

## Θέμα 2°

**2.1.** Ποιες από τις επόμενες προτάσεις είναι σωστές και ποιες λανθασμένες;

- α) Τα στοιχεία  ${}_5\text{B}$  και  ${}_{13}\text{Al}$  ανήκουν στην ίδια περίοδο του Περιοδικού πίνακα.  
β) Ο χαλκός,  $\text{Cu}$ , δεν αντιδρά με το υδροχλωρικό οξύ,  $\text{HCl(aq)}$ .  
γ) Το  ${}_{11}\text{Na}^+$  έχει τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων με το  ${}_{9}\text{F}^-$

(μονάδες 3)

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας σε όλες τις περιπτώσεις

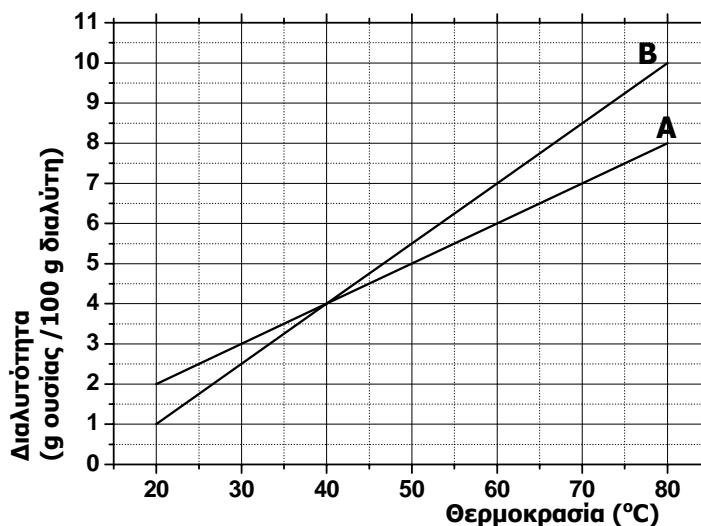
(μονάδες 9)

**2.2.**

**A)** Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται πως μεταβάλλεται η διαλυτότητα σε σχέση με τη θερμοκρασία δύο ουσιών A και B, σε κάποιο διαλύτη.

i) Να γράψετε πόση είναι η διαλυτότητα της κάθε ουσίας στους  $70^\circ\text{C}$

ii) Να γράψετε πόσο θα μεταβληθεί η διαλυτότητα της ουσίας A αν ένα διάλυμά της ψυχθεί από τους  $60^\circ\text{C}$  στους  $40^\circ\text{C}$



(μονάδες 4 +4)

**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1**

**B)** Δίνεται η παρακάτω χημική εξίσωση η οποία δεν είναι ισοσταθμισμένη:



**α)** Να μεταφέρετε την παραπάνω χημική εξίσωση στην κόλλα σας και να βάλετε τους κατάλληλους συντελεστές .

(μονάδες 2)

**β)** Να ονομάσετε τις χημικές ενώσεις που συμμετέχουν στην παραπάνω χημική αντίδραση:  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $\text{Ca(NO}_3)_2$ .

(μονάδες 3)

## Θέμα 4°

Διαθέτουμε υδατικό διάλυμα  $K_2CO_3$  με συγκέντρωση 5 M (διάλυμα Δ1).

**α)** Να υπολογίσετε τη περιεκτικότητα %w/v του διαλύματος Δ1.

(μονάδες 8)

**β)** 200 mL του Δ1 αραιώνονται με νερό μέχρι τελικό όγκο 1 L οπότε προκύπτει ένα άλλο διάλυμα Δ2. Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση (σε M) του  $K_2CO_3$  στο διάλυμα Δ2;

(μονάδες 7)

**γ)** Να υπολογίσετε πόση μάζα (σε g) ιζήματος παράγεται όταν 200 mL του διαλύματος Δ1, αντιδράσουν πλήρως με την ακριβώς απαιτούμενη ποσότητα υδατικού διαλύματος  $Ca(OH)_2$ .

(μονάδες 10)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες:

$A_r(C)=12$ ,  $A_r(O)=16$ ,  $A_r(K)=39$ ,  $A_r(Ca)=40$ .