόθεση ότι πραγματοποιούνται όλες.

**i)**  $K_2CO_3(aq) + HBr(aq) \rightarrow$  (μονάδες 4)

**ii)**  $NaOH(aq) + HCl(aq) \rightarrow$  (μονάδες 3)

**Μονάδες 13**