

Θέμα 2^ο

2.1.

A) Η σχετική μοριακή μάζα (M_r) της χημικής ένωσης P_2O_n είναι 142.

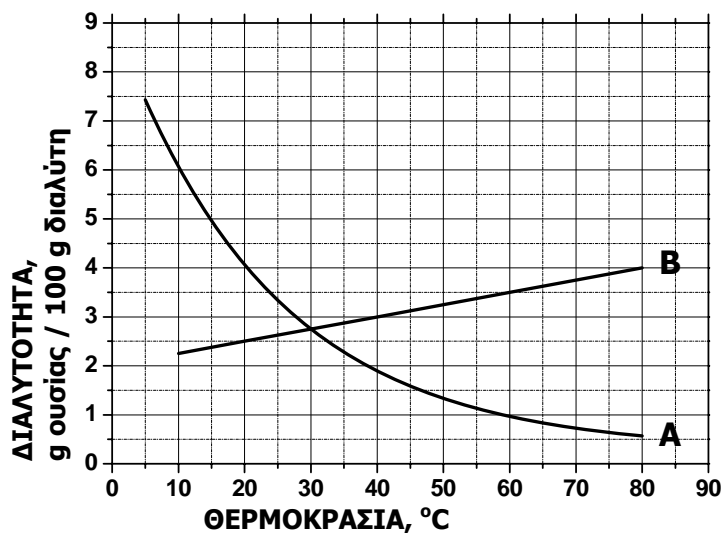
Αν γνωρίζουμε τις σχετικές ατομικές μάζες, $A_r(P)=31$ και $A_r(O)=16$, να προσδιορίσετε το δείκτη n στο μοριακό τύπο της ένωσης.

(μονάδες 4)

B) 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 80 °C

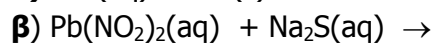
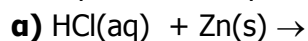
ii) Να γράψετε πόσο θα μεταβληθεί η διαλυτότητα του στερεού αν ένα διάλυμά του θερμανθεί από τους 20 °C στους 60 °C



(μονάδες 4+5)

2.2.

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



(μονάδες 9)

B) Να ονομάσετε τις χημικές ενώσεις:



(μονάδες 3)

Θέμα 4^ο

Διαθέτουμε ένα υδατικό διάλυμα NaOH συγκέντρωσης 2 M (διάλυμα Δ1).

α) Να υπολογίσετε πόση μάζα (σε g) NaOH περιέχεται σε 200 mL του διαλύματος Δ1;
(μονάδες 8)

β) 150 mL του διαλύματος Δ1 αραιώνονται με νερό μέχρι τελικό όγκο 300 mL οπότε προκύπτει διάλυμα Δ2. Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση (σε M) του NaOH στο διάλυμα Δ2.

(μονάδες 7)

γ) Από το διάλυμα Δ1, παίρνουμε 0,25L και τα εξουδετερώνουμε με την ακριβώς απαιτούμενη ποσότητα υδατικού διαλύματος H₂SO₄.

Να υπολογίσετε την ποσότητα (σε mol) του άλατος θα παραχθεί από την αντίδραση;
(μονάδες 10)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες : $A_r(\text{H})=1, A_r(\text{O})=16, A_r(\text{Na})=23$.