

Θέμα 2°

2.1.

A) Δίνονται δύο ζεύγη στοιχείων:

α) ^{18}Ar και ^{13}Al ,

β) ^{18}Ar και ^{10}Ne

Σε ποιο ζεύγος τα στοιχεία έχουν παρόμοιες (ανάλογες) χημικές ιδιότητες;

(μονάδα 1)

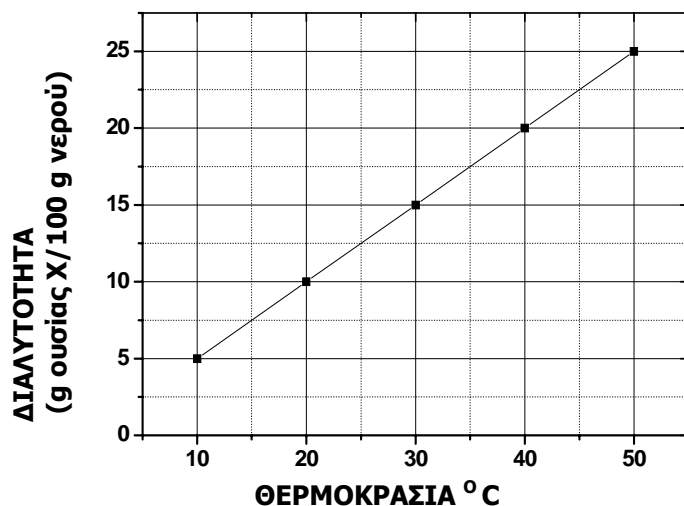
Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(μονάδες 5)

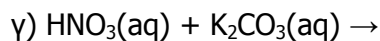
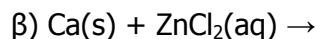
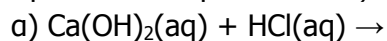
B) Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται πως μεταβάλλεται η διαλυτότητα μιας ουσίας X στο νερό σε σχέση με τη θερμοκρασία. Να χαρακτηρίσετε την επόμενη πρόταση ως σωστή ή λανθασμένη αιτιολογώντας την απάντησή σας:

«ένα διάλυμα που έχει παρασκευαστεί διαλύοντας 12 g της ουσίας X σε 100 g νερού και βρίσκεται σε θερμοκρασία 30 ° C είναι ακόρεστο.»

(μονάδες 1+5)



2.2. Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα και συντελεστές) των παρακάτω αντιδράσεων που γίνονται όλες.



(μονάδες 9)

Να αναφέρετε το λόγο που γίνονται οι παραπάνω αντιδράσεις **β** και **γ**.

(μονάδες 4)

Θέμα 4^ο

Διαθέτουμε δυο υδατικά διαλύματα ΚΟΗ: Διάλυμα Δ1 με συγκέντρωση 0,3 Μ και διάλυμα Δ2 με περιεκτικότητα 5,6 % w/v.

α) Να εξηγήσετε ποιο από τα δυο διαλύματα έχει μεγαλύτερη συγκέντρωση;
(μονάδες 8)

β) Να υπολογίσετε τον όγκο του νερού (σε mL) που πρέπει να προσθέσουμε σε 300 mL διαλύματος Δ1 για να παρασκευάσουμε διάλυμα με συγκέντρωση 0,1 Μ;
(μονάδες 8)

γ) Να υπολογίσετε τον όγκο (σε mL) διαλύματος H_2SO_4 0,01 Μ που απαιτείται για να εξουδετερωθούν 100 mL διαλύματος ΚΟΗ 0,3 Μ.
(μονάδες 9)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες των στοιχείων : $A_r(\text{H})=1$, $A_r(\text{K})=39$, $A_r(\text{O})=16$