

Θέμα 2^ο

2.1 α) Διαθέτουμε σε ανοιχτό δοχείο κορεσμένο διάλυμα διοξειδίου του άνθρακα, $\text{CO}_2(\text{g})$, σε θερμοκρασία $2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Το διάλυμα αυτό το θερμαίνουμε στους $13\text{ }^{\circ}\text{C}$. Να γράψετε αν το διάλυμα στους $13\text{ }^{\circ}\text{C}$ θα είναι κορεσμένο ή ακόρεστο. (μονάδα 1)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 5)

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

i) Το ιόν του μαγνησίου (${}_{12}\text{Mg}^{2+}$) προκύπτει όταν άτομο του Mg προσλάβει 2 ηλεκτρόνια.

ii) Ο αριθμός οξείδωσης του χλωρίου (Cl) στο ιόν ClO_4^- είναι +7. (μονάδες 2)

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

Μονάδες 12

2.2 α) Δίνονται δύο ζεύγη στοιχείων:

i) ${}_{11}\text{Na}$ και ${}_{18}\text{Ar}$

ii) ${}_{11}\text{Na}$ και ${}_3\text{Li}$

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

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 6)

β) Να συμπληρώσετε τα προϊόντα και τους συντελεστές στις επόμενες χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων που πραγματοποιούνται όλες: (μονάδες 6)

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

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

Μονάδες 13