

## Θέμα 2°

2.1. Δίνεται ο πίνακας

Σύμβολο Ατόμου	Ατομικός αριθμός	Μαζικός αριθμός	πρωτόνια	νετρόνια	ηλεκτρόνια
Χ		35			17
Ψ		23	11		
Z	17			19	

α) Να αντιγράψετε τον πίνακα στη κόλλα σας και να τον συμπληρώσετε.

(μονάδες 9)

β) Να εξηγήσετε ποια από τα στοιχεία που περιέχονται στον πίνακα είναι ισότοπα.

(μονάδες 3)

2.2.

Α) Στο Διάγραμμα 1 παρουσιάζεται η μεταβολή της διαλυτότητας των ουσιών Α και Β σε κάποιο διαλύτη, σε συνάρτηση με τη θερμοκρασία.

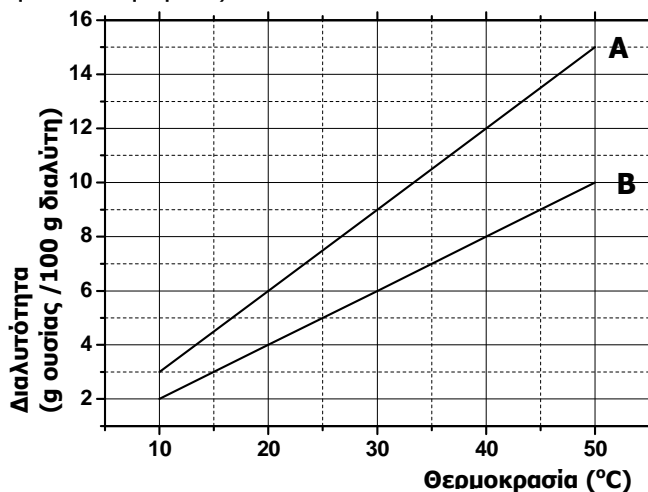
Σε δύο ποτήρια που περιέχουν το κάθε ένα 100 g διαλύτη στους 40 °C, προσθέτουμε ξεχωριστά 10 g ουσίας Α στο ένα και 10 g ουσίας Β στο άλλο.

α) Να χαρακτηρίσετε τα αντίστοιχα διαλύματα που προκύπτουν αν θα είναι κορεσμένα ή ακόρεστα.

(μονάδες 2)

β) Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(μονάδες 7)



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1

Β) Να γράψετε τους υπολογισμούς σας για τον προσδιορισμό του αριθμού οξείδωσης του αζώτου, N, στις χημικές ενώσεις:

i)  $\text{HNO}_3$

ii)  $\text{NH}_3$

(μονάδες 4)

## Θέμα 4<sup>ο</sup>

**α)** Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση (σε M) υδατικού διαλύματος HCl περιεκτικότητας 3,65 % w/v.

(μονάδες 7)

**β)** Να υπολογίσετε τον όγκο (σε mL) υδατικού διαλύματος HCl 3 M που πρέπει να αναμειχθεί με 50 mL υδατικού διαλύματος HCl 1 M για να προκύψει διάλυμα 2 M;

(μονάδες 8)

**γ)** Να υπολογίσετε τον ελάχιστο όγκο υδατικού διαλύματος HCl 2 M που απαιτείται για να διαλύσει 12 g μαγνησίου (Mg).

(μονάδες 10)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες:  $A_r(\text{H})= 1$ ,  $A_r(\text{Cl})= 35,5$  ,  $A_r(\text{Mg})=24$