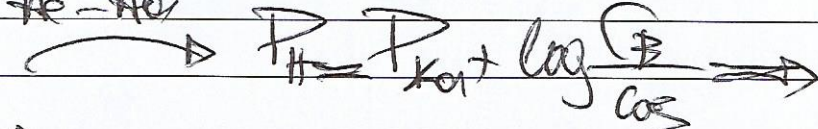
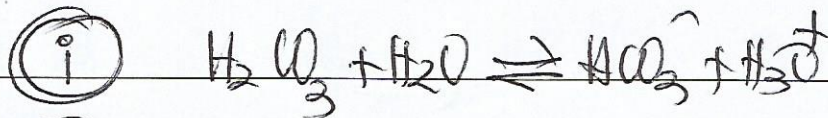




**B2**



$\rightarrow \Delta A = 0,4 + \log \frac{C_{He}}{C_{He}} \rightarrow \frac{C_{He}}{C_{O_2}} = 10 \rightarrow$

$\Rightarrow \left| \frac{C_{O_2}}{C_{He}} = \frac{1}{10} \right|$

**B3**

i)  $NH_4^+$  **ΕΚΙ** στον ιοντισμό του  $NH_3$

αφαι  $[NH_3] \uparrow$  αφαι  $\left| \chi \Gamma \rightarrow \delta \xi \iota \sigma \eta \right|$

ii)

η θερμότητα μειώνει τη διαλυτότητα  
του  $NH_3$ , προκαλεί  $[NH_3] \downarrow$

αφαι  $\left| \chi \Gamma \rightarrow \alpha \rho \iota \sigma \tau \epsilon \rho \alpha \right|$

**B4**

i) Το σύστημα θα παραμείνει σε  
ισορροπία αφού και η  $N_2$  είναι **B**

ii)

Το ίδιο και για  
και η  $N_2$  είναι **B**

iii)

Οι ταχύτητες μειώθηκαν, αφού  
το δοχείο έχει **V**





Στην  $XI_2$  :  $1,9 \text{ mol SO}_2, \text{NO}_2$



$7,6 \text{ mol SO}_3, \text{NO}$

Η μεταβολή αριθμού, κατά  $0,4 \text{ mol}$   
 αντιστοιχεί σε  $25 \text{ kJ}$



Άρα  $\Delta H = -25 \text{ kJ}$

$\Gamma_3$ 
 Έστω  $v = k [\text{SO}_2]^x [\text{O}_2]^y$

(i) Από τα δύο πρώτα πείραματα προκύπτει  
 ότι  $y = 0$

Από το 1ο ή 2ο και τρίτο  
 πείραμα ότι  $x = 2$

(ii) Έχουμε  $v = k [\text{SO}_2]^2$

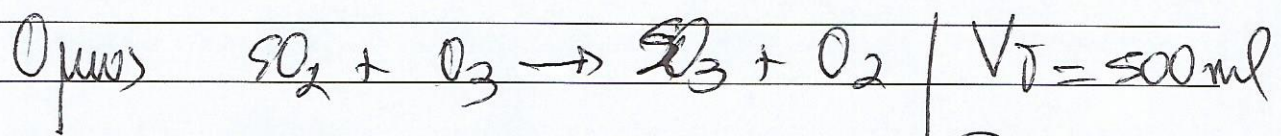
Από το 1ο πείραμα έχουμε

Προκύπτει ότι  $k = 0,8 \text{ M}^{-1} \text{ s}^{-1}$

**Γ3 / (iii)**

Από 0 → 2 min έχουμε για το SO<sub>3</sub>

$$4 \text{ gr} / \text{min} \xrightarrow{2 \text{ min}} 8 \text{ gr} \rightarrow \frac{8}{80} = 0,1 \text{ mol SO}_3$$

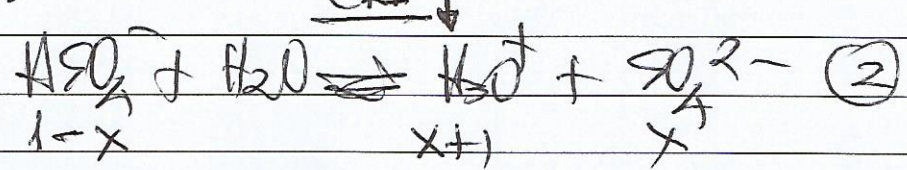
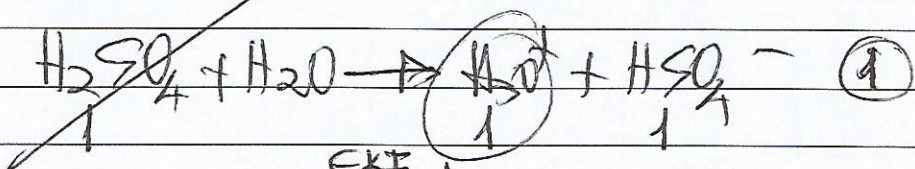


	0,25 mol	0,15 mol		
2 min	0,1	0,1	0,1	0,1
→	0,15 mol	0,05 mol	0,1 mol	0,1 mol

30 περίπου γραμ

Αρα  $[\text{O}_3] = \frac{0,05}{0,5} = \boxed{0,1 \text{ M}}$

**4**

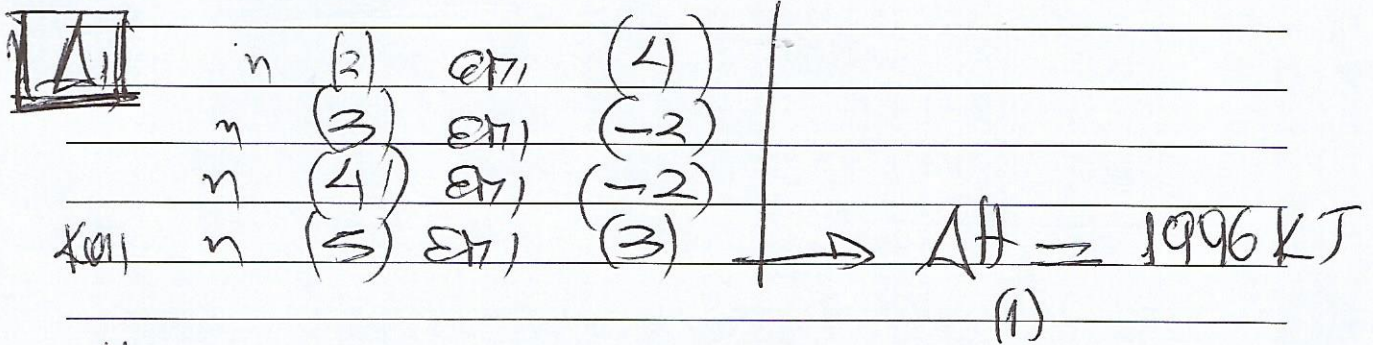


$$[\text{H}_2\text{SO}_4] = 0 < [\text{SO}_4^{2-}] < [\text{HSO}_4^-] < [\text{H}_3\text{O}^+]$$

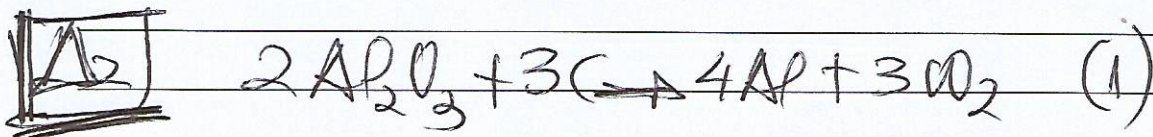
\* Με την προήνωση αληθινός ο μωσ (2) είναι μικροσχεδόν αμελ.  $K_{a2} \approx 10^{-2}$   
Προσέγγιση των ιόντων αφα  $\text{H}_2\text{SO}_4$

Θεμα Δ

VI



Η (1) είναι ενδόθερμη, άρα απορροφά



1020 kg  $\text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow 10,000 \text{ mol Al}_2\text{O}_3$

Αρα παραχονται απο την (1) 20,000 mol Al  
 το 2% απο αυτα πληθει, οταν (6)

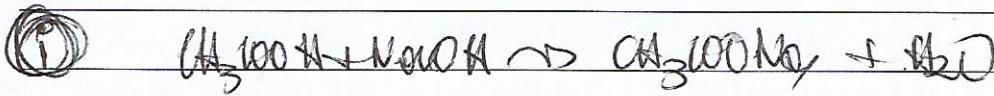
Αρα 400 mol Al (6)  $\rightarrow$  600 mol CO

Επισης 9,6 kg C  $\rightarrow$  50 mol C οταν (7)

Παραχουν 100 mol CO

Αρα συνολικα 700 mol CO

62  $\times$  117  $\rightarrow$  15.680 kWh



$$n_{\text{CH}_3\text{COOH}} = n_{\text{NaOH}} \Rightarrow n_{\text{CH}_3\text{COOH}} = 15 \cdot 10^3 \text{ mol}$$

$$M_{\text{CH}_3\text{COOH}} \xrightarrow{M_{\text{NaOH}}} 0,9 \text{ g/g} \text{ αρα } \boxed{90\% \text{ w/w}}$$

(ii)  $4480 \text{ Pa} \cdot \text{L} \xrightarrow{\text{STP}} 200 \text{ mol CO}_2$

χρειάζεται να παραχθούν ~~400~~ 200 mol  $\text{CH}_3\text{COOH}$

δηλαδή  $6000 \text{ g} \rightarrow \boxed{6 \text{ kg}}$

Προφανώς αυτό αντιστοιχεί σε 90% των βιομάζας των προϊόντων

Η απάντηση 0,71 σε βιομάζας των προϊόντων είναι 6 kg και σε  $\text{CH}_3\text{COOH}$  αντιστοιχεί σε 90% τους

δηλαδή είναι 5,4 kg είναι για σε βιομάζα 6 kg

**IV**

**IX**

1) Τροχον  $H\Delta$  στο P.A.

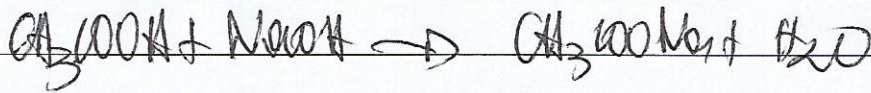
Εξάφες  $k_{\alpha 1} = \frac{(H\Delta)^2 (A^{-1})}{(H\Delta)} \Rightarrow$

$\Rightarrow 10^{-7} = (H\Delta)^2 \frac{1}{100} \Rightarrow$

$\Rightarrow (H\Delta) = 10^{-5} \Rightarrow \boxed{P_H = 5}$

2)

$V_1$  &  $CH_3COOH$  0,1 M +  $V_2$  &  $NaOH$  0,2 M



$0,1V_1 \text{ mol} \quad 0,2V_2 \text{ mol}$

$0,1V_1 - 0,2V_2 \quad \rightarrow \quad 0,2V_2$

Είκοσ  $\left\{ \begin{array}{l} CH_3COOH \quad \frac{0,1V_1 - 0,2V_2}{V_1 + V_2} \\ CH_3COONa \quad \frac{0,2V_2}{V_1 + V_2} \end{array} \right\} \Rightarrow 10 = 10 \xrightarrow{5 \text{ Cell } CO_2}$

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