

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1.

α) Με βάση τους κανόνες υπολογισμού του αριθμού οξείδωσης (Α.Ο.), με τον Α.Ο. του υδρογόνου +1, του οξυγόνου -2 και x τον Α.Ο. του S, είναι:

$$\text{H}_2\text{SO}_4: 2 \cdot (+1) + x + 4 \cdot (-2) = 0 \Rightarrow x = 6.$$

Ο αριθμός οξείδωσης του θείου (S) στο H_2SO_4 είναι +6.

$$\text{H}_2\text{S}: 2 \cdot (+1) + x = 0 \Rightarrow x = -2.$$

Ο αριθμός οξείδωσης του θείου (S) στο H_2S είναι -2.

β)

i) Εάν ελαττώσουμε τη θερμοκρασία, σε ένα κορεσμένο υδατικό διάλυμα θερμοκρασίας 25 °C στο οποίο η μόνη διαλυμένη ουσία είναι αέριο διοξείδιο του άνθρακα, τότε η διαλυτότητα του αερίου θα αυξηθεί, επειδή η διαλυτότητα των αερίων στο νερό μειώνεται με την αύξηση της θερμοκρασίας άρα θα αυξάνεται με τη μείωσή της.

ii) Στην περίπτωση της μείωσης της πίεσης η διαλυτότητα του αερίου διοξειδίου του άνθρακα, θα μειωθεί, επειδή η διαλυτότητα των αερίων στο νερό αυξάνεται με την αύξηση της πίεσης άρα θα μειώνεται με τη μείωση της πίεσης.

2.2.

α) Οι χημικοί τύποι των ενώσεων είναι:

χλωριούχο ασβέστιο: CaCl_2

νιτρικό οξύ: HNO_3

ανθρακικό μαγνήσιο: MgCO_3

υδροξείδιο του καλίου: KOH

β) Οι ονομασίες των ενώσεων είναι:

NaOH : υδροξείδιο του νατρίου

FeCl_3 : χλωριούχος σίδηρος III

Na_2S : θειούχο νάτριο

HCl : υδροχλώριο

CO_2 : διοξείδιο του άνθρακα