

Θέμα 2°

2.1 Τα άτομα X και Ψ είναι ισότοπα. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες.

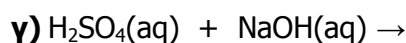
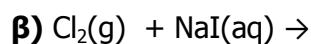
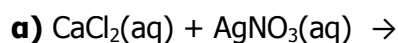
- α)** Τα άτομα X και Ψ είναι άτομα του ίδιου στοιχείου.
β) Τα άτομα X και Ψ έχουν τον ίδιο αριθμό νετρονίων.
γ) Τα άτομα X και Ψ θα βρίσκονται στην ίδια θέση στον περιοδικό πίνακα.

(μονάδες 3)

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

(μονάδες 9)

2.2 Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις (προϊόντα-συντελεστές) των παρακάτω αντιδράσεων, που γίνονται όλες:



(μονάδες 9)

Να αναφέρετε το λόγο που γίνονται οι αντιδράσεις **α)** και **β)**.

(μονάδες 4)

Θέμα 4°

Διαθέτουμε υδατικό διάλυμα NaOH 4% w/v (διάλυμα Δ1).

α) Να υπολογιστεί η συγκέντρωση (M) του διαλύματος Δ1. (μονάδες 9)

β) Σε 0,5 L του διαλύματος Δ1 προσθέτουμε 1,5 L νερό, οπότε προκύπτει διάλυμα Δ2. Να υπολογιστεί η συγκέντρωση (M) του διαλύματος Δ2. (μονάδες 6)

γ) Σε 0,5 L του διαλύματος Δ1 προσθέτουμε αρκετή ποσότητα υδατικού διαλύματος HBr, οπότε όλη η ποσότητα του NaOH εξουδετερώνεται. Να υπολογιστεί η μάζα (σε g) του παραγόμενου άλατος. (μονάδες 10)

Δίνονται: $A_r(\text{Na})=23$, $A_r(\text{O})=16$, $A_r(\text{H})=1$, $A_r(\text{Br})=80$