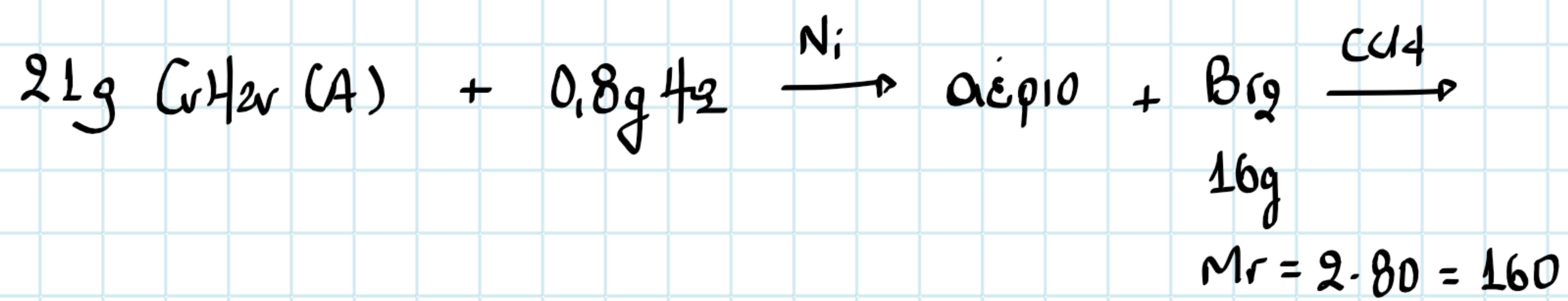


Άσκηση 2.107



Από τα δεδομένα έχουμε: $n_{\text{H}_2} = \frac{m}{M_r} = \frac{0,8}{2} = 0,4 \text{ mol}$ $n_{\text{Br}_2} = \frac{16}{160} = 0,1 \text{ mol}$

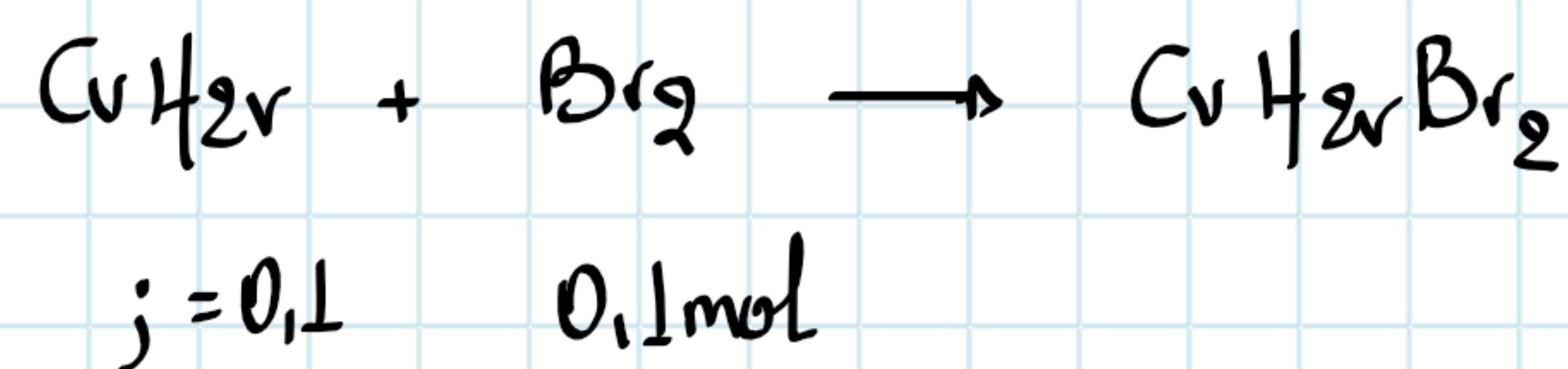
Αρχικά πραγματοποιείται η αντίδραση:



αρχ:	n_0	$0,4 \text{ mol}$	
αλη:	$-0,4 \text{ mol}$	$-0,4 \text{ mol}$	$0,4 \text{ mol}$
τελ:	$n_0 - 0,4$	-	$0,4 \text{ mol}$

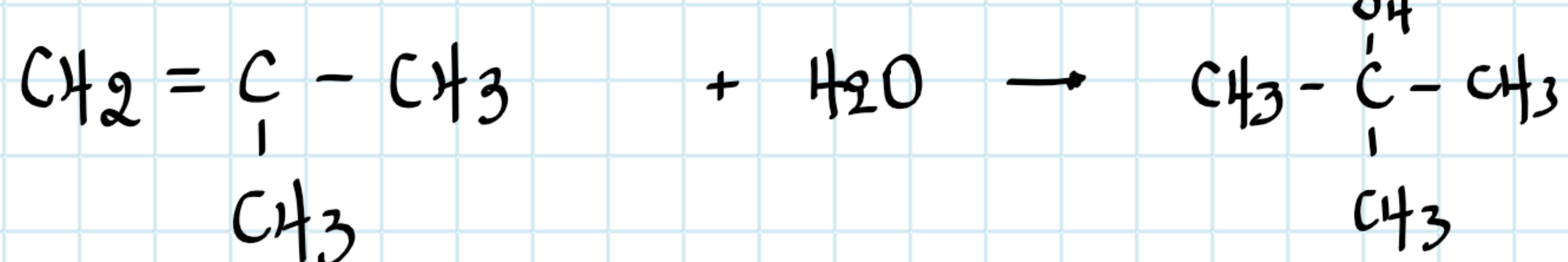
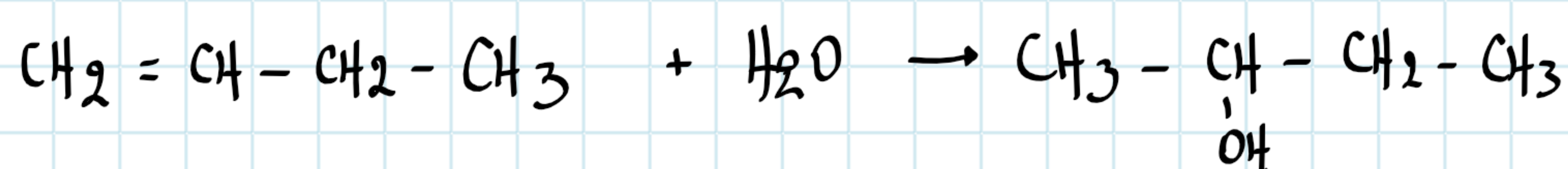
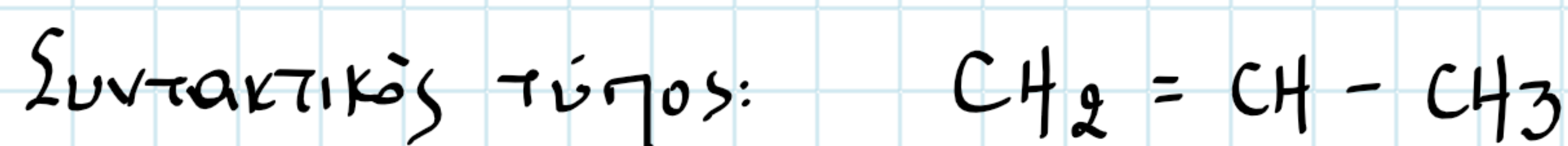
Επειδή το αέριο που προκύπτει αποχρωματίζει άμα Br_2 σε CCl_4 αυτό σημαίνει ότι το C_vH_{2v} θα πρέπει να βρίσκεται σε περίσσεια.

Το αέριο μείγμα που προκύπτει μπορεί να αποχρωματίσει $0,1 \text{ mol Br}_2$. Ουσιαστικά το C_vH_{2v} που περιβάλλει μπορεί να αποχρωματίσει $0,1 \text{ mol Br}_2$. (Τα αλκάνια δεν αντιδρούν με το Br_2)



Απαιτούνται $0,1 \text{ mol C}_v\text{H}_{2v}$, άρα: $n_0 - 0,4 = 0,1 \Rightarrow \underline{n_0 = 0,5}$

$$n_0 = \frac{m}{M_r} \Rightarrow 0,5 = \frac{21}{M_r} \Rightarrow M_r = 42 \Rightarrow 12v + 2v = 42 \Rightarrow 14v = 42 \Rightarrow \boxed{v=3}$$



2.108

A

400mL Br₂/CCl₄ 8% w/v + 6,3g C₃H₆

Br₂/CCl₄: Σε 100mL Δτος περιέχ. 8g δ.συσίας Br₂

M_rBr₂ = 160 400mL Δτος περιέχ. x = 32g δ.συσίας Br₂

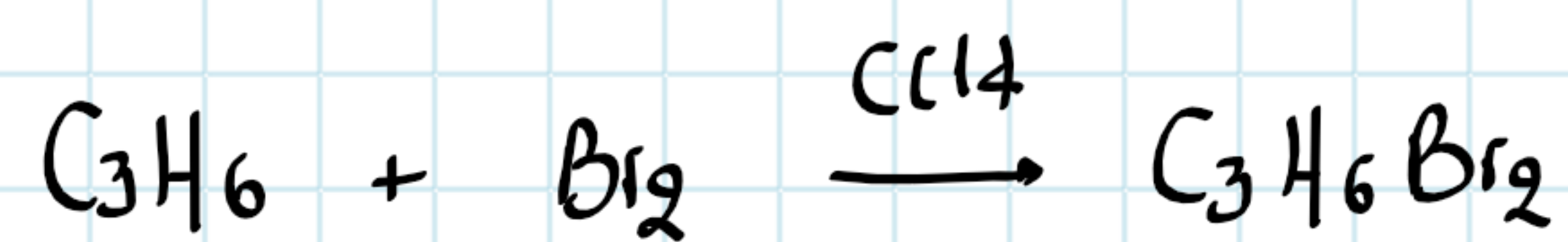
$$n_{\text{Br}_2} = \frac{m_{\text{Br}_2}}{M_r} \Rightarrow n_{\text{Br}_2} = \frac{32}{160} = 0,2 \text{ mol}$$

C₃H₆ :

M_r = 42

$$n_{\text{C}_3\text{H}_6} = \frac{m}{M_r} = \frac{6,3}{42} = 0,15 \text{ mol}$$

Πραγματοποιείται η αντίδραση:



αρχ: 0,15 mol 0,2 mol

αλη: -0,15 mol -0,15 mol 0,15 mol

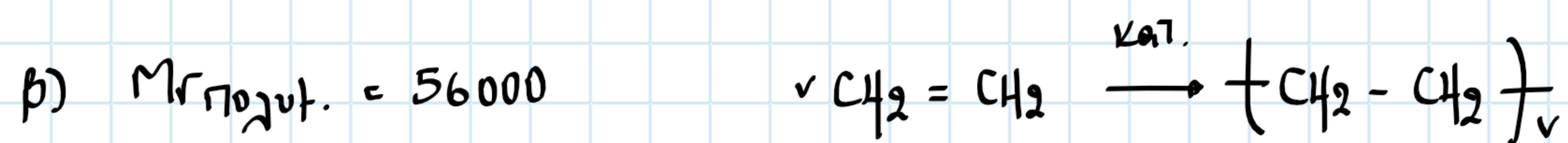
τελ: 0 0,05 mol 0,15 mol

Περίσσειον 0,05 mol Br₂, άρα το Δμα ΔΕΝ αποχρωματίζεται.

Άσκηση 2.109

7g C_4H_2 5,6L (STP)

α) $v=2$, δηλ. C_2H_4



Για να βρούμε το πλήθος των μονομερών έχουμε: $v = \frac{M_{r, \text{πολυτ.}}}{M_{r, \text{μονομ.}}} = \frac{56000}{28} = 2000$ μονομερή

$$M_{r, \text{μονομ.}} = 12 + 2 + 12 + 2 = 28$$

γ) $m_{C_2H_4} = 3$ → το 1/3 πολυμερούς

Ισχύει $m_{\text{μονομ. (ολ)}} = m_{\text{πολυτ.}} \Rightarrow m_{\text{μον.}} = 70000g$

Άσκηση 2.110

C_xH_{2x} $d = 1,4 g/L$ $27^\circ C$ $P = 0,82 atm$ $R = 0,082$

$$\hookrightarrow T = 27 + 273 = 300 K$$

$$P \cdot V = n \cdot R \cdot T \Rightarrow 0,82 \cdot V = \frac{m}{M_r} \cdot 0,082 \cdot 300 \Rightarrow 10 \cdot M_r = \frac{m}{V} \cdot 300 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 10 \cdot M_r = d \cdot 300 \Rightarrow M_r = 1,4 \cdot 30 = 42$$

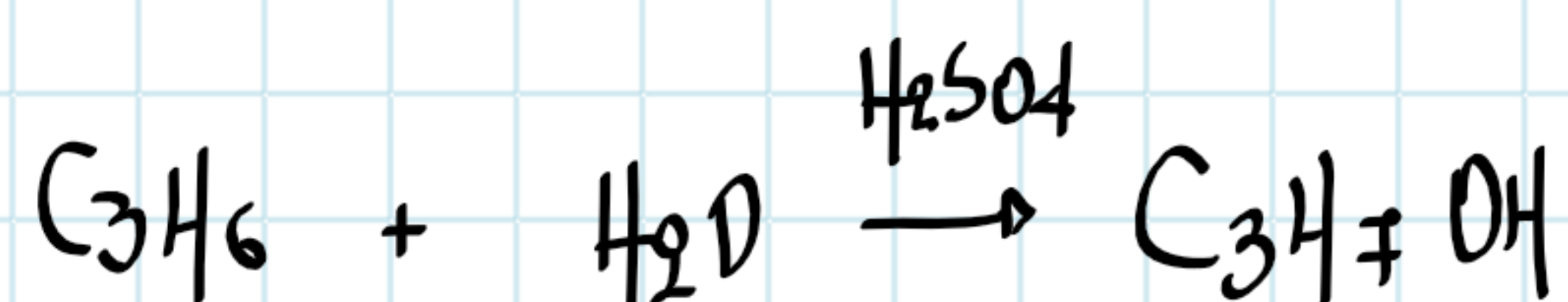
$$12x + 2x = 42 \Rightarrow \underline{x=3} \Rightarrow C_3H_6$$

β) $21g C_3H_6 + H_2O \rightarrow$

$$M_r = 42$$

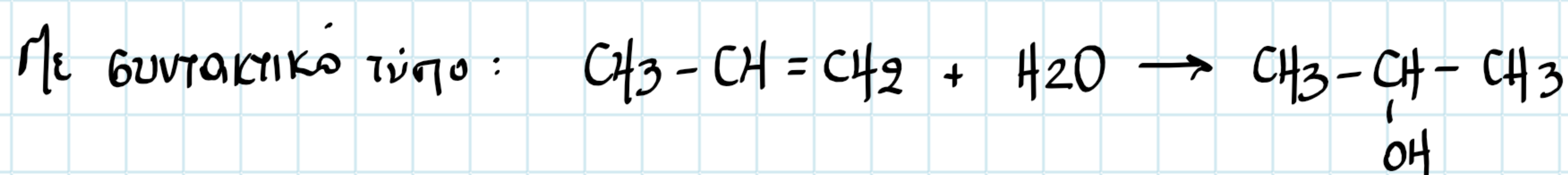
$$\eta = \frac{m}{M_r} = \frac{21}{42} = 0,5 mol$$

Πραγματοποιείται η αντίδραση ενδάτωσης:



$$1 mol \quad 1 mol \quad 1 mol$$

$$0,5 mol \quad \quad 0,5 mol$$



$$m = 0,5 \cdot 60 = 30 g$$