

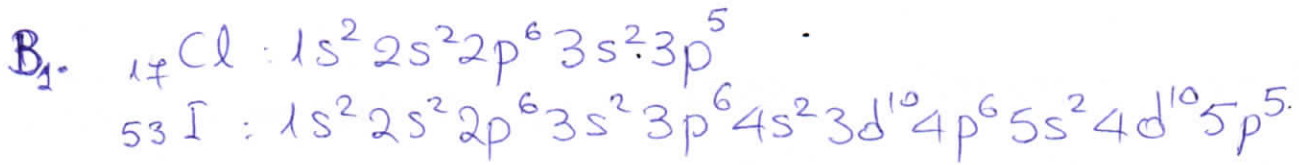
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΧΗΜΕΙΑ ΘΕΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ (ΝΕΟ)

ΘΕΜΑ Α

A₁. α A₂. αλ A₃. δ A₄. δ A₅. λ, λ, λ, ζ, λ

ΘΕΜΑ Β



i) Μεγαλύτερη ηλεκτραρνητικότητα έχει το Cl

ii) Το Cl⁻ ισχυρότερο του I⁻ αφού είναι
βυφύρεις βάσεις των HCl και του HI, οπότε
αφού HI ισχυρότερο οξύ από HCl τότε



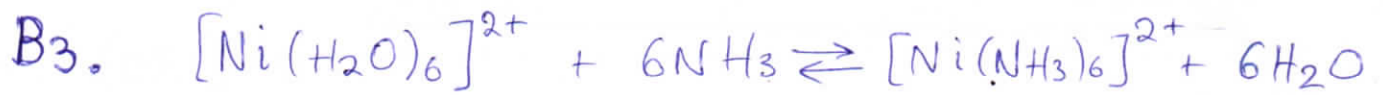
iii) Ισχυρότερο οξύ είναι το HOCl οπότε
θα έχει μικρότερο pH σε υδατίνη δ/μα.



ii) $\text{pH} = \text{pK}_a + \log \frac{[\text{HCO}_3^-]}{[\text{H}_2\text{CO}_3]} \Rightarrow$

$$7,4 = 6,4 + \log \frac{[\text{HCO}_3^-]}{[\text{H}_2\text{CO}_3]} \Rightarrow \log \frac{[\text{HCO}_3^-]}{[\text{H}_2\text{CO}_3]} = \log 10$$

$$\frac{[\text{HCO}_3^-]}{[\text{H}_2\text{CO}_3]} = 10$$



Επιπλέον παρουσία NH_3 θα μετακινήσει το σύστημα προς τα δεξιά.

ii) Με θέρμανση ελευθεύεται αμμωνία, οπότε στην φωτοδοφθαλμική το χρώμα \rightarrow ερυθρό, άρα η Χ.Ι μετακινήθηκε αριστερά.

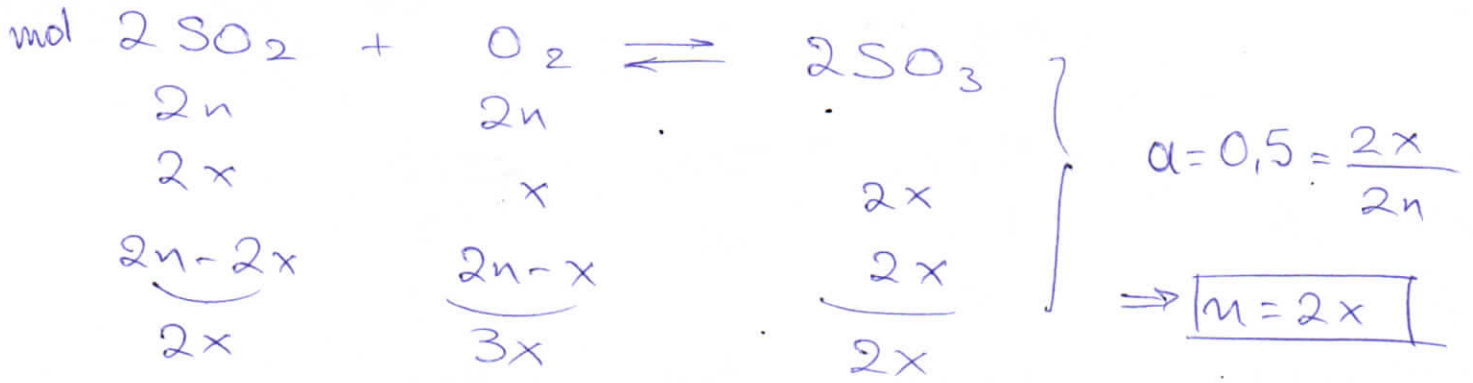
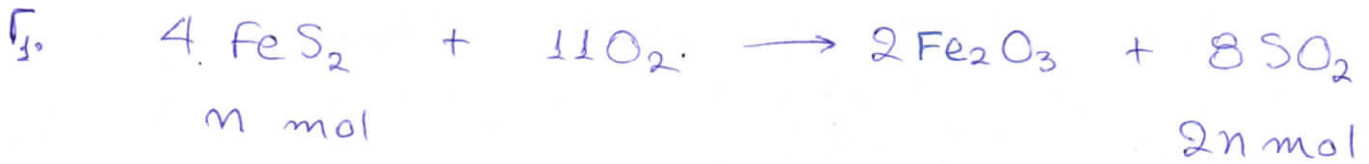


i) β

ii) δ

iii) ο όγκος αυξήθηκε.

1. MA r



$$K_c = 4 = \frac{\left(\frac{2x}{V}\right)^2}{\left(\frac{2x}{V}\right)^2 \left(\frac{3x}{V}\right)} = \frac{V}{3x}$$

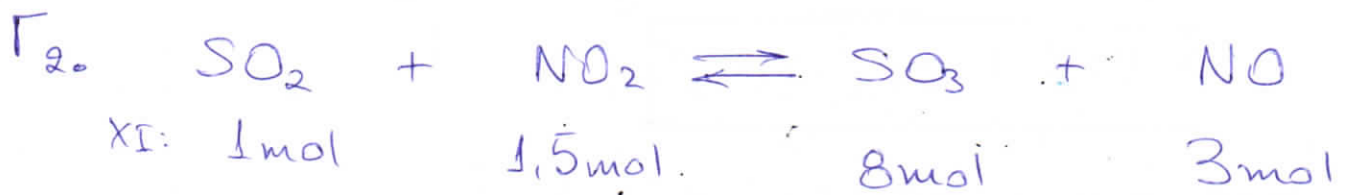
$$4 = \frac{48}{3x} \Rightarrow \boxed{x = 4 \text{ mol}} \text{ \u0107a } \boxed{n = 8 \text{ mol}}$$

i) XI: $n_{\text{SO}_2} = 8 \text{ mol}$, $n_{\text{O}_2} = 12 \text{ mol}$, $n_{\text{SO}_3} = 8 \text{ mol}$

ii) Aproxim\u0103 $n_{\text{FeS}_2} = n \text{ mol} = 8 \text{ mol}$

on\u0103te $m_{\text{FeS}_2} = 8 \cdot 120 = 960 \text{ g}$ \u0161 $0,96 \text{ kg}$

$$\pi\% = \frac{0,96 \cdot 100}{20} \Rightarrow \underline{\underline{\pi\% = 4,8\%}}$$



$$K_c = \frac{\left(\frac{8}{V}\right)\left(\frac{3}{V}\right)}{\left(\frac{1}{V}\right)\left(\frac{1,5}{V}\right)} \Rightarrow \boxed{K_c = 16}$$

$$\frac{1}{2} \Rightarrow 1 = 2^y \Rightarrow \boxed{y=0}$$

$$\frac{2}{3} \Rightarrow 0,25 = 0,5^x \Rightarrow \frac{1}{4} = \frac{1}{2^x} \Rightarrow \boxed{x=2}$$

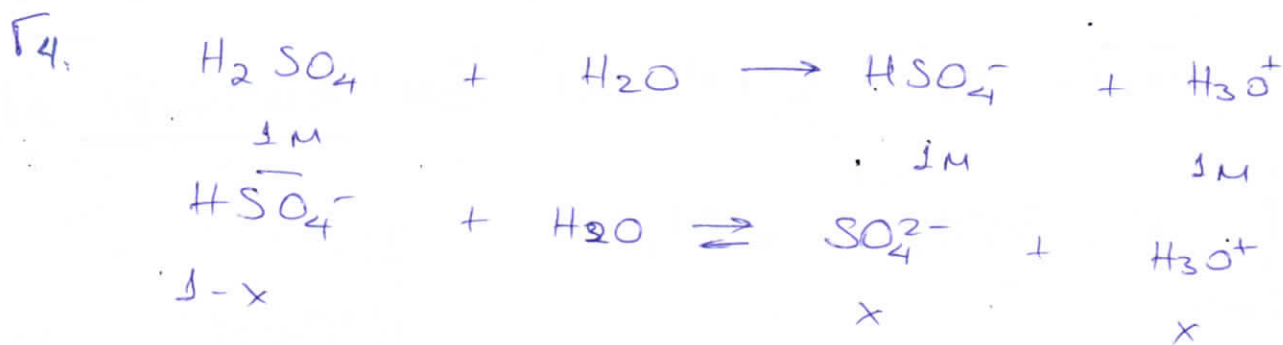
i) Τάξη αντίδρασης : $x+y = 2^{ns}$ τάξης.

ii) ① $\Rightarrow 0,05 = k \cdot (0,25)^2 \cdot (0,4) \Rightarrow \boxed{k = 0,8 \text{ M}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}}$

iii) Για το $v_{\text{SO}_3} = 4 \text{ g/min} \rightarrow \frac{4}{80} = 0,05 \text{ mol/min}$
 οπότε $0,1 \frac{\text{M}}{\text{min}} = v_{\text{SO}_3}$.

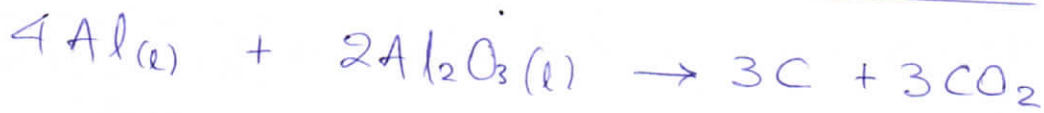
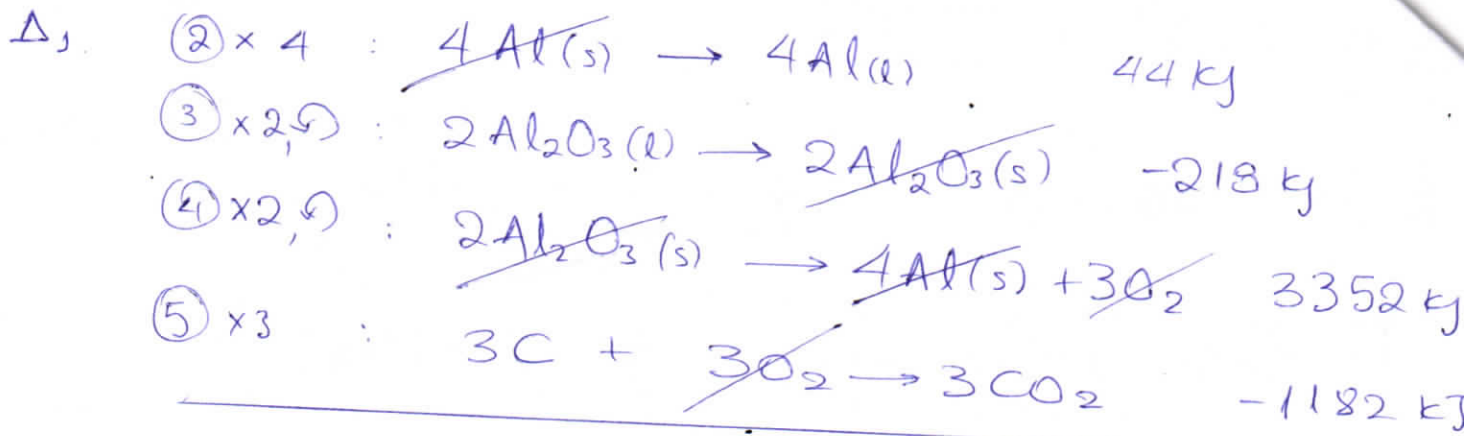
κ' επειδή $v_{\text{SO}_3} = v_{\text{O}_3} \Rightarrow \frac{\Delta [\text{O}_3]}{\Delta t} = 0,1 \Rightarrow$

$$\frac{0,3 - [\text{O}_3]_{\text{τελ}}}{2} = 0,1 \Rightarrow \boxed{[\text{O}_3]_{\text{τελ}} = 0,1 \text{ M}}$$



$$a < \gamma < b < \delta$$

ΘΕΜΑ Δ

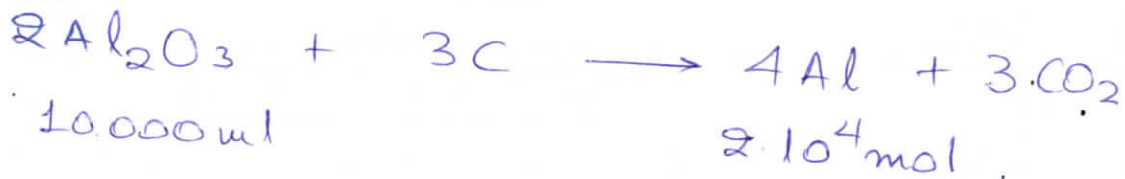


$$\Delta H = 44 - 218 + 3352 - 1182 = 1996 \text{ kJ}$$

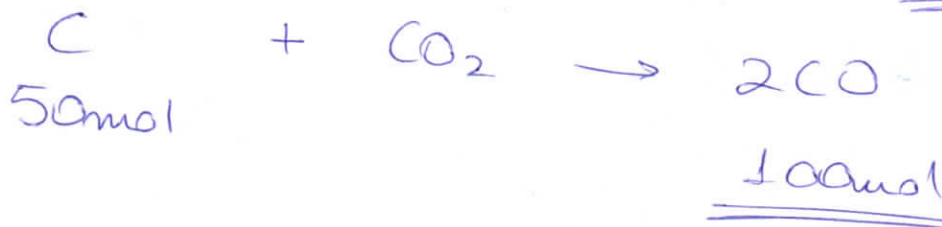
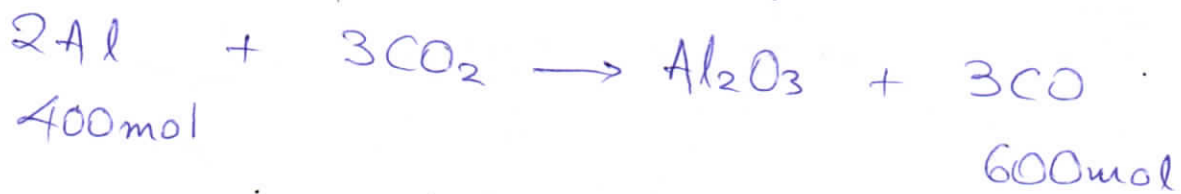
Αρα απορροφάται θερμότητα Q = 1996 kJ

Δ₂

$$1020 \text{ kg } Al_2O_3 = 10000 \text{ mol}$$



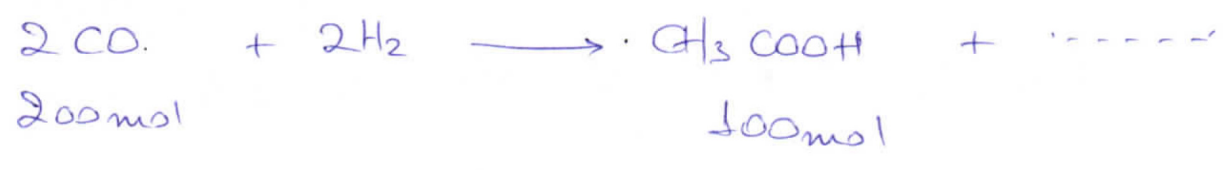
Το 2% του 2 · 10⁴ mol ⇒ 400 mol Al



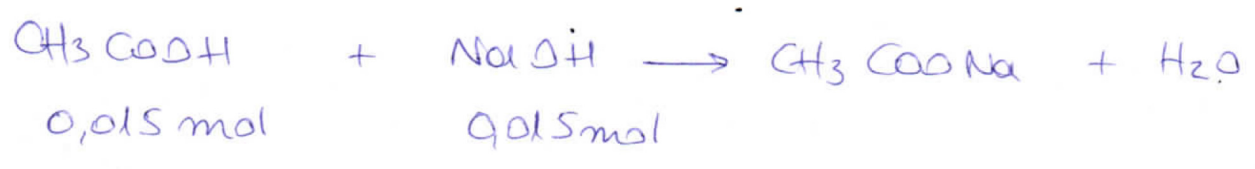
$n_{CO} = 700 \text{ mol}$

οπότε $V = 700 \cdot 22,4 = \underline{\underline{15.680 \text{ L}}}$

Δ3: 4.480 L CO ⇒ 200 mol CO



$n_{\text{NaOH}} = 0,015 \text{ mol}$



↳ $m = 0,9 \text{ g CH}_3\text{COOH}$

i) $\% = \frac{0,9}{1} \cdot 100 = 90 \%$

ii) 100 mol CH₃COOH → 6000 g ή 6 kg CH₃COOH

⊛ Οότωςο παρ' όλο που από τη στοιχειομετρική αναλογία της αντίδρασης προκύπτει η μάζα του CH₃COOH : 6 kg δεν βρίσκεται σύμφωνα με βάση την αρχή διατήρησης της μάζας, όπου :

$m_{\text{CO}} + m_{\text{H}_2} = m_{\text{CH}_3\text{COOH}} + m_{\text{παραπροϊόντων}}$

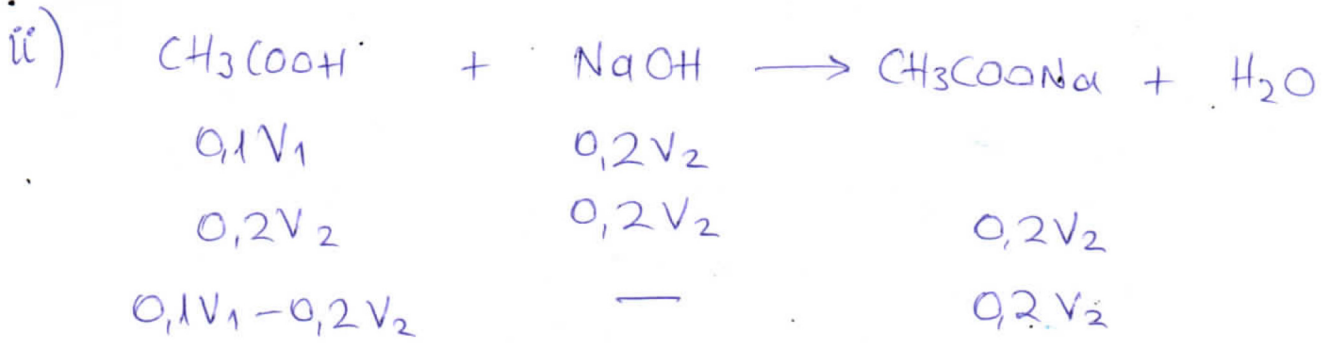
άρα $m_{\text{CH}_3\text{COOH}} + m_{\text{παραπροϊόντων}} = 6 \text{ kg}$

οπότε $m_{\text{CH}_3\text{COOH}} = 5,4 \text{ kg}$

δηλ, $m_{\text{CH}_3\text{COOH}} = \frac{90}{100} \cdot 6 \text{ (kg)}$

Δ4. Ano δεικνυ $K_a^{HA} = \frac{[A^-] \cdot [H_3O^+]}{[HA]} \Rightarrow$

i) $\frac{[HA]}{[A^-]} = \frac{[H_3O^+]}{K_a^{HA}} \Rightarrow [H_3O^+] = 10^{-5} M \rightarrow \boxed{pH=5}$



$\therefore pH = pK_a + \log \frac{C_B}{C_A} \Rightarrow 5 = 5 + \log \frac{0,2V_2}{0,1V_1 - 0,2V_2}$

$\Rightarrow 0,4V_2 = 0,1V_1 \Rightarrow \boxed{\frac{V_1}{V_2} = \frac{4}{1}}$