

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1

α)

Σύμβολο Ατόμου	Ατομικός αριθμός	Μαζικός αριθμός	πρωτόνια	νετρόνια	ηλεκτρόνια
Χ	17	35	17	18	17
Ψ	11	23	11	12	11
Ω	17	36	17	19	17

β) Ισότοπα ονομάζονται τα άτομα που έχουν τον ίδιο ατομικό και διαφορετικό μαζικό αριθμό. Αυτό συμβαίνει στα άτομα Χ και Ω.

2.2

α)

i) Το διάλυμα της ουσίας Α θα είναι ακόρεστο, ενώ το διάλυμα της ουσίας Β θα είναι κορεσμένο.

ii) Για την ουσία Α: Από το διάγραμμα φαίνεται ότι η διαλυτότητα της ουσίας Α στους 40 °C είναι 12 g ουσίας Α σε 100 g διαλύτη. Αν σε ένα ποτήρι προσθέσουμε 10 g ουσίας Α σε 100 g διαλύτη στους 40 °C θα μπορέσει να διαλυθεί όλη η ουσία Α, δηλαδή το διάλυμα που προκύπτει θα περιέχει μικρότερη ποσότητα διαλυμένης ουσίας από τη μέγιστη δυνατή, άρα θα είναι ακόρεστο.

Για την ουσία Β: Από το διάγραμμα φαίνεται ότι η διαλυτότητα της ουσίας Β στους 40 °C είναι 8 g ουσίας Β σε 100 g διαλύτη. Αν σε ένα ποτήρι προσθέσουμε 10 g ουσίας Β σε 100 g διαλύτη στους 40 °C θα γίνει διάλυση των 8 g και θα μείνουν αδιάλυτα 2 g της ουσίας Β. Το διάλυμα που προκύπτει θα περιέχει τη μέγιστη δυνατή ποσότητα διαλυμένης ουσίας, άρα θα είναι κορεσμένο.

β)

i) HNO_3

Έστω x ο αριθμός οξείδωσης του N. Οι αριθμοί οξείδωσης για το H είναι +1 και για το O είναι -2, άρα έχουμε: $1 \cdot (+1) + x + 3 \cdot (-2) = 0 \Rightarrow x = +5$

ii) NH_3

Έστω ψ ο αριθμός οξείδωσης του N. Άρα έχουμε: $\psi + 3 \cdot (+1) = 0 \Rightarrow \psi = -3$