

## **Θέμα 2°**

**2.1** Διαθέτουμε σε ανοιχτό δοχείο κορεσμένο υδατικό διάλυμα διοξειδίου του άνθρακα,  $\text{CO}_2(\text{g})$ , σε θερμοκρασία  $6\text{ }^\circ\text{C}$ . Το διάλυμα αυτό το θερμαίνουμε στους  $20\text{ }^\circ\text{C}$ .

**α)** Να γράψετε αν το διάλυμα των  $20\text{ }^\circ\text{C}$  θα είναι κορεσμένο ή ακόρεστο. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 6)

**β)** Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή ως λανθασμένες (Λ):

**i)** Το ιόν του ασβεστίου ( ${}_{20}\text{Ca}^{2+}$ ) προκύπτει όταν άτομο του Ca προσλάβει 2 ηλεκτρόνια. (μονάδα 1)

**ii)** Ο αριθμός οξείδωσης του χλωρίου (Cl) στο ιόν  $\text{ClO}_3^-$  είναι +5. (μονάδα 1)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας για κάθε πρόταση. (μονάδες 4)

**Μονάδες 12**

## **2.2**

**α)** Δίνονται δύο ζεύγη στοιχείων:

**1)**  ${}_{12}\text{Mg}$  και  ${}_{18}\text{Ar}$

**2)**  ${}_{12}\text{Mg}$  και  ${}_4\text{Be}$

**i)** Σε ποιο ζεύγος τα στοιχεία ανήκουν στην ίδια περίοδο; (μονάδα 1)

**ii)** Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 6)

**β)** Να συμπληρώσετε τα προϊόντα και τους συντελεστές στις επόμενες χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων που πραγματοποιούνται όλες:

**i)**  $\text{F}_2(\text{g}) + \text{KBr}(\text{aq}) \rightarrow$

**ii)**  $\text{Ba}(\text{OH})_2(\text{s}) + \text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow$

(μονάδες 6)

**Μονάδες 13**