

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΧΗΜΕΙΑ Γ ΛΥΚΕΙΟΥ 23/10/16

ΘΕΜΑ Α

A1. γ, A2. β, A3. α, A4. α, A5. α

ΘΕΜΑ Β

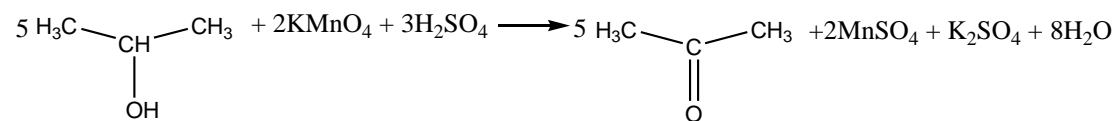
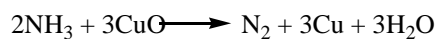
B1. α) Σωστό ($H_{αντ} > H_{πρ} \Rightarrow H_{πρ} - H_{αντ} < 0 \Rightarrow \Delta H < 0$)

β) Λάθος (Η ελάττωση της θερμοκρασίας ευνοεί την εξώθερμη αντίδραση)

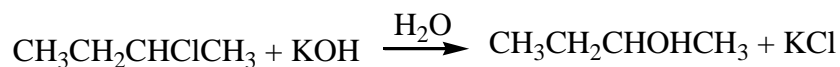
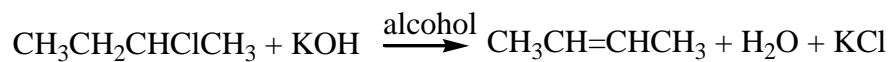
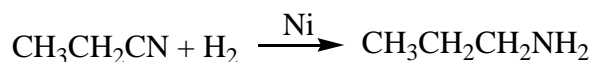
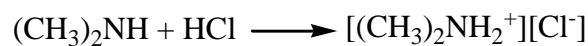
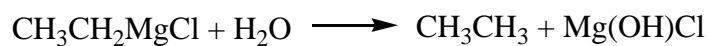
γ) Λάθος (Μόνο τα $HCOOH$ και $(COOH)_2$ οξειδώνονται σε CO_2)

δ) Σωστό (Η οξείδωση είναι η απώλεια ηλεκτρονίων και η αναγωγή είναι η πρόσληψη ηλεκτρονίων)

B2.



B3.



ΘΕΜΑ Γ

Γ1.



αρχ	3	3	-	
αντ/παρ	-x	-3x	+2x	Q
τελ	3-x	3-3x	2x	

α) $t = 5 \text{ min}$ $PV = nRT \Rightarrow n = 5 \text{ mol}$

άρα $3-x+3-3x+2x=5 \Rightarrow x=0,5 \text{ mol}$

άρα στο δοχείο περιέχονται: 2,5 mol N_2 , 1,5 mol H_2 και 1 mol NH_3

β) $u_{H_2} = -\Delta[H_2]/\Delta t \Rightarrow u_{H_2} = 0,03 \text{ M/min}$

$u_{\mu} = 1/3 u_{H_2} \Rightarrow u_{\mu} = 0,01 \text{ M/min}$

Q = 45 kJ

Γ2.



αρχ	4	-
αντ/παρ	-x	+2x
XI	4-x	+2x

Εφόσον στη XI υπάρχει ισομοριακό μείγμα αερίων, ισχύει:

$$4-x=2x \Rightarrow x=4/3 \text{ mol}$$

α) Η σύσταση στη ΧΙ είναι : $8/3 \text{ mol N}_2\text{O}_4$ και $8/3 \text{ mol NO}_2$

$$\beta) \alpha = \alpha_{\text{N}_2\text{O}_4} = 0,333$$

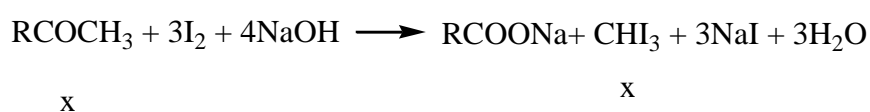
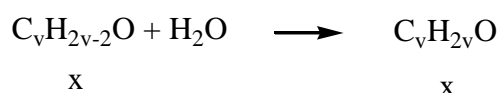
γ) i) προς τα δεξιά

ii) θα μείνει σταθερή

iii) προς τα δεξιά

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.



Με $x = 19,7/394 = 0,05 \text{ mol}$, οπότε $M_{\text{C}_v\text{H}_{2v-2}\text{O}} = 40 \Rightarrow v = 3$

Επομένως Α: $\text{HC}\equiv\text{CCH}_3$

Β: CH_3COCH_3

Γ: CH_3COONa

Δ2. α)

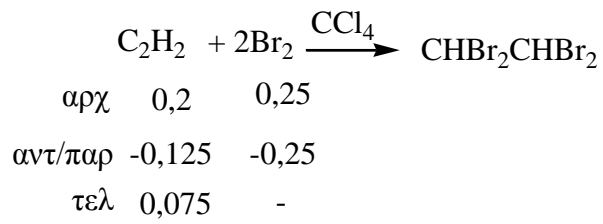
Α $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$	Η $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{MgCl}$
Β $\text{CH}_2=\text{CH}_2$	Θ $\text{CH}_3\text{CHOMgClCH}_2\text{CH}_3$
Γ $\text{CH}_2\text{BrCH}_2\text{Br}$	Ι $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CH}_3$
Δ C_2H_2	Κ $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$
Ε CH_3CHO	Λ $\text{CH}_3\text{C}(\text{CN})\text{OHCH}_2\text{CH}_3$
Ζ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$	Μ $\text{CH}_3\text{C}(\text{COOH})\text{OHCH}_2\text{CH}_3$

β) i) Οξειδώνουμε Α και Ι με υπερμαγγανικό κάλιο, εώς να δώσουν CH_3COOH και $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$ αντίστοιχα και στα προϊόντα προσθέτουμε ανθρακικό νάτριο, οπότε αντιδρά μόνο το πρώτο.

ii) Προσθέτουμε μικρή ποσότητα νατρίου και στις 2 ενώσεις. Μόνο το ακραίο αλκίνιο Δ θα αντιδράσει με το μεταλλικό νάτριο.

iii) Προσθέτουμε ποσότητα αντιδραστήριου Fehling και στα 2 αντιδραστήρια. Μόνο η αλδεύδη Ε θα δώσει ίζημα.

γ)



Br₂: Στα 100ml δ/τος περιέχονται 8g Br₂

$$500 \qquad \qquad \qquad x$$

$$x=40\text{gBr}_2 \quad \text{άρα } 0,25\text{mol}$$

$$\text{C}_2\text{H}_2: n=0,2\text{mol}$$

Εφόσον δεν περίσσεψε βρώμιο, το δ/μα έχει αποχρωματιστεί πλήρως.