

## Θέμα 2°

### 2.1.

**A)** Δίνεται για το μαγνήσιο:  ${}^{24}_{12}\text{Mg}$ . Να μεταφέρετε στην κόλλα σας συμπληρωμένο τον παρακάτω πίνακα που αναφέρεται στο άτομο του μαγνησίου:

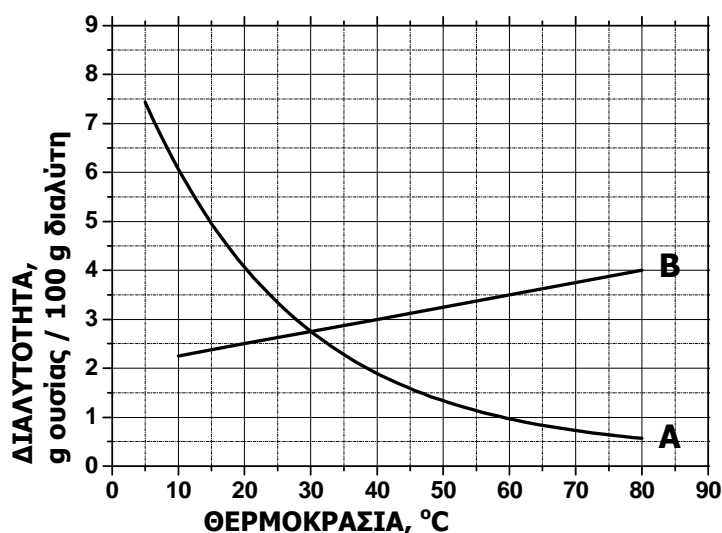
				ΣΤΙΒΑΔΕΣ		
	Z	νετρόνια	ηλεκτρόνια	K	L	M
Mg		12		2		

(μονάδες 4)

**B)** Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται πώς μεταβάλλεται σε σχέση με τη θερμοκρασία, η διαλυτότητα σε κάποιο διαλύτη δύο ουσιών: ενός αερίου και ενός στερεού.

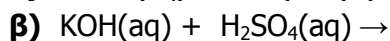
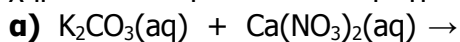
- i) Να γράψετε πόση είναι η διαλυτότητα της κάθε ουσίας στους 20 °C  
ii) Να γράψετε πόσο θα μεταβληθεί η διαλυτότητα του στερεού αν θερμανθεί από τους 20 °C στους 60 °C

(μονάδες 4+5)



### 2.2.

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



(μονάδες 6)

**B)** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ) και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας σε κάθε περίπτωση.

**α)** «Για τις ενέργειες  $E_L$  και  $E_N$  των στιβάδων L και N αντίστοιχα, ισχύει ότι  $E_L < E_N$ »

(μονάδες 3)

**β)** «Σε 2mol  $\text{NH}_3$  περιέχεται διπλάσιος αριθμός μορίων με αυτόν που περιέχεται σε 2mol  $\text{NO}$ .»

(μονάδες 3)

## Θέμα 4<sup>ο</sup>

Σε σχολικό εργαστήριο παρασκευάστηκε υδατικό διάλυμα  $\text{BaCl}_2$  με όγκο 200 mL και συγκέντρωση 0,6 M (διάλυμα Δ1).

**α)** Να υπολογίσετε πόση μάζα (σε g)  $\text{BaCl}_2$  περιέχεται στο διάλυμα Δ1.

(μονάδες 8)

**β)** Σε 40 mL του Δ1 προστίθενται 80 mL νερού, οπότε προκύπτει ένα άλλο διάλυμα Δ2. Πόση είναι η συγκέντρωση (σε M) του  $\text{BaCl}_2$  στο διάλυμα Δ2;

(μονάδες 7)

**γ)** Να υπολογίσετε πόσος όγκος (σε mL) υδατικού διαλύματος  $\text{K}_2\text{CO}_3$  με συγκέντρωση 0,1 M απαιτείται για να αντιδράσει πλήρως με 0,1 L του διαλύματος Δ1.

(μονάδες 10)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες:  $A_r(\text{Cl})=35,5$  ,  $A_r(\text{Ba})=137$ .