

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ &  
ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ  
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 5 ΙΟΥΝΙΟΥ 2026  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

**ΘΕΜΑ Α:**

**A1.** Β    **A2.** Γ    **A3.** Α    **A4.** Δ    **A5.** 1.Λ, 2.Σ, 3.Λ, 4.Σ, 5.Σ

**ΘΕΜΑ Β:**

**B1. A.** X:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^3$

Ψ:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^5$

Ω:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

**B.** Σύμφωνα με την ομάδα του ΠΠ που ανήκουν  $E_i(\Omega) < E_i(X) < E_i(\Psi)$

**B2. A.**  $6\text{FeCl}_2 + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 14\text{HCl} \rightarrow 6\text{FeCl}_3 + 2\text{CrCl}_3 + 2\text{KCl} + 7\text{H}_2\text{O}$

**B.** Οξειδωτικό σώμα  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  και αναγωγικό σώμα  $\text{FeCl}_2$

**B3.** Μέσα από την αντίδραση ιοντισμού του ΗΑ συμπεραίνουμε ότι είναι ισχυρό οξύ.

Με την διάσταση του άλατος αν προέρχονταν από ισχυρούς ηλεκτρολύτες θα είχα  $\text{pH} = 7$ . Άρα ΗΒ ασθενές οξύ.

Έστω ότι ΗΓ ισχυρό οξύ, τότε μετά την αραίωση θα πρέπει  $\text{pH} = 3$ . Άτοπο. Άρα έχω ασθενές οξύ.

**B4.** Από την μετακίνηση της μεμβράνης έχουμε ότι το Α είναι το υποτονικό και το Β το υπερτονικό. Εφόσον είναι μοριακά διαλύματα και η  $C_A < C_B$  και συνεπώς  $M_{TB} < M_{TA}$

**B5.** Στο ΙΣ θα έχω  $C_1V_1 = C_2V_2$

Κάνουμε την αντίδραση εξουδετέρωσης και αντιδρά όλη η βάση οπότε σχηματίζεται ΡΔ.

Παίρνουμε τον τύπο του ρυθμιστικού και εφόσον η συγκέντρωση των συζυγών μορφών είναι ίσες, έχουμε  $\text{pH} = \text{pK}_a = 5$ . Άρα σωστό το (ii)

**ΘΕΜΑ Γ:****Γ1.**A:  $\text{HCOOCH}_3$ B:  $\text{HCOONa}$ Γ:  $\text{CH}_3\text{OH}$ Δ:  $\text{CH}_3\text{Cl}$ E:  $\text{CH}_3\text{MgCl}$ Θ:  $\text{CH}_2=\text{O}$ K:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ M:  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ N:  $\text{CH}_2\text{BrCH}_2\text{Br}$ Π:  $\text{HC}\equiv\text{CH}$ P:  $\text{CuC}\equiv\text{CCu}$ **Γ2.** A. Το πρώτο μέρος αντιδρούν και οι δύο αλκοόλες και έχουμε ότι  $x+y=0,6$ Το δεύτερο μέρος αντιδρά μόνο η μία αλκοόλη με τύπο  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$  και από εκεί βρίσκουμε ότι  $x=0,36\text{mol}$  και  $y=0,24\text{mol}$ .Από το τρίτο μέρος καταλαβαίνουμε πως η άλλη αλκοόλη είναι 3<sup>ο</sup> ταγής και δεν οξειδώνεται.B. Σ:  $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_3)\text{OHCH}_3$  & T:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ Γ.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2=\text{O} + \text{CH}_3\text{MgX}$  &  $\text{CH}_3\text{CH}_2=\text{O} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{MgX}$ **Γ3.** Για να είναι όλα τα άτομα του άνθρακα στο ίδιο επίπεδο θα έχουμε τριπλό δεσμό και για να έχει το προϊόν 12 σ δεσμούς θα πρέπει να έχει 4 άνθρακες.Φ:  $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_3$  & T:  $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$ **ΘΕΜΑ Δ:****Δ1.** Κάνοντας το πινακάκι της αντίδρασης και φτάνοντας σε XI θα βρούμε ότι έχουμε αρχικά 8 mol NO, 6 mol O<sub>2</sub> και στη XI: 4mol NO & O<sub>2</sub> & NO<sub>2</sub>.

$$\alpha = 4/8 = 0,5 \text{ ή } 50\%$$

$$K_c = 2,5$$

Τα 4 mol NO<sub>2</sub> εκλύουν 144 kJΤα 2 mol εκλύουν 72 kJ άρα  $\Delta H = -72 \text{ kJ}$ Και συνεπώς  $\Delta H_f(\text{NO}) = 69 \text{ kJ}$ Αφού με την αφαίρεση του NO<sub>2</sub> η ΘXI μετακινείται δεξιά, τότε με την αλλαγή του όγκου η ΘXI θα πρέπει να πάει αριστερά έτσι ώστε η σύσταση να μείνει σταθερή. Άρα ο όγκος αυξήθηκε.

Από την  $K_c$  θα βρούμε ότι ο νέος όγκος είναι 160L.

**Δ2.** Από το πινακάκι έχουμε ότι την  $t_1$  στο δοχείο θα είναι 2mol A & B και 4mol Γ.

Από τις ταχύτητες βρίσκουμε ότι  $k_1=0,064$  &  $k_2=0,001$

Αφού  $K_c=k_1/k_2= 64$

Με σταθερή την  $K_c$  βγαίνει ότι στο δοχείο έχω στη ΧΙ 0,8mol A & B και 6,4mol Γ.

**Δ3.** Αφού η  $CH_3NH_2$  είναι ισχυρότερη βάση από την  $NH_3$  θα πρέπει στους  $25^\circ C$  να έχει μεγαλύτερο  $pH$ , άρα μικρότερο  $pOH$  και μεγαλύτερη συγκέντρωση ανιόντων υδροξειδίου. Αφού η συγκέντρωση των ανιόντων είναι ίση, τότε  $\theta < 25^\circ C$ .

*Επιμέλεια θεμάτων,  
Πίπου Σοφία  
Καθηγήτρια Χημείας*