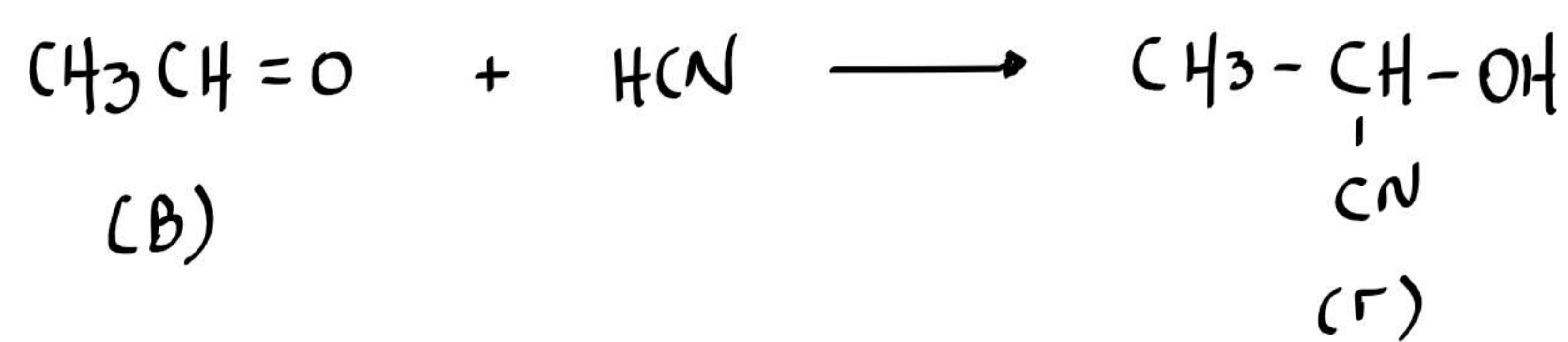
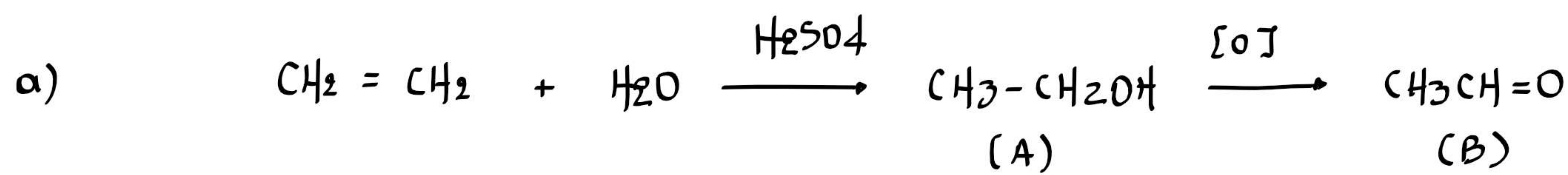


Άσκηση 3.40.



β) Από τα στοιχειομετρία της αντίδρασης έχουμε:

$$x \text{ mol CH}_2 = \text{CH}_2 \text{ δίνουν } x \text{ mol CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$$

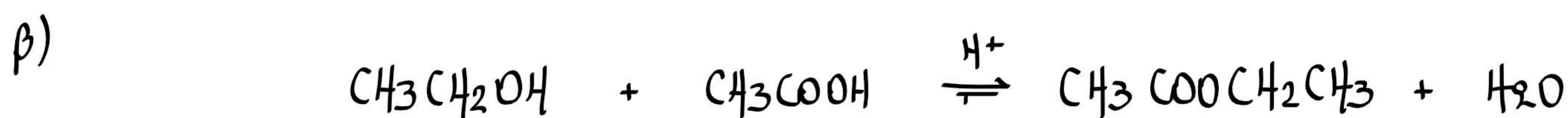
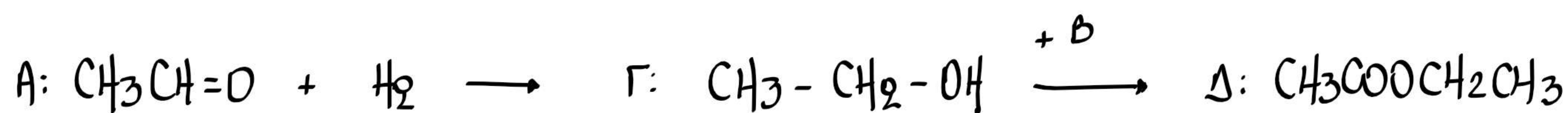
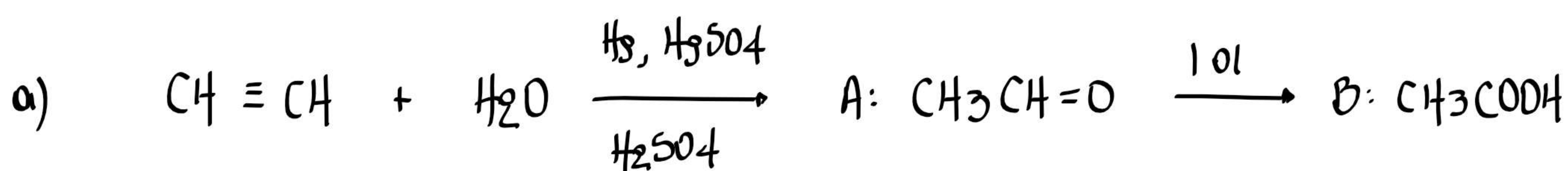
$$\text{και } x \text{ mol CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \text{ δίνουν } x \text{ mol CH}_3\text{CH}=\text{O}$$

$$11\text{g CH}_3\text{CH}=\text{O} \quad \eta = \frac{m}{M_r} = \frac{11}{44} = 0,25 \text{ mol} \Rightarrow x = 0,25 \text{ mol}$$

$$M_r = 44$$

$$\text{οπότε έχουμε } 0,25 \text{ mol CH}_2 = \text{CH}_2 \text{ δηλ. } V = 0,25 \cdot 22,4 = 5,6 \text{ L}$$

Άσκηση 3.41.



αρχ:
$$0,3 \text{ mol} \quad \frac{18}{60} = 0,3 \text{ mol}$$

αλη:
$$-x \quad -x \quad x \quad x$$

χ.λ.:
$$0,3 - x \quad 0,3 - x \quad x \quad x$$

$$\text{βυλιωατίζονται } 17,6\text{g CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3 \text{ (} M_r = 88 \text{)} \Rightarrow \eta = \frac{m}{M_r} = \frac{17,6}{88} = 0,2 \text{ mol}$$

$$\text{δηλ. } x = 0,2 \text{ mol}$$

Απόδοση: Αν η αντίδραση ήταν λινοδρομική θα παίρνατε 0,3 mol εστέρα.

Εμείς πήρατε 0,2 mol.

$$a = \frac{x}{0,3} = \frac{0,2}{0,3} \approx 0,67 \text{ ή } 67\%$$

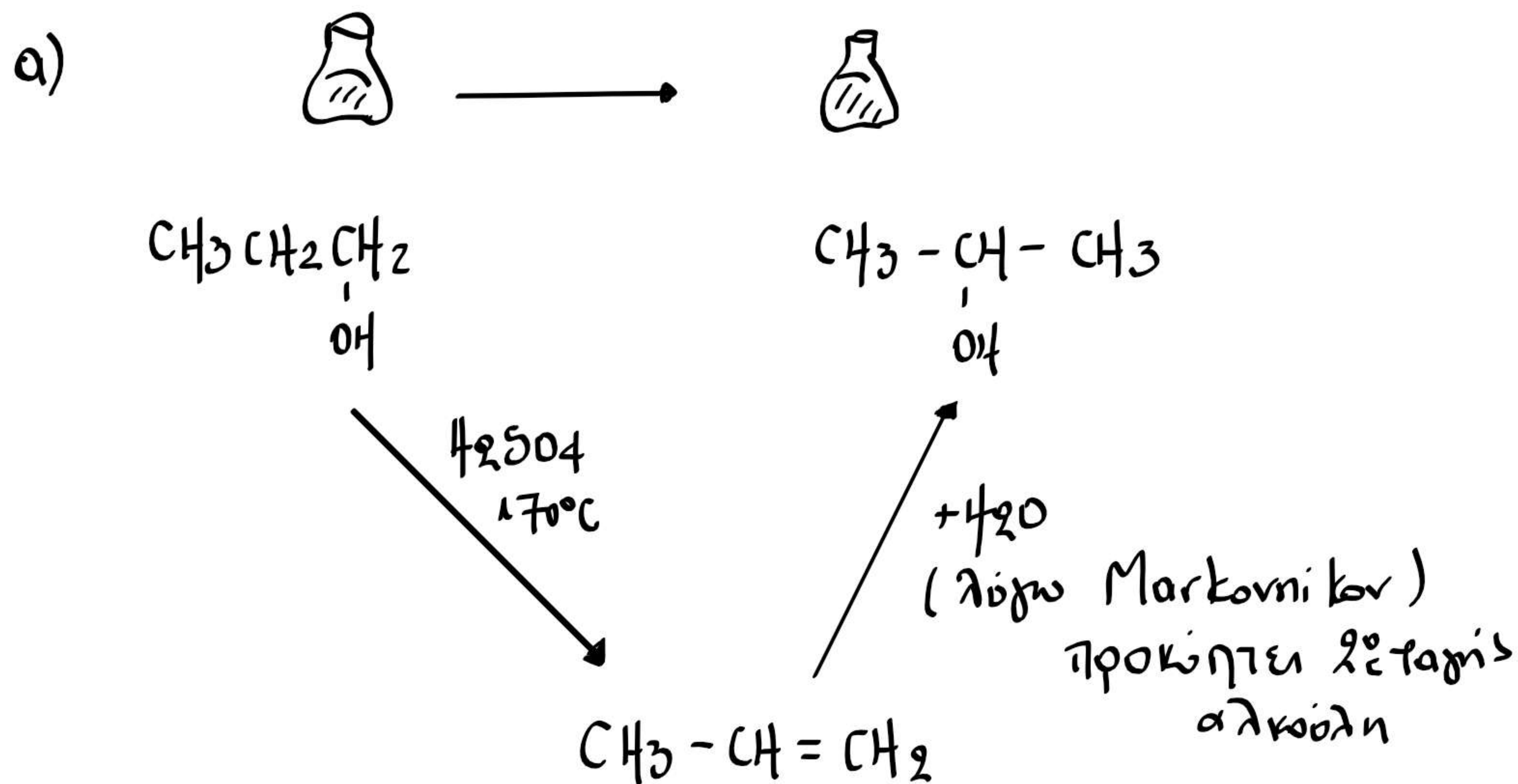
γ) 

$\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$: \checkmark Fehling παράγεται ίζημα $\frac{\text{Na}}{x}$

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$: x \checkmark παράγεται αέριο H_2

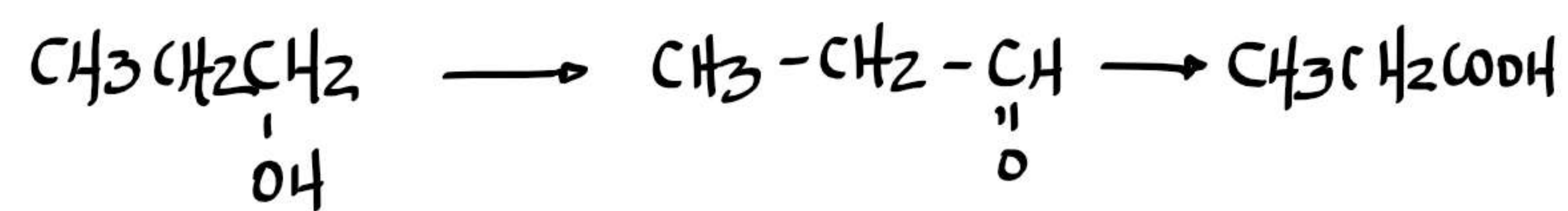
CH_3COCH_3 : x x

Άσκηση 3.43.



✓ καύση → οχι

✓ οξειδωσις

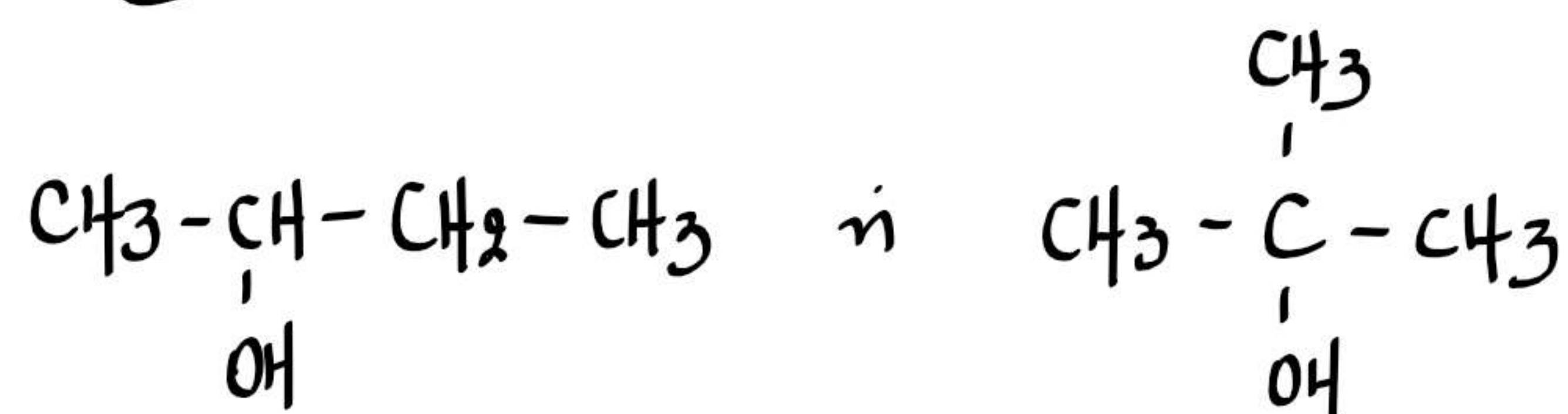


✓ εστεροποίηση

αλκοόλη + καρβ. οξύ ⇌ εστέρας + νερό

✓ αφυδάτωση

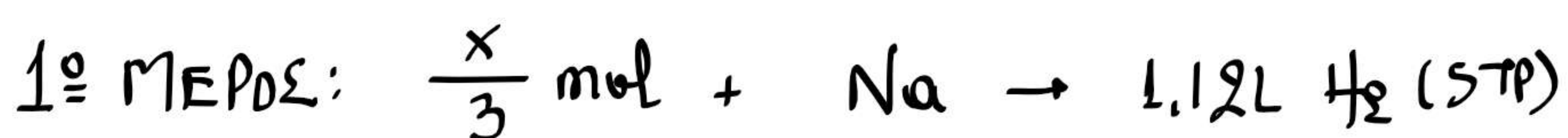
β) "ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ"



θα προσθέσουμε KMnO₄ το οποίο εάν αποχρωματιστεί βυθώνει ότι αντίδρασε με τη 2-βουτανόλη, αν όχι βυθώνει ότι στο δοχείο είχατε την 3η ταξίς αλκοόλη λέει 2-προπανόλη.

Άσκηση 3.44.

Έστω x mol CH₃CH₂OH



1 mol

0,5 mol

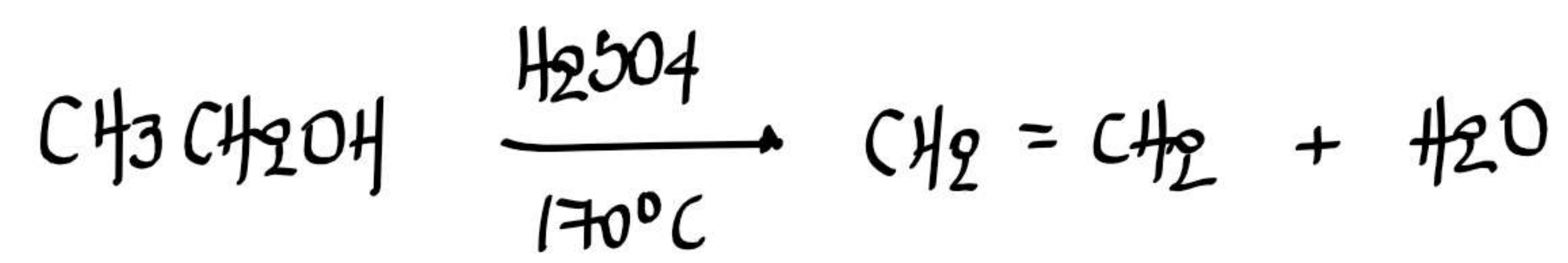
$$\frac{x}{3} = j$$

$$\frac{1,12}{22,4} = 0,05 \text{ mol}$$

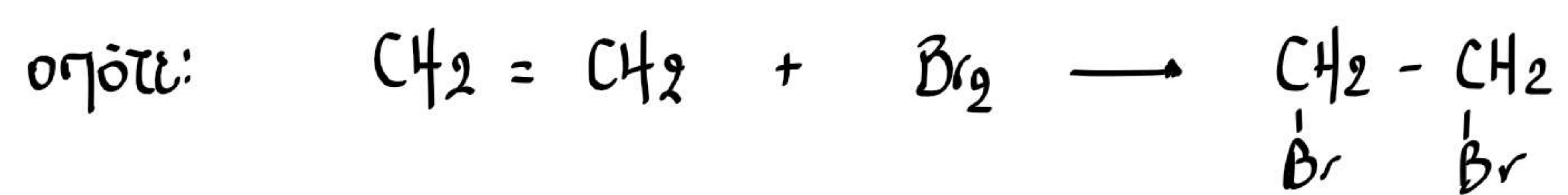
Άρα: $\frac{x}{3} = 0,1 \Rightarrow x = 0,3$

Η αρχική ποσότητα της CH₃CH₂OH (Mr = 46) ⇒ m_{αρχ} = n · Mr = 0,3 · 46 = 13,8 g

2^ο ΜΕΡΟΣ :



$$\frac{x}{3} = 0,1 \text{ mol} \quad ; 0,1 \text{ mol}$$

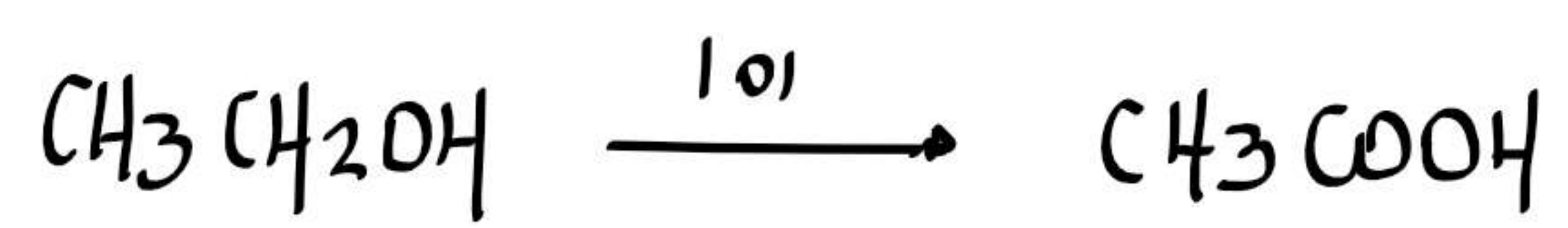


$$0,1 \text{ mol} \quad ; 0,1 \text{ mol}$$

$$m_{\text{Br}_2} = 0,1 \cdot 160 = 16 \text{ g}$$

Τρα 100 mL Δτος έχουμε 16g Br₂ Άρα 100 mL Δτος.

3^ο ΜΕΡΟΣ :

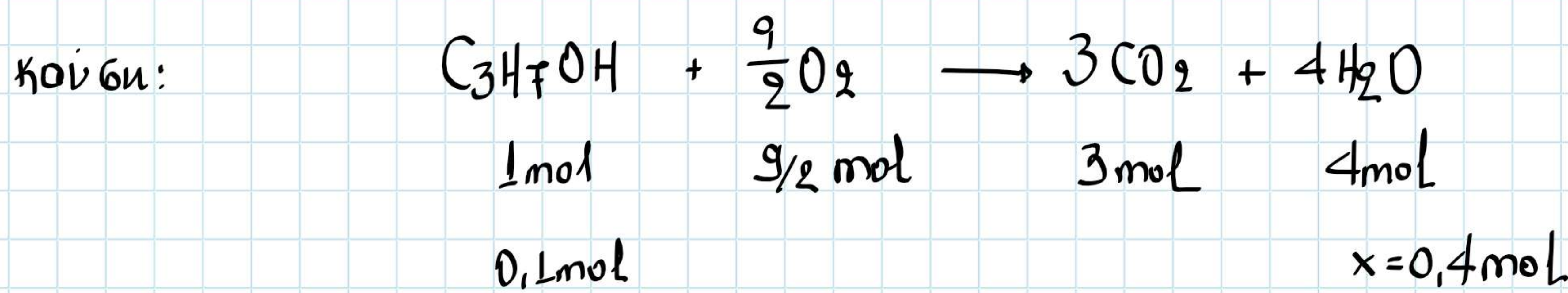
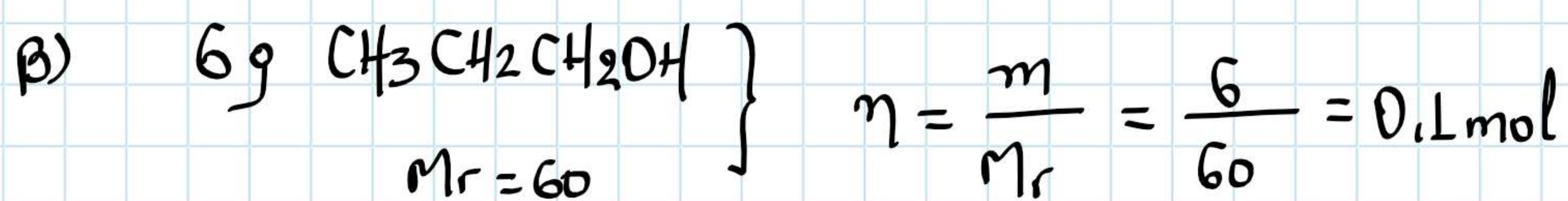
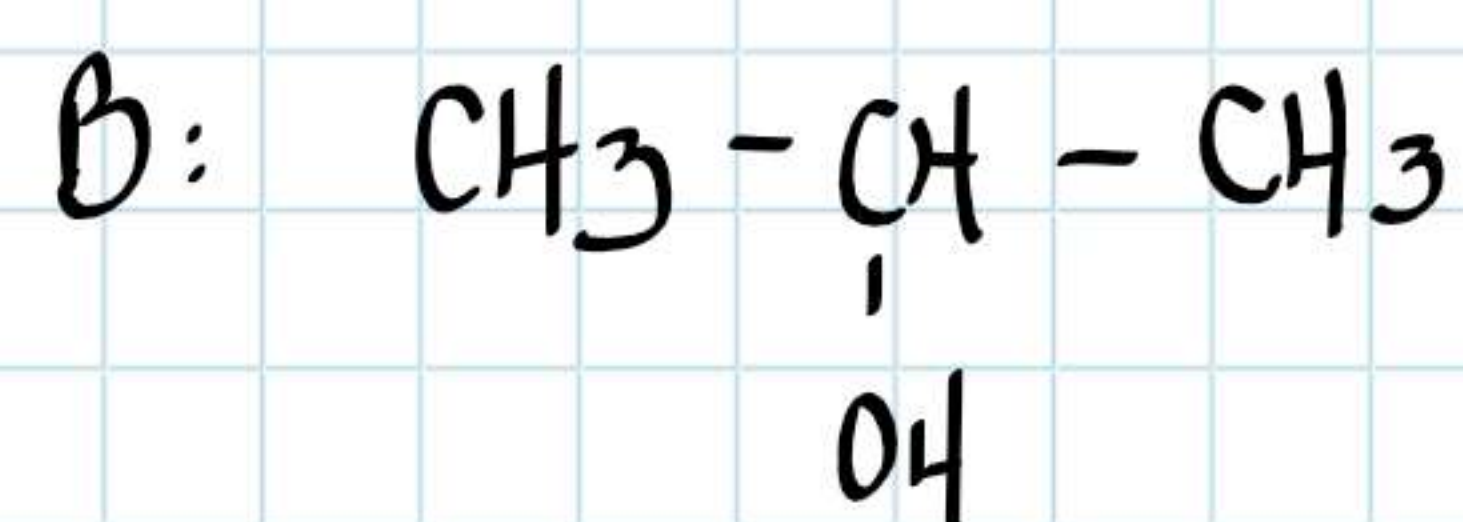
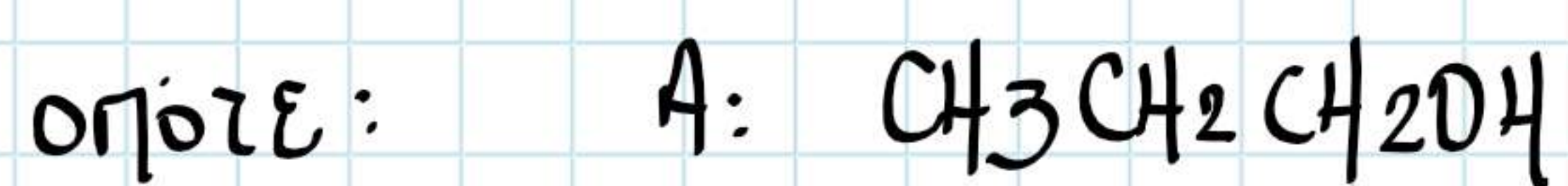
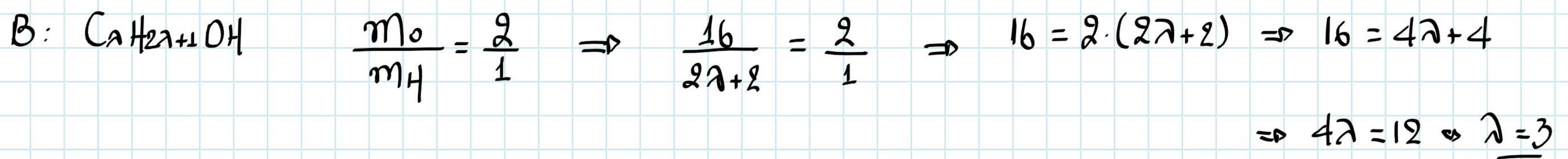


$$0,1 \text{ mol}$$

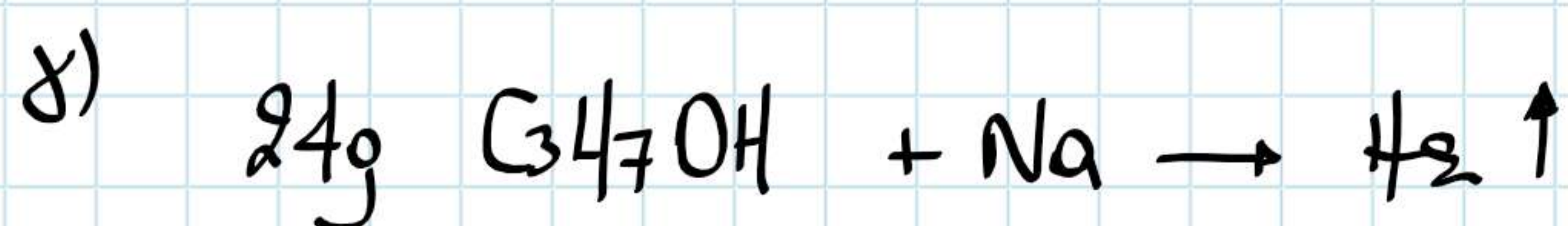
$$; 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m = 0,1 \cdot 60 = 6 \text{ g}$$

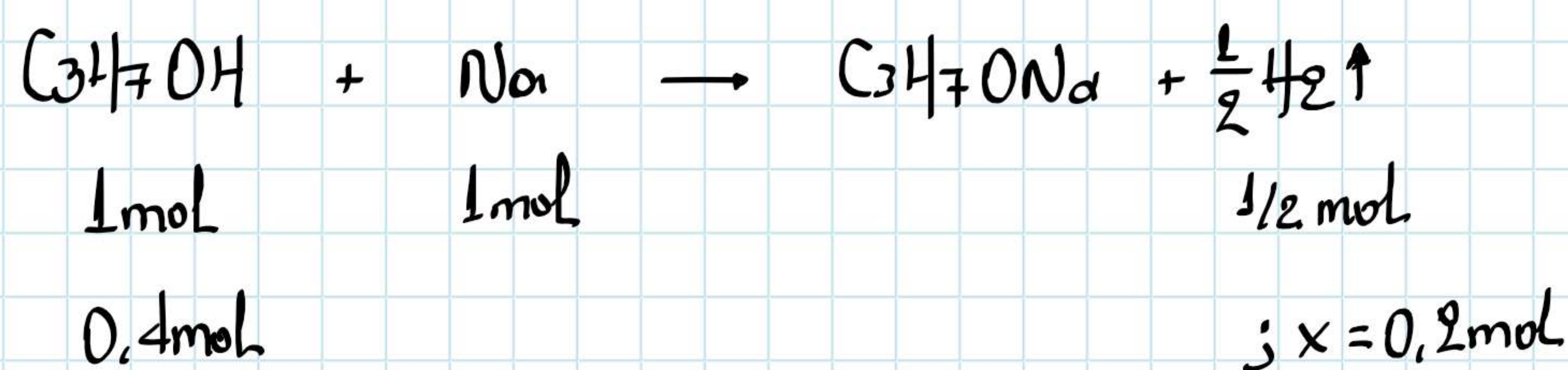
-Άσκηση 3.45



$$m_{H_2O} = n \cdot M_r = 0,4 \cdot 18 = 7,2 g$$

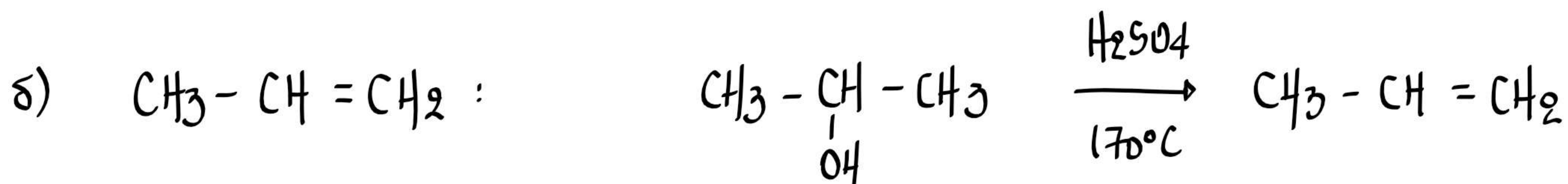
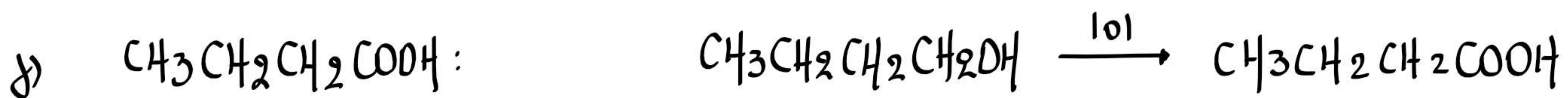
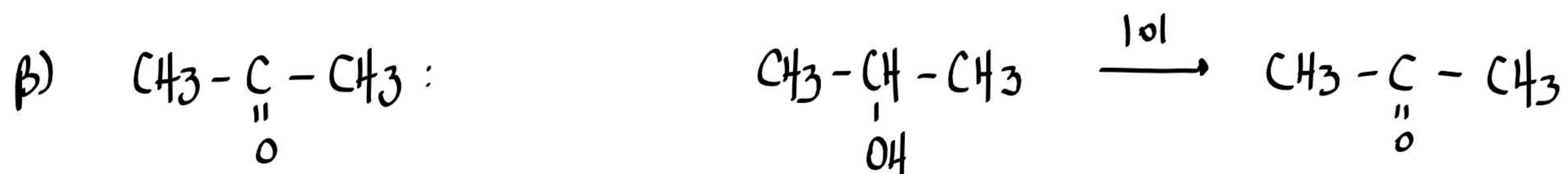
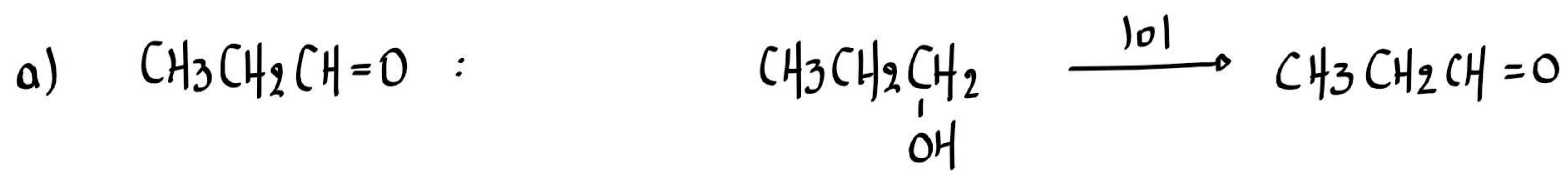


$$n_{C_3H_7OH} = \frac{m}{M_r} = \frac{24}{60} = 0,4 mol$$



οπότε: $V_{H_2} = 0,2 \cdot 22,4 = 4,48 L$

Άσκηση 3.46.



(ή και την $\text{CH}_3\text{CH}_2\underset{\text{OH}}{\text{CH}_2}$)

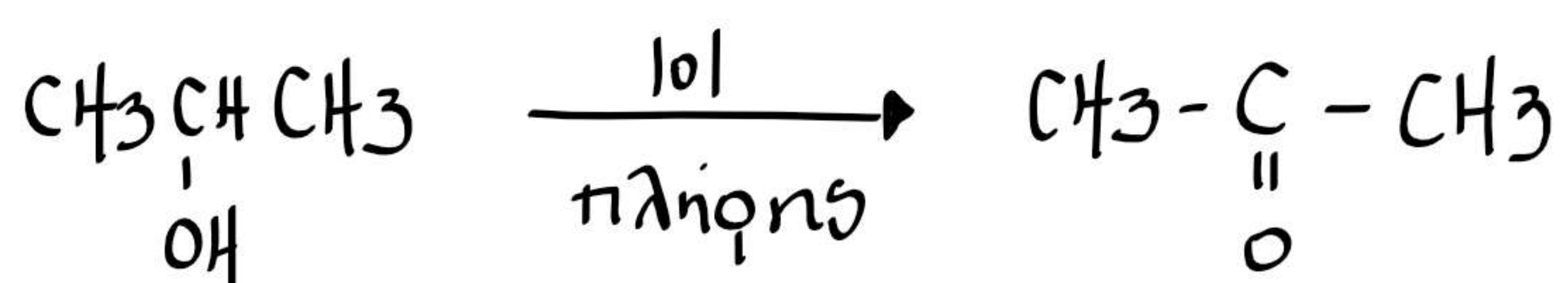
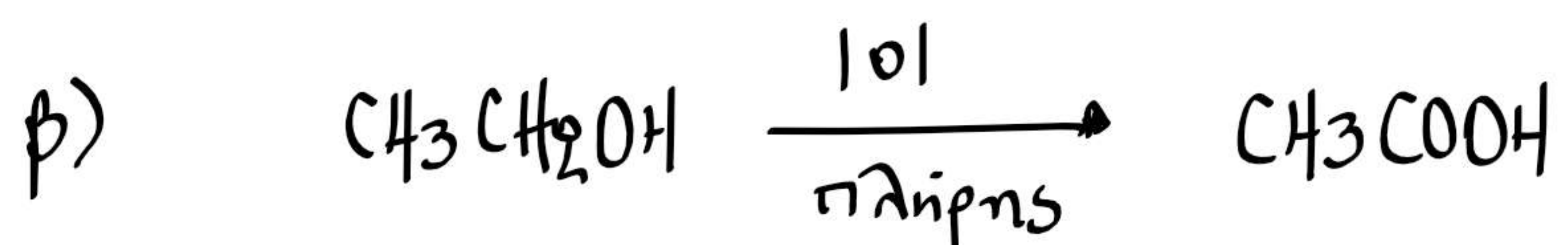


3.47.

$$\begin{array}{l} \alpha) \quad x + y = 1 \\ \quad 46x + 60y = 53 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} -60 \\ \Rightarrow \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} -60x - 60y = -60 \\ 46x + 60y = 53 \end{array}$$

$$14x = 7 \Rightarrow x = 0,5 \quad y = 0,5$$

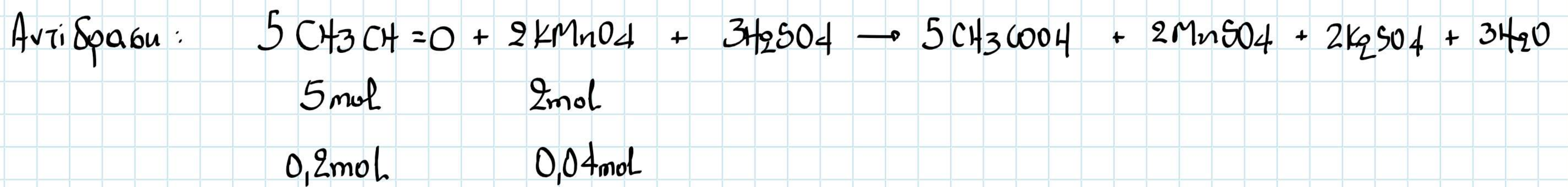
$$m_1 = 0,5 \cdot 46 = 23\text{g} \quad \text{και} \quad m_2 = 0,5 \cdot 60 = 30\text{g}$$



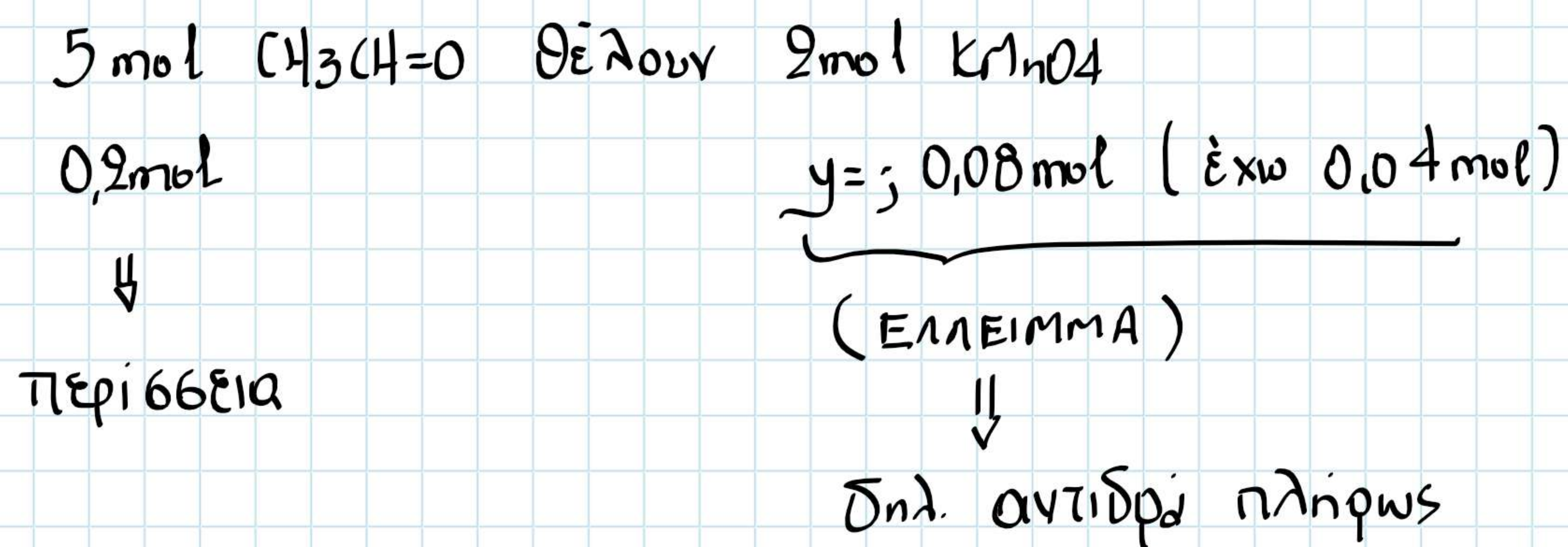
Άσκηση 3.48.

$$400\text{ml KMnO}_4 \ 0,1\text{M} \Rightarrow n = 0,1 \cdot 0,4 = 0,04 \text{ mol}$$

$$8,8\text{g CH}_3\text{CH}=\text{O} \ M_r = 44 \Rightarrow n = \frac{8,8}{44} = 0,2 \text{ mol}$$

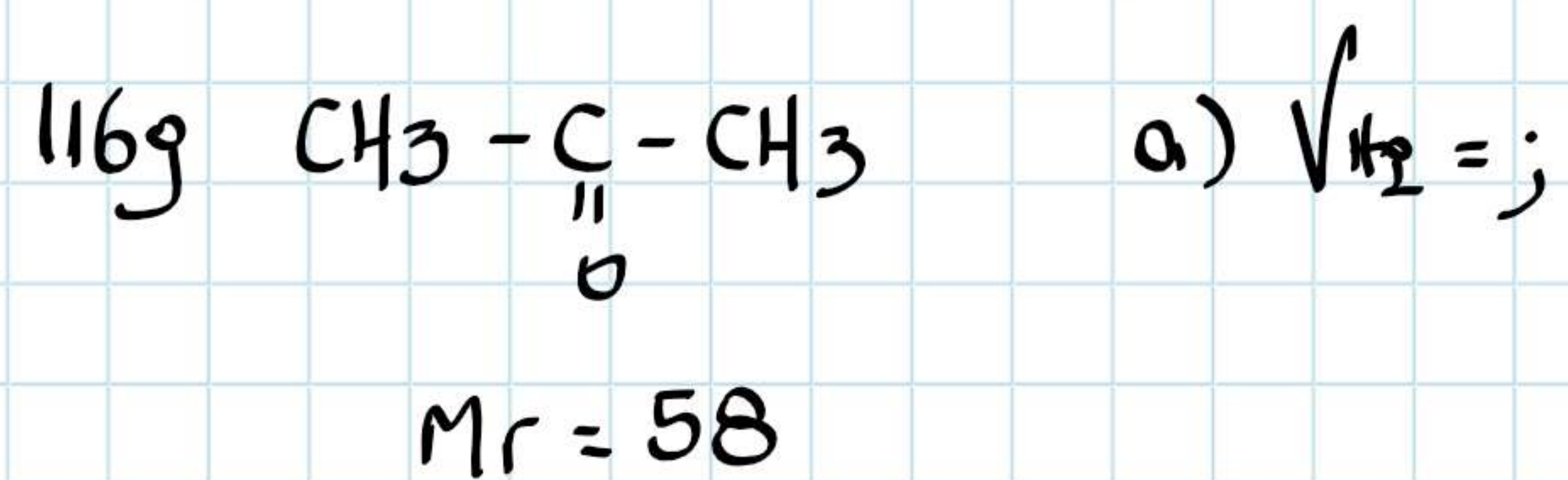


ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΕΡΙΣΣΕΙΑΣ:

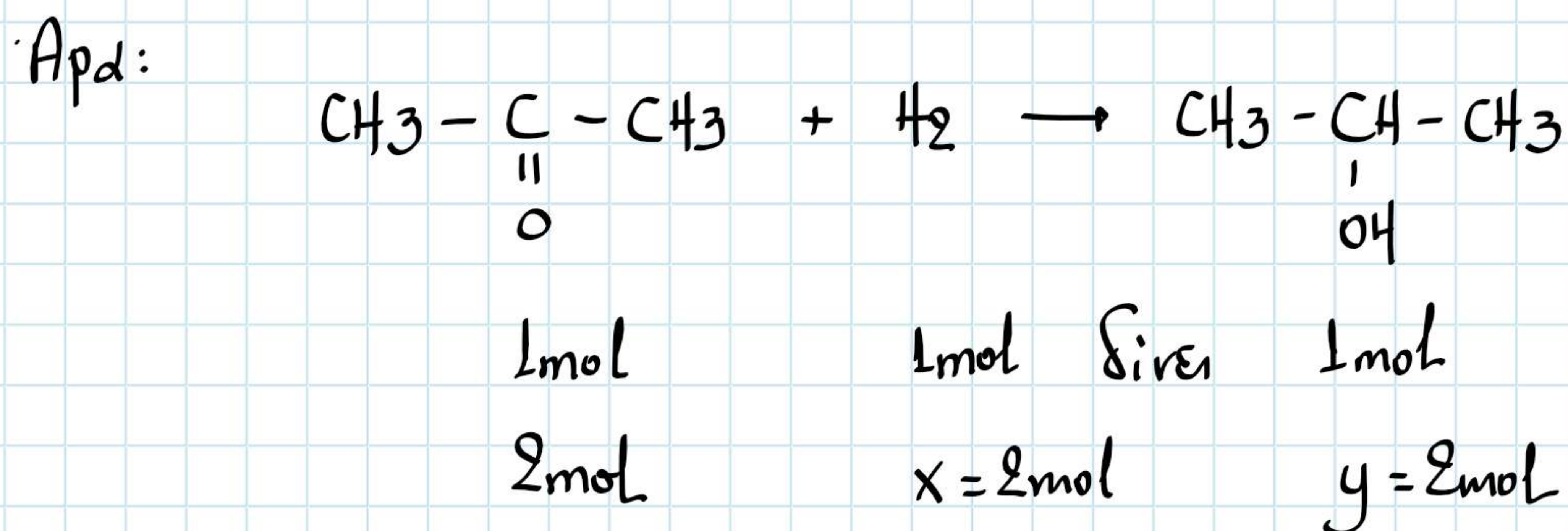


Το Δμα KMnO₄ αποκρυσταλλίζεται επειδή αντιδρά πλήρως.

Άσκηση 3.49



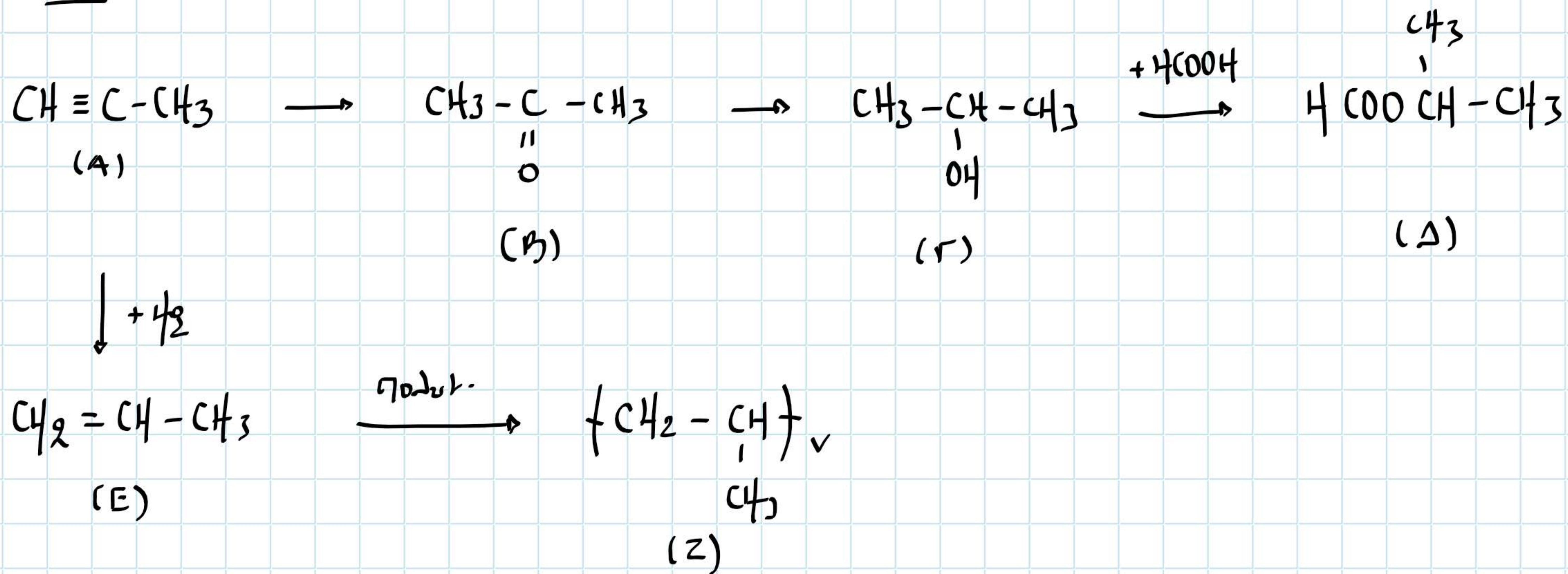
$$n_{\text{κετόνης}} = \frac{m}{M_r} = \frac{116}{58} = 2 \text{ mol}$$



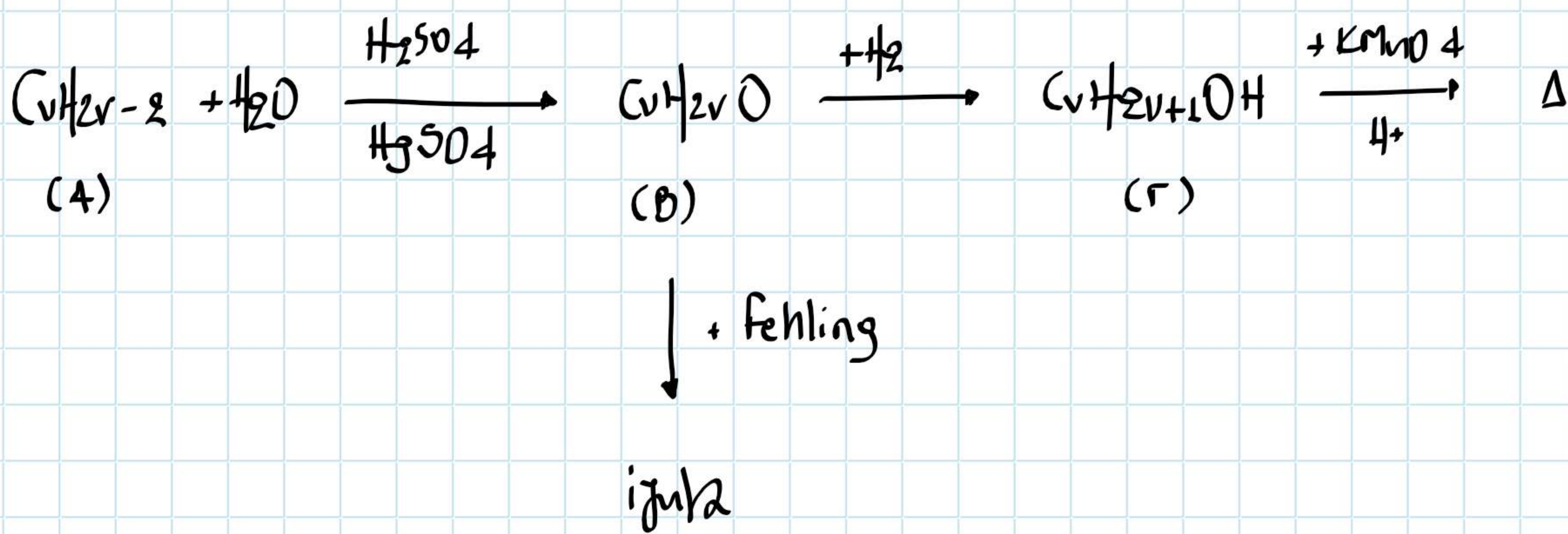
$$\sqrt{V_{\text{H}_2}} = 2 \cdot 22,4 = 44,8 \text{ L}$$

$$m_{\text{αλκ}} = n \cdot M_r = 2 \cdot 60 = 120 \text{ g}$$

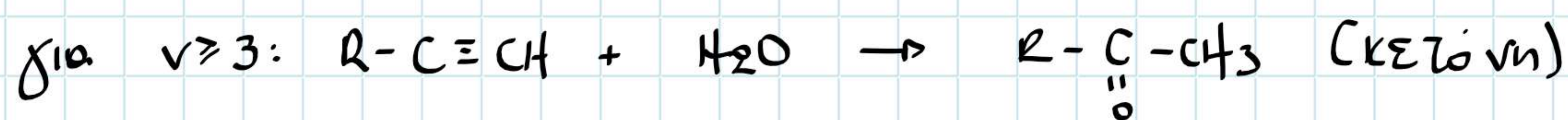
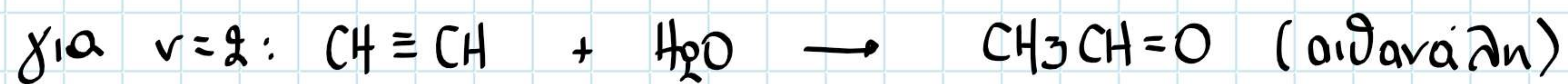
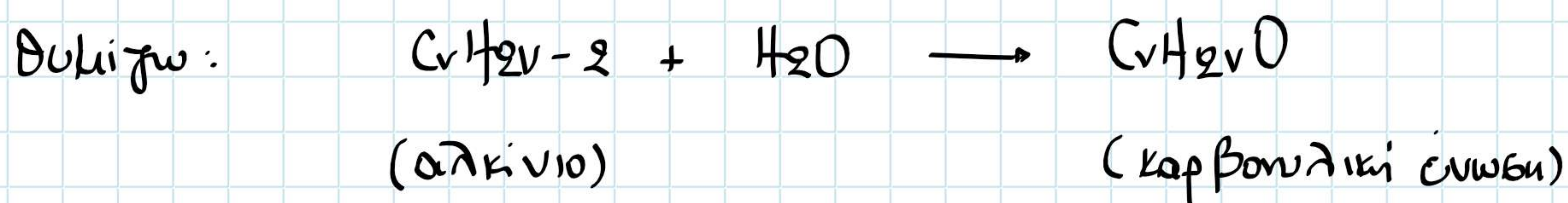
Άσκηση 3.50.



Άσκηση 3.51.



Μόνο οι αλδεΐδες οξειδώνονται από το αντιδραστήριο Fehling. Άρα η ένωση Β είναι αλδεΐδη. Η μοναδική αλδεΐδη που προκύπτει με προσθήκη νερού σε αλκίνιο είναι η αιθανάλη.



- Οηότε:
- A: $\text{CH} \equiv \text{CH}$
 - B: $\text{CH}_3 - \text{CH}=\text{O}$
 - Γ: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
 - Δ: $\text{CH}_3 - \text{COOH}$