

Θέμα 2°

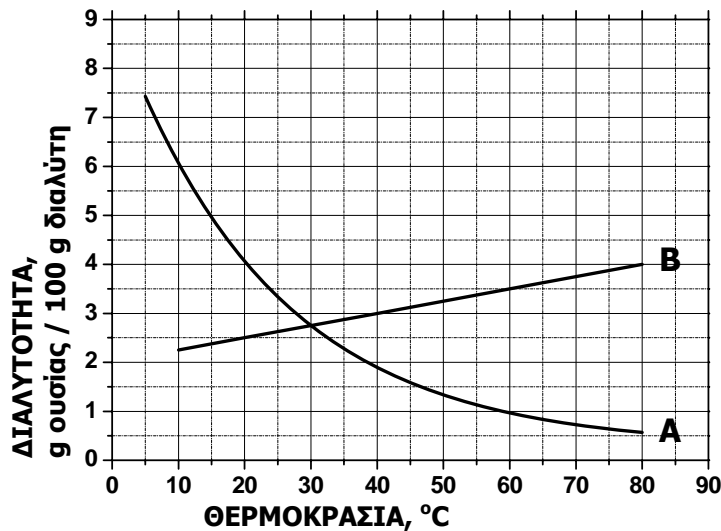
2.1.

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

i) Να γράψετε πόση είναι η διαλυτότητα της κάθε ουσίας στους 30 °C

ii) Να γράψετε πόσο θα μεταβληθεί η διαλυτότητα του στερεού αν ένα διάλυμά του ψυχθεί από τους 80 °C στους 20 °C

(μονάδες 4+5)

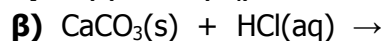
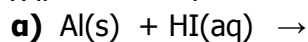


B) Να γράψετε τους υπολογισμούς σας για τον προσδιορισμό του αριθμού οξείδωσης του θείου (S), στο ιόν: SO_3^{2-}

(μονάδες 4)

2.2.

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



(μονάδες 6)

B) Για δυο αέρια A και B που βρίσκονται σε ίδιες συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης και έχουν όγκους V_A και V_B και αριθμό mol n_A και n_B αντίστοιχα, ισχύει:

i) $V_A \times V_B = n_A \times n_B$ ii) $V_A / V_B = n_A / n_B$

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

(μονάδα 1)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(μονάδες 5)

Θέμα 4°

Διαθέτουμε δυο υδατικά διαλύματα NaOH: Διάλυμα Δ1 με συγκέντρωση 1,5 M και διάλυμα Δ2 με περιεκτικότητα 8% w/v.

α) Εξηγήστε ποιο από τα δυο διαλύματα είναι πυκνότερο;

(μονάδες 8)

β) Πόσα mL νερού πρέπει να προσθέσουμε σε 200 mL διαλύματος Δ1 για να παρασκευάσουμε διάλυμα με συγκέντρωση 0,5 M;

(μονάδες 8)

γ) Πόσα mL διαλύματος H_2SO_4 1 M απαιτούνται για να εξουδετερώσουν 100 mL διαλύματος NaOH 2 M ;

(μονάδες 9)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες των στοιχείων : $A_r(H)=1$, $A_r(Na)=23$, $A_r(O)=16$