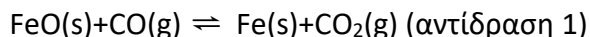


Θέμα 4^ο

4.1 Στη χημική ισορροπία που περιγράφεται με την παρακάτω εξίσωση,



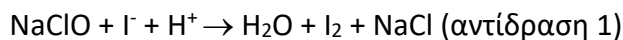
η σταθερά χημικής ισορροπίας είναι $K_c = 5$, σε θερμοκρασία 120 °C.

Να υπολογίσετε την ποσότητα του διοξειδίου του άνθρακα (CO_2) σε mol που βρίσκεται σε ισορροπία με 0,25 mol μονοξειδίου του άνθρακα (CO) σε δοχείο όγκου 10 L και σε θερμοκρασία 120 °C.

Μονάδες 5

4.2

α) Ο προσδιορισμός του NaClO σε διάλυμα χλωρίνης στηρίζεται στην αντίδραση που περιγράφεται από την παρακάτω μη ισοσταθμισμένη εξίσωση:



Να συμπληρώσετε τους συντελεστές στην παραπάνω εξίσωση ώστε να είναι ισοσταθμισμένη. (μονάδες 3)

β) Το NaClO δρα ως οξειδωτικό ή ως αναγωγικό; (μονάδα 1) Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μονάδες 3)

γ) Το υδατικό διάλυμα NaClO στους 25 °C είναι όξινο, ουδέτερο ή βασικό. (μονάδα 1) Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μονάδες 4)

δ) Να υπολογίσετε το pH σε υδατικό διάλυμα NaClO συγκέντρωσης 0,05 M στους 25 °C. Για τον υπολογισμό του pH ισχύουν οι γνωστές προσεγγίσεις. (μονάδες 8)

Δίνονται: $K_a, \text{HClO} = 5 \cdot 10^{-8} \text{ M}$, $K_w = 10^{-14} \text{ M}^2$, $A_r(\text{Na}) = 23$, $A_r(\text{O}) = 16$, $A_r(\text{Cl}) = 35,5$

Μονάδες 20