

ΧΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΣΥΝΤΟΜΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. β

A2. α

A3. β

A4. γ

A5. 1-Σ, 2-Λ, 3-Λ, 4-Λ, 5-Λ

ΘΕΜΑ Β

B1. α) $F < Li < K$ (με θέση στον Π.Π.)

β) Το F είναι το ηλεκτραρνητικότερο.

γ) (Li) αποκτά σταθερή δομή ευγενούς αερίου κατά τον πρώτο ιοντισμό και χρησιμοποιεί τις λιγότερες στιβάδες για την κατανομή των ηλεκτρονίων του.

B2. I. Λόγω Επίδρασης Κοινού Ιόντος (NH_4^+), η ισορροπία ιοντισμού της NH_3 μετατοπίζεται αριστερά με αποτέλεσμα η $[OH^-]$ να μειώνεται και το pH να μειώνεται.

II. pH μειώνεται (τείνει προς το 7), $[OH^-]$ μειώνεται.

B3. i) β (Αύξηση όγκου του δοχείου)

ii) Αριστερά (προς τα αντιδρώντα)

B4. I. Στάδιο 1: $A+B \rightarrow \Delta$ (αργό),

Στάδιο 2: $\Delta+A \rightarrow \Gamma$ (γρήγορο)

II. Το 1ο στάδιο είναι το αργό (βάσει του νόμου ταχύτητας ($u=k[A][B]$)).

III. Ενδιάμεσο προϊόν: η ουσία Δ.

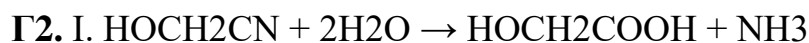
ΘΕΜΑ Γ

Γ1. I. Συντακτικοί Τύποι:



Γ1. ii. 14 σ, 1 π

Γ1. iii. Οξέα: Ζ, Κ. Βάσεις: Γ.



Γ3. Α: Με τον αποχρωματισμό διαλύματος Br_2/CCl_4 .

Δ: Με προσθήκη αντιδραστηρίου Fehling και σχηματισμό κεραμέρυθρου ιζήματος.

Ζ: Με προσθήκη διαλύματος NaHCO_3 και έκλυση αερίου (CO_2) το οποίο ανιχνεύεται γιατί προκαλεί θόλωμα στο ασβεστόνερο (διάλυμα $\text{Ca}(\text{OH})_2$).

Κ: Προκαλεί τον αποχρωματισμό του ερυθροϊώδους διαλύματος KMnO_4/H^+ , χωρίς την παραγωγή αερίου (CO_2).

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Για το διάλυμα της ισχυρής βάσης ισχύει $\text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^-$

Και επειδή είναι ισοτονικά διαλύματα ισχύει: $\Pi_{\Delta 1} = \Pi_{\text{γλυκόζης}}$

$$i C_1 RT = C_{\text{γλυκόζης}} RT$$

όπου $i=3$ ο συντελεστής Van't Hoff

Οπότε προκύπτει:

$$C_1 = 0,05 \text{ M και } [\text{OH}^-] = 2 \cdot 0,05 = 0,1 \text{ M}$$

$$\text{Άρα } \text{pOH} = -\log[\text{OH}^-] = 1 \text{ και } \text{pH} = 13$$

Δ2. $\text{pH} = 5$

Δ3. Το pH παραμένει πρακτικά σταθερό (ρυθμιστικό διάλυμα). Ο βαθμός ιοντισμού (α) αυξάνεται λόγω αραίωσης.

Δ4. α) $C_x = 0,1 \text{ M}$, β) $K_a = 10^{-5}$

Δ5.

α) Δείκτης 2 (περιοχή 8,0 - 9,6), καθώς περιλαμβάνει το pH στο ισοδύναμο σημείο το οποίο είναι 9.

β) 1. $\text{pH} = 11$

2. Μπλε χρώμα (αφού $(\text{B})/(\text{BH}^+) = 100 > 10$, επικρατεί το χρώμα της βασικής μορφής B).