

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ – ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 17

Θέμα Α

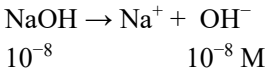
A1. Γ. A2. Α. A3. Α. A4. Γ. A5. α) Λ. β) Σ. γ) Λ. δ) Σ. ε) Σ.

Θέμα Β

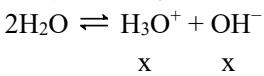
B1. α) Επιλογή Α. **β)** Η χρήση καταλύτη αυξάνει και τις δύο αντίθετες φορές αντιδράσεις, χωρίς να μεταβάλλει τη θέση της ισορροπίας (δεν είναι παράγοντας της χημικής ισορροπίας).

B2. α) Επιλογή Γ.

β) Για το αρχικό διάλυμα:



Εφόσον η συγκέντρωση του NaOH είναι μικρότερη από 10^{-6} M θα πρέπει να συνυπολογίσουμε και τη $[\text{OH}^-]$ από τον αυτοϊοντισμό του νερού:



Ισχύει: $[\text{H}_3\text{O}^+][\text{OH}^-] = 10^{-14}$, $x \cdot (10^{-8} + x) = 10^{-14}$. Από την αραίωση του διαλύματος θα προκύψει διάλυμα με ελαφρά μικρότερο pH, αλλά θα εξακολουθεί να είναι (ελάχιστα) πάνω από 7.

B3. α) Προκύπτει στυρόλιο ($\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$).

β) Προκύπτει $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}(\text{CH}_3)\text{ONa} + \frac{1}{2} \text{H}_2$

γ) Εστεροποίηση: Σχηματισμός $\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{CH}_3)\text{C}_6\text{H}_5$.

B4. α) HF: 1 σ δεσμός με επικάλυψη s – p. **β)** N₂: τριπλός ομοιοπολικός δεσμός (1 σ και δύο π δεσμοί). Ο σ δεσμός σχηματίζεται με αζονική επικάλυψη p – p και οι δύο π δεσμοί με πλευρικές επικαλύψεις p – p.

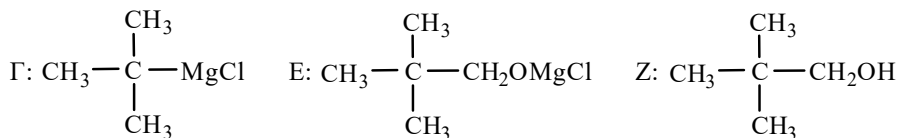
Θέμα Γ

Γ1. α) i. Στον f τομέα του περιοδικού πίνακα. **ii.** Παραμαγνητικό στοιχείο. Διαθέτει 3 μονήρη ηλεκτρόνια.

β) x = 3.

Γ2. α) $2 \cdot 10^{-4} \text{ M} \cdot \text{min}^{-1}$. **β)** pH = 1.

Γ3. Α: μεθυλοπροπένιο, Β: 2-μεθυλο-2-χλωροπροπάνιο, Δ: μεθυλοπροπάνιο



Η: 2-μεθυλο-2-προπανόλη, Θ: διμεθυλοπροπανικό οξύ, Ι: διμεθυλοπροπανικό νάτριο, Κ: μεθανάλη, Λ: διμεθυλοπροπανάλη.

Θέμα Δ

Δ1. Τη χρονική στιγμή t_1 . Η εφαπτομένη της καμπύλης τη χρονική αυτή στιγμή είναι μεγαλύτερη και επομένως η στιγμιαία ταχύτητα είναι μεγαλύτερη.

Δ2. $K_c = 32$.

Δ3. α) $K_a = 2 \cdot 10^{-5}$, $\alpha = 0,01$. **β)** $K_a(\text{HA}) = 10^{-4}$ και επομένως HA ισχυρότερο από το CH_3COOH . **γ)** 800 mL.

Δ5. pH = 8,5.

Δ6. 0,8 mol ή 0,3125 mol.