

## Θέμα 2<sup>ο</sup>

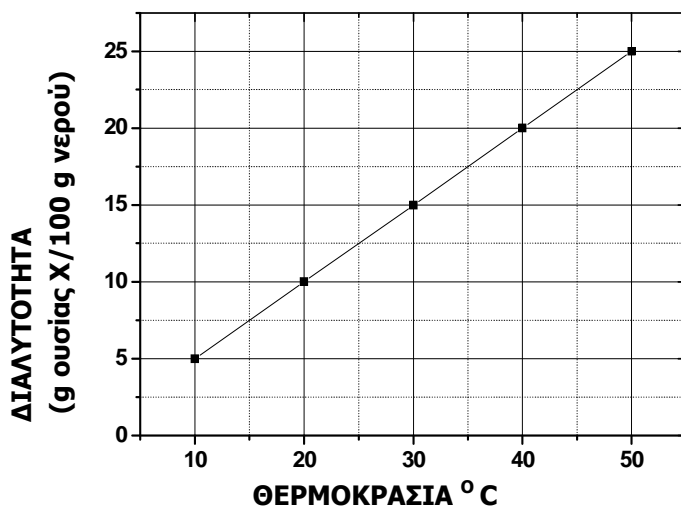
2.1. Ο παρακάτω πίνακας δίνει μερικές πληροφορίες για τα άτομα τριών στοιχείων.

στοιχείο	ατομικός αριθμός	στιβάδες			Περίοδος Π.Π	Ομάδα Π.Π
		K	L	M		
X		2			3η	1 <sup>η</sup> (IA)
Ψ	17	2			3η	
Z	10					

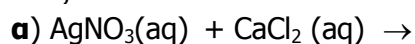
- α) Να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα, αφού τον μεταφέρετε στην κόλλα σας.  
(μονάδες 10)
- β) Να εξηγήσετε αν ανάμεσα στα τρία αυτά στοιχεία υπάρχει κάποιο αλογόνο.  
(μονάδες 3)

### 2.2.

A) Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται πως μεταβάλλεται η διαλυτότητα μιας ουσίας X, στο νερό σε σχέση με τη θερμοκρασία. Να χαρακτηρίσετε την επόμενη πρόταση ως σωστή ή λανθασμένη αιτιολογώντας την απάντησή σας:  
«ένα διάλυμα που έχει παρασκευαστεί με ανάμιξη 20 g της ουσίας X με 100 g νερό και βρίσκεται σε θερμοκρασία 20 ° C είναι ακόρεστο.»  
(μονάδες 1+5)



B) Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις των παρακάτω αντιδράσεων που γίνονται όλες:



(μονάδες 6)

## Θέμα 4<sup>ο</sup>

Σε ένα εργαστήριο παρασκευάζεται υδατικό διάλυμα HCl 0,1 M με αρραίωση πυκνού διαλύματος HCl 10 M (διάλυμα Δ) που υπάρχει στο εμπόριο. Να υπολογίσετε:

**α)** την περιεκτικότητα % w/v του διαλύματος Δ.

(μονάδες 8)

**β)** τον όγκο (σε mL) του διαλύματος Δ που πρέπει να αραιωθεί με νερό έτσι, ώστε να παρασκευαστούν 200 mL διαλύματος HCl 0,1 M.

(μονάδες 7)

**γ)** ο όγκος (σε mL) του διαλύματος HCl 0,1 M που απαιτείται για πλήρη εξουδετέρωση 500 mL υδατικού διαλύματος Ca(OH)<sub>2</sub> 0,02 M.

(μονάδες 10)

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