

Θέμα 2^ο

2.1.

A) Δίνονται δύο ζεύγη στοιχείων όπου σε κάθε στοιχείο δίνεται ο ατομικός του αριθμός:



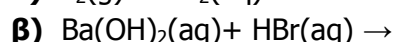
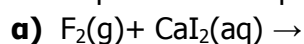
Σε ποιο ζεύγος τα στοιχεία ανήκουν στην ίδια περίοδο;

(μονάδες 1)

Να αιτιολογήσετε πλήρως την απάντησή σας

(μονάδες 6)

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



(μονάδες 6)

2.2.

A) Δίνεται ο παρακάτω πίνακας:

	F^-	S^{2-}	NO_3^-
Ca^{2+}	(1)	(2)	(3)

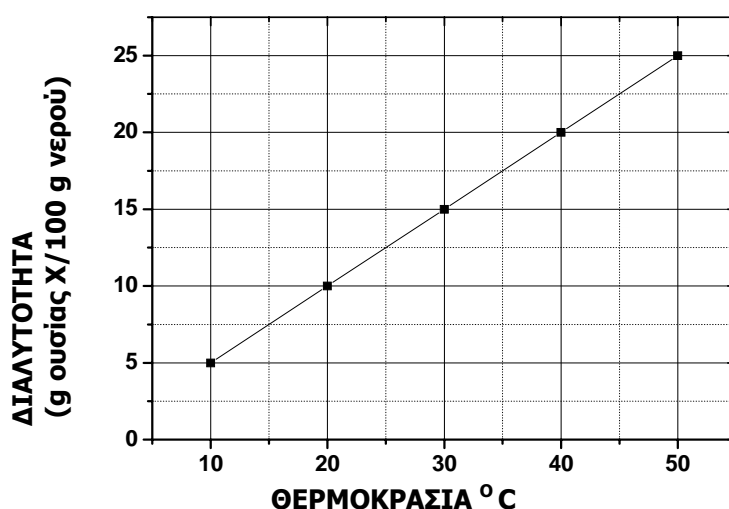
Να γράψετε στην κόλλα σας τον αριθμό και δίπλα το χημικό τύπο και το όνομα κάθε χημικής ένωσης που μπορεί να σχηματίσετε, συνδυάζοντας τα δεδομένα του πίνακα.

(μονάδες 6)

B) Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η μεταβολή της 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 διάλυση 12 g της ουσίας X σε 100 g νερού και βρίσκεται σε θερμοκρασία 30 ° C είναι κορεσμένο.»

(μονάδες 1+5)



Θέμα 4^ο

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)₂ 0,02 M.

(μονάδες 10)

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