

Απαντήσεις Χημείας

ΘΕΜΑ Α

A₁: 20 (β)

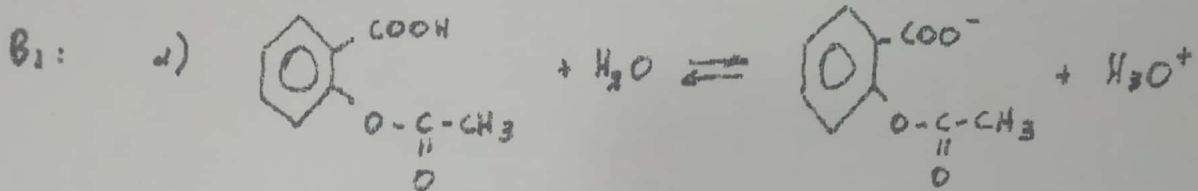
A₂: 20 (γ)

A₃: 20 (α)

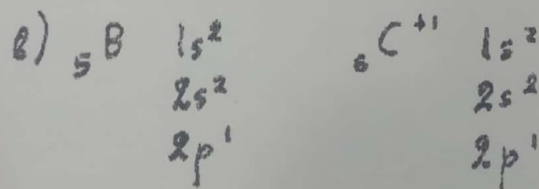
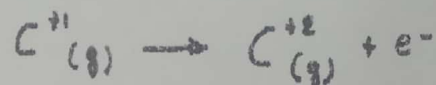
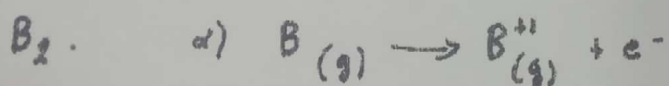
A₄: 20 (γ)

A₅: 20 (β)

ΘΕΜΑ Β



β) Στο στομάχι επειδή είναι όξινο οπότε αυξάνεται η $[H_3O^+]$ και η ισορροπία μετατοπίζεται προς τα αριστερά δηλ. προς την μη ιοντική μορφή



δ.π.φ. $5-2=3$

δ.π.φ. $6-2=4$

Το C^{+1} έχει μεγαλύτερο δραστικό πυρηνικό φορτίο οπότε η ελξη του πυρήνα είναι ισχυρότερη και γι' αυτό $E_{i,2} C > E_{i,1} B$

Σωστή απάντηση η (iv)

B3. Σωστό το 2.

Με την προσθήκη δ/τος H_2O_2 0,1M, αυξάνεται η ποσότητα του H_2O_2 όπως αυξάνεται ο ογκος του παραχόμενου O_2 .

Επειδή το προσεθόμενο δ/μα H_2O_2 έχει μικρότερη συχνεύρωση από το αρχικό, η τελική συχνεύρωση H_2O_2 είναι μικρότερη της αρχικής όπως η αντίδραση ολοκληρώνεται πιο αργά

B4. Οι ποσότητες του CO θα είναι ίσες

Οι δύο ισορροπίες επειδή έχουν ίδια Δ , έχουν

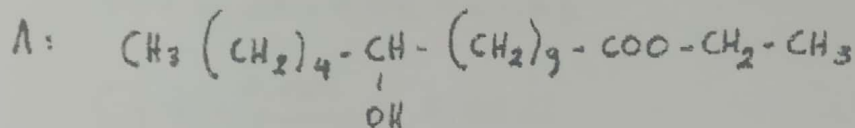
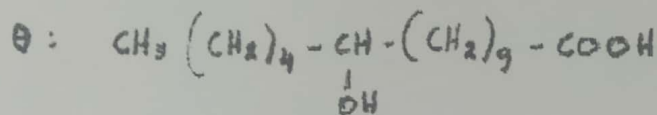
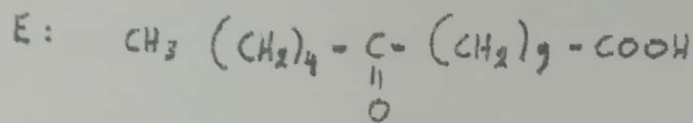
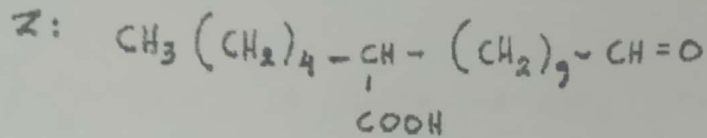
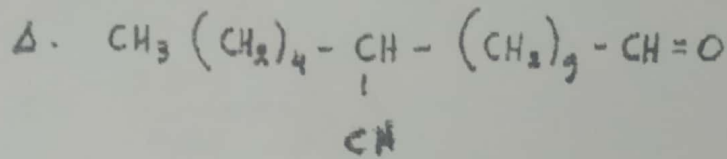
α. ίδια K_c και ίσες συχνεύρωσεις των δύο συστατικών τους όπως ($V_S = 1$ δίο) και 16κ mol

β. Θα ανιχνευθεί στο PbO επειδή

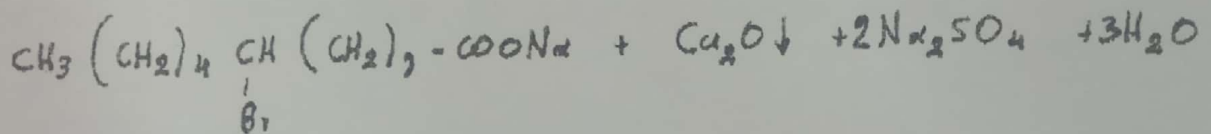
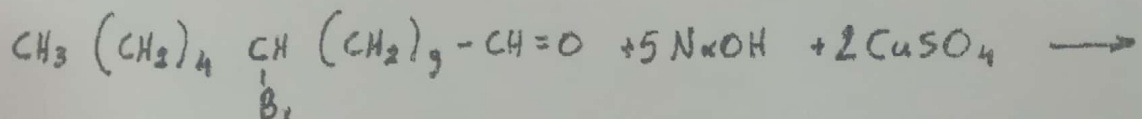
είναι θερμότερο και η προσθήκη του δεν επηρεάζει την θέση ΧΙ

ΘΕΜΑ Γ

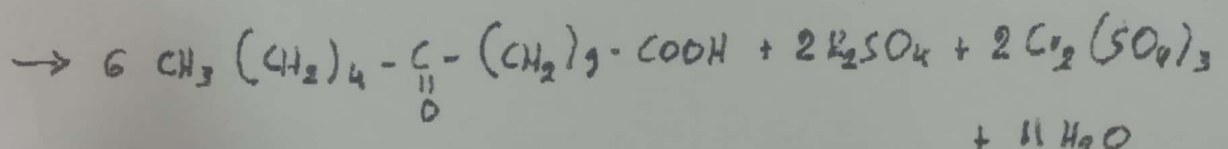
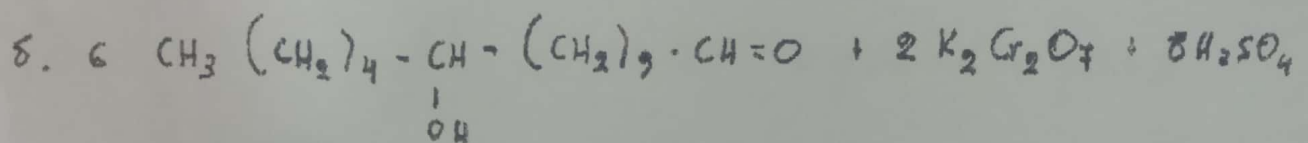
Γ₁: α. HBr β. H₂O



Με Fehling αντιδράει η (B)

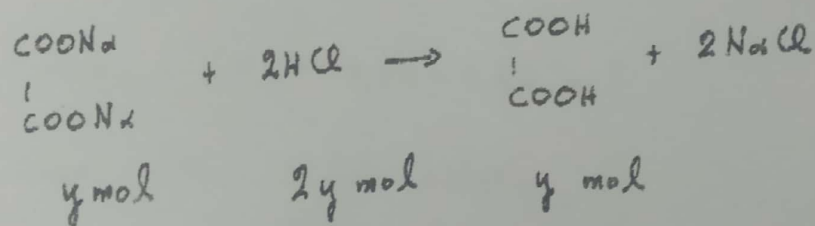
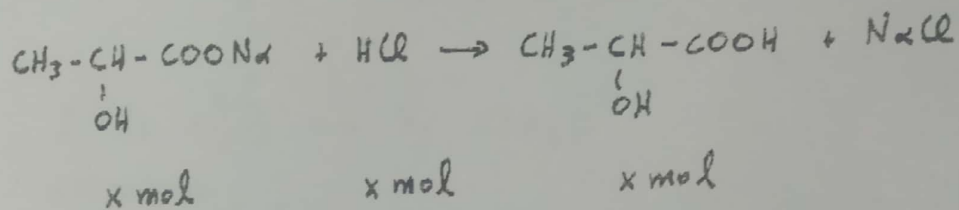
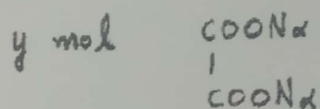
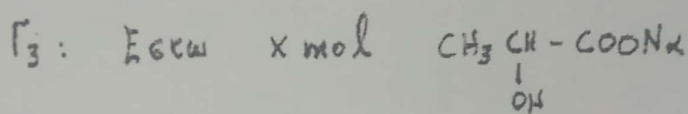


Από την B, σχηματίζεται η A με επίδραση αλκυλολίου δ/τος NaOH

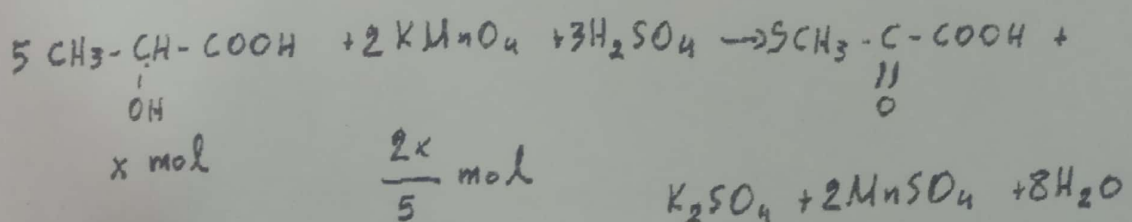


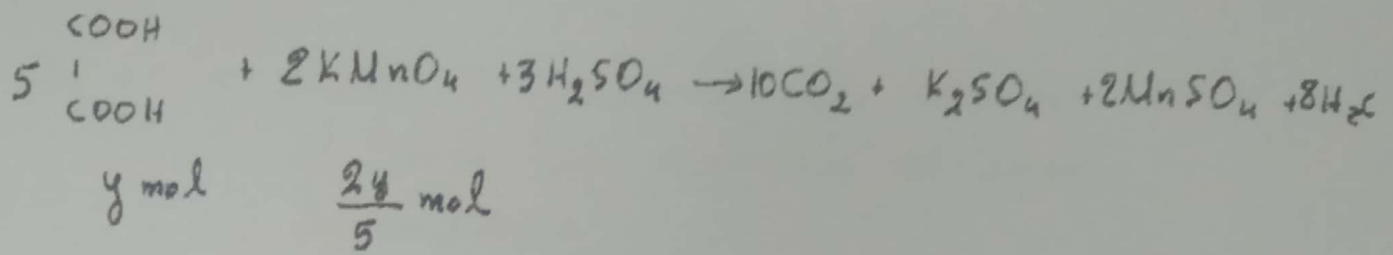
$$b. \text{ } \kappa_{\gamma\lambda\lambda\alpha\upsilon\tau\iota\mu\omicron\upsilon} = 0,001 \Rightarrow m_{\gamma\lambda\lambda\alpha\upsilon\tau\iota\mu\omicron\upsilon} = 0,001 \cdot 90 = 0,090 \text{ gr}$$

$$\begin{array}{llll} 10 \text{ gr} & \text{γιαούρτζι} & 0,090 \text{ gr} & \text{γαλακτινίου} \\ 100 \text{ gr} & \text{"} & 0,90 \text{ gr} & \text{"} \end{array}$$



$$\kappa_{\text{HCl}} \text{ οδινιζ} = C \cdot V = 1 \cdot 0,5 = 0,5 \text{ mol } \text{ } \kappa\text{ } \boxed{x + 2y = 0,5} \text{ (1)}$$



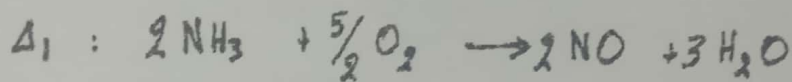


$$n_{\text{KMnO}_4} \text{ οξείδωσις} = C \cdot V = 0,4 \cdot 0,3 = 0,12 \Rightarrow \frac{2x+2y}{5} = 0,12 \Rightarrow$$

$$\boxed{x+y = 0,3} \quad (2)$$

$$(1) \text{ και } (2) \Rightarrow \begin{array}{l} x = 0,1 \\ y = 0,2 \end{array}$$

ΘΕΜΑ Δ



αυτά γινόντο
οξείδωσις

$$\Delta_2: n_{\text{KMnO}_4} = C \cdot V = 1 \cdot 0,54 = 0,54 \text{ mol}$$

$$10 \text{ mol NO} \quad 6 \text{ mol KMnO}_4$$

$$; 0,9 \text{ mol} \quad 0,54 \text{ mol}$$

Άρα το N_2 παράγει 0,1 mol

Από το 1,1 mol NH_3 τα 0,9 mol έγιναν NO

δηλ. ποσοστό μετατροπής $\frac{9}{11}$

Δ_3 : α. Επειδή η αντίδραση προς τα δεξιά είναι εξώθερμη και ευνοείται σε χαμηλή θερμοκρασία

$$β. K_c = \frac{[NO_2]^2}{[NO]^2 [O_2]} = \frac{\left(\frac{20}{10}\right)^2}{\left(\frac{10}{10}\right)^2 \cdot \frac{10}{10}} = 4$$



$$xI \quad 10 \text{ mol} \quad 10 \text{ mol} \quad 20 \text{ mol}$$

$$A/n \quad -2x \quad -x \quad +2x$$

$$v.XI \quad \frac{10-2x}{5} \quad \frac{10-x}{7,5} \quad \frac{20+2x}{25}$$

$$20+2x = 25 \Rightarrow 2x = 5 \Rightarrow \boxed{x = 2,5}$$

$$K_c = 4 = \frac{\left(\frac{25}{V}\right)^2}{\left(\frac{5}{V}\right)^2 \cdot \frac{7,5}{V}} \Rightarrow 4 = \frac{25^2 V}{5^2 \cdot 7,5} \Rightarrow 30 = 25V \Rightarrow$$

$$V = \frac{30}{25} = 1,2 \text{ L}$$

Άρα ο όγκος μειώθηκε κατά $10 - 1,2 = 8,8 \text{ L}$

Δ_4 : Επειδή τα mol των αερίων προς τα δεξιά μειώνονται, η αντίδραση ευνοείται σε υψηλή πίεση

$$\Delta_5: \quad n_{\text{NH}_3} = 5V_1 \text{ mol}$$

$$n_{\text{HNO}_3} = 10V_2 \text{ mol}$$



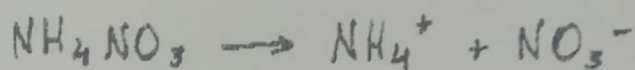
$$\text{дх} \quad 5V_1 \quad 10V_2$$

$$\text{А/п} \quad -10V_2 \quad -10V_2 \quad 10V_2$$

$$\text{Тел} \quad 5V_1 - 10V_2 \quad - \quad 10V_2$$

$$C_{\text{T NH}_3} = \frac{5V_1 - 10V_2}{V_1 + V_2}$$

$$C_{\text{T NH}_4\text{NO}_3} = \frac{10V_2}{V_1 + V_2}$$



$$\frac{10V_2}{V_1 + V_2} \quad \frac{10V_2}{V_1 + V_2}$$



$$\frac{5V_1 - 10V_2}{V_1 + V_2} \quad \frac{10V_2}{V_1 + V_2} \quad 10^{-7}$$

$$10^{-5} = \frac{10V_2 \cdot 10^{-7}}{5V_1 - 10V_2} \Rightarrow 10^{\cancel{0}} = \frac{10^{\cancel{0}}V_2}{5V_1 - 10V_2} \Rightarrow$$

$$V_2 = 50V_1 - 100V_2 \Rightarrow 101V_2 = 50V_1 \Rightarrow \frac{V_1}{V_2} = \frac{101}{50}$$