

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1

α) Η σταθερά χημικής ισορροπίας είναι

$$K_c = \frac{[\text{Cl}_2]^2 \cdot [\text{H}_2\text{O}]^2}{[\text{HCl}]^4 \cdot [\text{O}_2]}$$

Οι μονάδες της συγκεκριμένης K_c είναι $\text{M}^{-1} (\text{L} \cdot \text{mol}^{-1})$.

β) Η αντιστοίχιση έχει ως εξής:

1-B

2-Γ

3-A

4-Γ

γ) Η ταχύτητα σχηματισμού του χλωρίου αυξάνεται με τη χρήση καταλύτη (1), ο οποίος αυξάνει εξίσου την ταχύτητα και των δύο αντίθετων αντιδράσεων. Επίσης η ταχύτητα σχηματισμού του χλωρίου αυξάνεται με τη μείωση του όγκου του δοχείου (2) γιατί αυξάνεται η συγκέντρωση όλων των συστατικών, επομένως και των αντιδρώντων της αντίδρασης σχηματισμού του χλωρίου.

2.2

α) i - Σ, ii - Σ, iii - Σ, iv - Λ.

β)

i. Η πρόταση είναι **σωστή**. Τα κατώτερα μέλη των αλκοολών όπως είναι η αιθανόλη εμφανίζουν πολύ μεγαλύτερα σημεία βρασμού σε σχέση με τους ισομερείς τους αιθέρες με το ίδιο M_r , λόγω της ύπαρξης δεσμών υδρογόνου μεταξύ των μορίων της αλκοόλης.

ii. Η πρόταση είναι **σωστή**. Ετερογενής λέγεται κάθε χημική ισορροπία στην οποία συμμετέχουν συστατικά που βρίσκονται σε περισσότερες από μια φάσεις. Στη δεδομένη χημική ισορροπία συμμετέχουν δύο στερεά και δύο αέρια συστατικά, επομένως η ισορροπία είναι ετερογενής.

iv. Η πρόταση είναι **λανθασμένη**. Η ηλεκτρονιακή δομή που δίνεται περιγράφει στοιχείο που τα τελευταία του ηλεκτρόνια έχουν τοποθετηθεί σύμφωνα με τις αρχές ηλεκτρονιακής δόμησης (Aufbau) σε υποστιβάδα d . Επομένως περιγράφεται ένα στοιχείο που ανήκει στον τομέα d του Περιοδικού Πίνακα.