

Θέμα 2°

2.1. Ποιες από τις επόμενες προτάσεις είναι σωστές (Σ) και ποιες λανθασμένες (Λ);

α) Τα ισότοπα έχουν τον ίδιο αριθμό πρωτονίων και νετρονίων.

β) Το ${}_{20}\text{Ca}^{2+}$ έχει 18 ηλεκτρόνια.

γ) 1 mol C_2H_6 περιέχει 6 άτομα υδρογόνου.

(μονάδες 3)

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας σε όλες τις περιπτώσεις.

(μονάδες 9)

2.2. Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω χημικών αντιδράσεων που γίνονται όλες.

α) $\text{Ca}(\text{OH})_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow$

β) $\text{Zn}(\text{s}) + \text{AuCl}_3(\text{aq}) \rightarrow$

γ) $\text{K}_2\text{S}(\text{aq}) + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) \rightarrow$

(μονάδες 9)

Να αναφέρετε το λόγο που γίνονται οι αντιδράσεις β και γ.

(μονάδες 4)

Θέμα 4°

Διαλύονται 40 g στερεού NaOH στο νερό και το διάλυμα αραιώνεται μέχρι τα 500 mL (διάλυμα Δ1). Να υπολογισθούν:

α) Η συγκέντρωση (M) του διαλύματος Δ1.

(μονάδες 7)

β) Η συγκέντρωση του διαλύματος που προκύπτει κατά την προσθήκη 100 mL νερού στο διάλυμα Δ1.

(μονάδες 8)

γ) Η μάζα (g) του ιζήματος που θα σχηματιστεί όταν αντιδράσουν 100 mL διαλύματος Δ1 με την ακριβώς απαιτούμενη ποσότητα FeCl_3 .

(μονάδες 10)

Δίνονται: $A_r(\text{Na})=23$, $A_r(\text{Fe})=56$, $A_r(\text{H})=1$, $A_r(\text{O})=16$.

