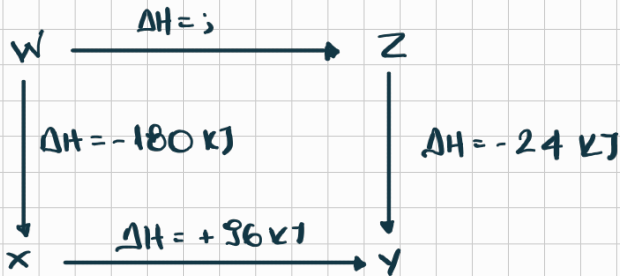


οπότε  $H_{H_2O} < H_{(H_2 + O_2)}$

4

B.4.



Σύμφωνα με τον νόμο του Hess:

4

$$\Delta H_{W \rightarrow Z} = \Delta H_1 + \Delta H_2 - \Delta H_3 = -180 + 96 + 24 = -60 \text{ kJ/mol}$$

B.5.

καφεΐνη 0,5% ω/ω, 4g καφέ x 2 ποτήρια = 8g καφέ

Στα 100g καφέ περιέχονται 0,5g καφεΐνης

Στα 8g  $x = ; 0,04g$

$$\Delta H_{c \text{ καφ.}}^{\circ} = -4240 \text{ kJ/mol}$$

$$M_r = 194$$

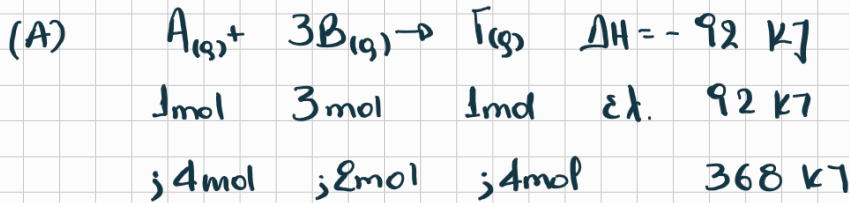
} Άρα: 194g καφεΐνης δίνουν 4240 kJ  
0,04g  $Q = ;$

$$Q = \frac{4240 \cdot 0,04}{194} \approx 0,874 \text{ kJ}$$

4

ΘΕΜΑ Τ

Γ.1. 30% v/v A, 60% v/v B, 10% v/v He Q = 368 kJ



P.T = 6729 οπότε:  $\frac{V_A}{V_B} = \frac{n_A}{n_B} = \frac{30}{60} \Rightarrow n_B = 2n_A$

Έλεγχος περιβόειας: 1 mol A θέλει 3 mol B  
n<sub>A</sub> ; 3n<sub>A</sub> (έχουμε 2n<sub>A</sub>)  
περιοριστικό

Άρα: 2n<sub>A</sub> = 12  $\Rightarrow$  n<sub>A</sub> = 6 mol

Η αρχική σύσταση:

6 mol A (από τα οποία αντιδρούν τα 4 mol)

12 mol B (αντιδρούν πλήρως)

$\frac{n_B}{n_{He}} = \frac{V_B}{V_{He}} = \frac{60 \text{ mL}}{10 \text{ mL}} \Rightarrow \frac{12}{n_{He}} = 6 \Rightarrow n_{He} = 2 \text{ mol}$  (5)

(B) Όταν ολοκληρωθεί η αντίδραση:

2 mol A (περιβόεια) (5)

4 mol Γ (δυσχεμάτιστηκαν)

2 mol He (δεν συμπληρώθηκαν στην αντίδραση).

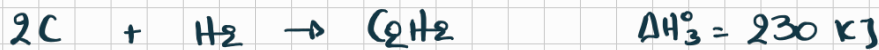
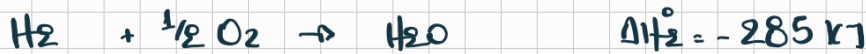
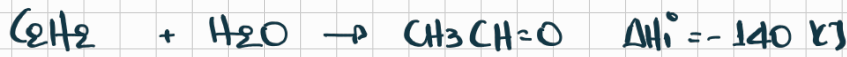


ΘΕΜΑ Δ

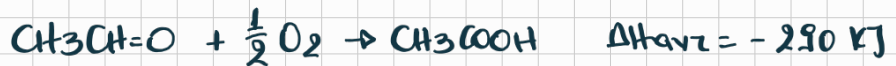
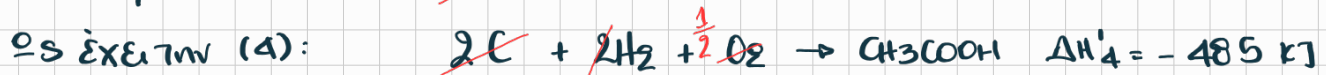
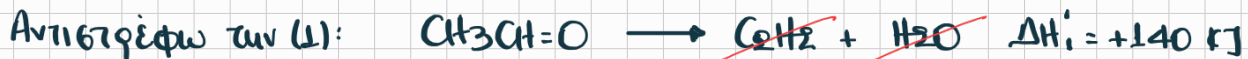
Δ.1.



Δίνονται οι αντιδράσεις:



Hess:



(6)

β) 11g  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$  ( $M_r = 44$ )  $\Rightarrow n = \frac{11}{44} = 0,25 \text{ mol} \quad Q = 58 \text{ kJ}$



1mol 290 kJ

; 0,2mol 58 kJ

Ποσοστό οφείδωσης =  $\frac{0,2}{0,25} \cdot 100\% = \underline{\underline{80\%}}$  (6)

