

Άσκηση 2.117

α) 10,4g C_nH_{2n-2} (Α) $V = 8,96L$ (STP)

$$n_A = \frac{8,96}{22,4} = 0,4 \text{ mol} \quad \text{οηότε:} \quad n = \frac{m}{M_r} \Rightarrow 0,4 = \frac{10,4}{M_r} \Rightarrow M_r = \frac{10,4}{0,4} = 26$$

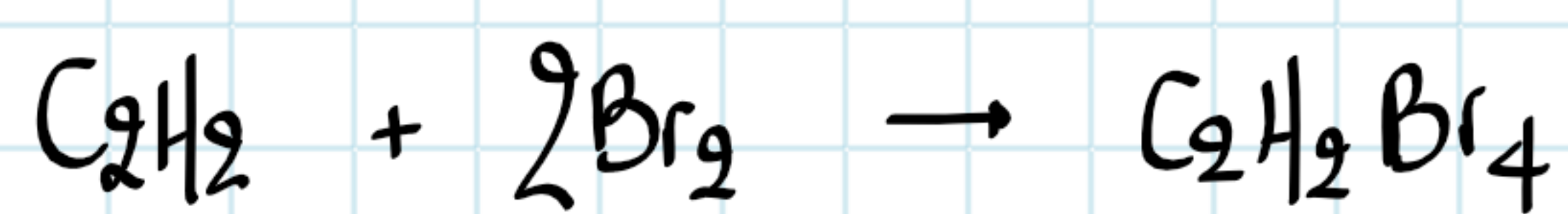
$$M_r = 12n + (2n-2) \cdot 1 = 26 \Rightarrow 12n + 2n - 2 = 26 \Rightarrow 14n = 28 \Rightarrow \boxed{n=2}$$

Αρα: C_2H_2 (αιθίνιο)

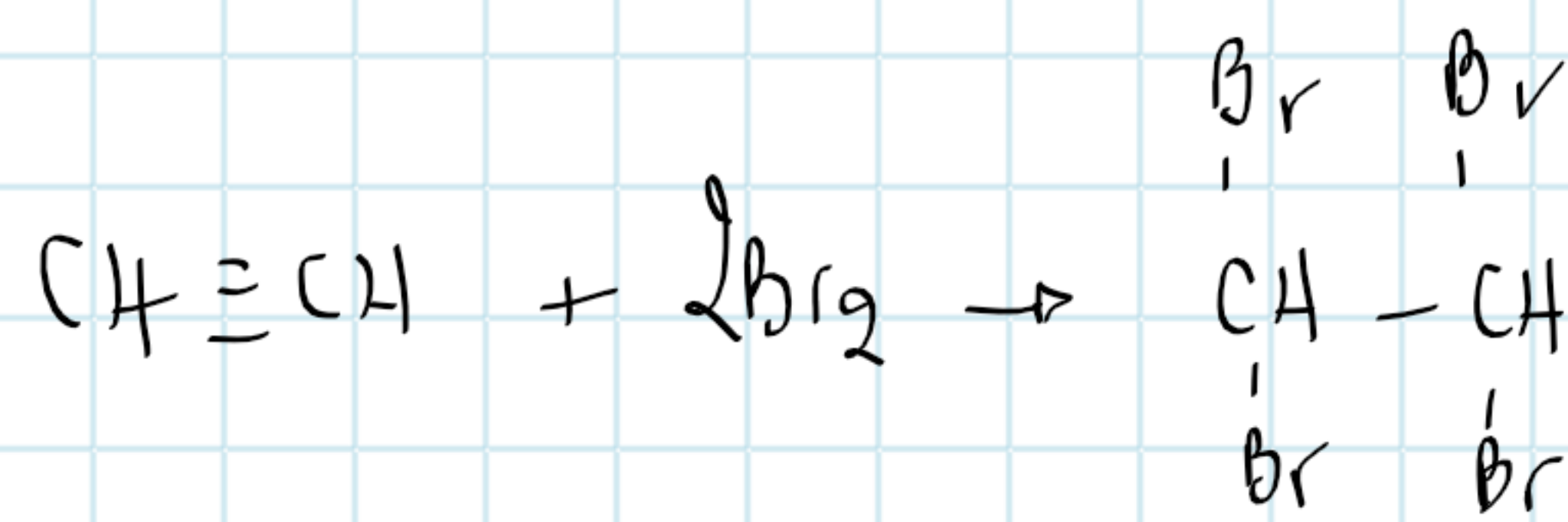
β) Συγκέντρωση: $C_{\text{Δίτος}} = \frac{n_{\text{δ.ο.}}}{V_{\text{Δίτος}}} \quad 0,2M \text{ Br}_2/CCl_4$

$$8,96L \text{ } C_2H_2 \text{ (STP)} \Rightarrow 0,4 \text{ mol } C_2H_2$$

Για να υπολογιστεί τον τέλειτο όγκο του Δίτος Br_2/CCl_4 θα πρέπει το C_2H_2 να τεταφής σε αλκάνιο.

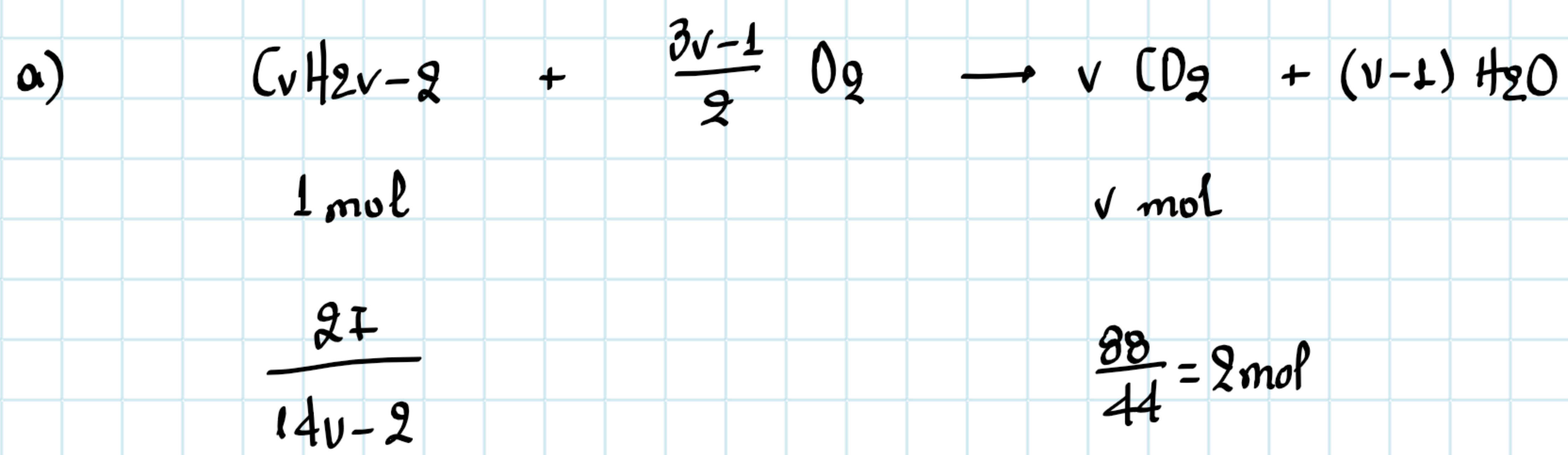


$$0,4 \text{ mol} \quad ; \quad 0,8 \text{ mol}$$



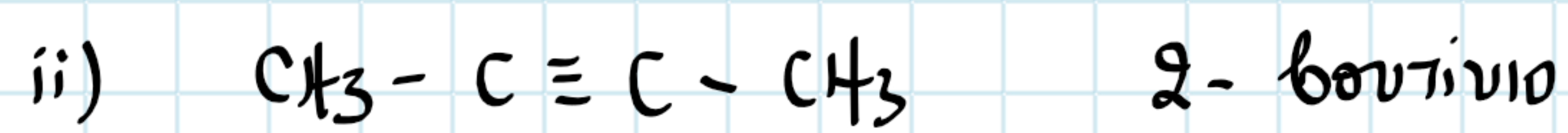
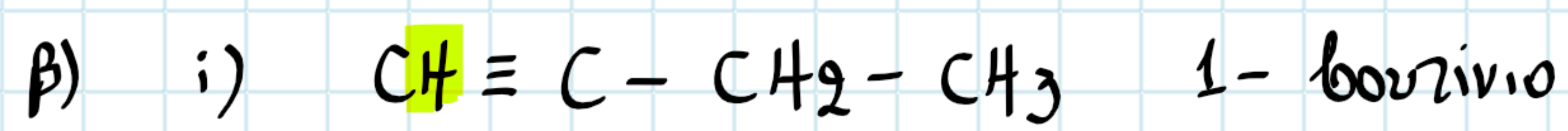
Αρα:

$$C_{\text{Δίτος}} = \frac{n_{Br_2}}{V_{\text{Δίτος}}} \Rightarrow 0,2 = \frac{0,8}{V_{\text{Δίτος}}} \Rightarrow V_{\text{Δίτος}} = \frac{0,8}{0,2} = 4L \text{ } Br_2/CCl_4$$



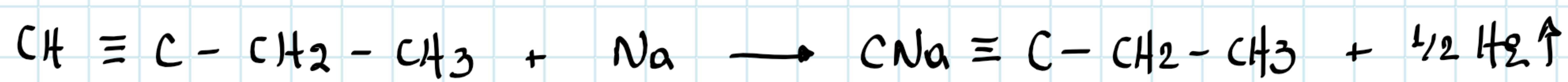
$$\text{Άρα: } 2-1 = v \cdot \frac{27}{14v-2} \rightarrow (14v-2) \cdot 2 = 27v \rightarrow 28v-4 = 27v \rightarrow v = \underline{4}$$

C_4H_6

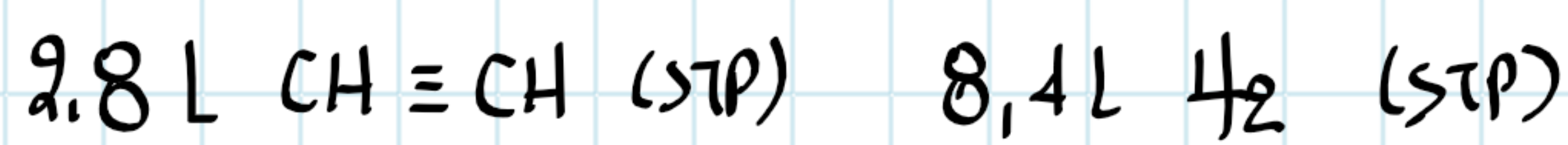


γ) Στο 1-βουτίνιο έχουμε ακετυλικό υδρογόνο ενώ στο 2-βουτίνιο όχι.

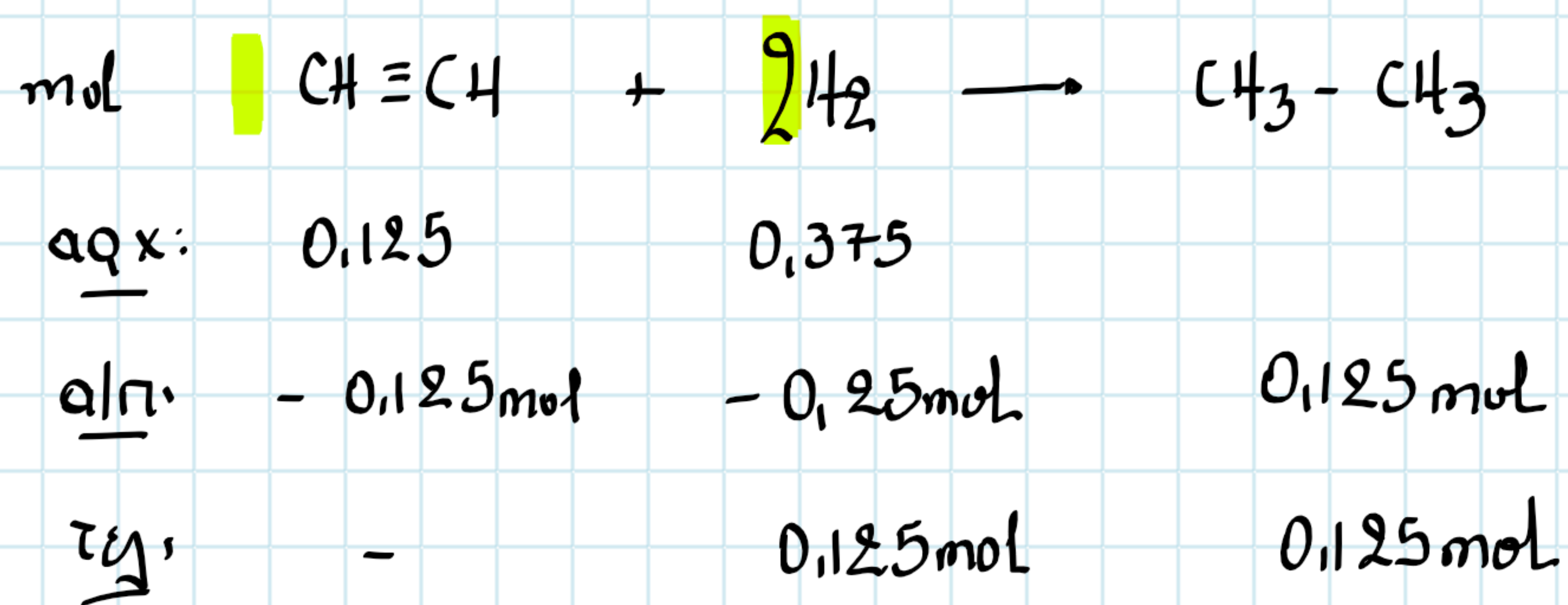
Οπότε ο συντακτικός τύπος είναι το $CH \equiv C - CH_2 - CH_3$



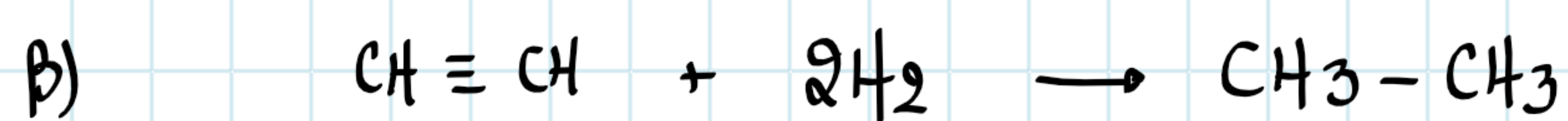
Άσκηση 2.119



$$n_{\text{αιθ}} = \frac{2,8}{22,4} = 0,125 \text{ mol} \quad n_{H_2} = \frac{8,4}{22,4} = 0,375 \text{ mol}$$



α) Ο υδρογονάνθρακας Α είναι το αιθίνιο



γ) $0,125 \text{ mol } H_2 \longrightarrow V_{H_2} = 2,8 \text{ L}$

$0,125 \text{ mol } H_2 \longrightarrow V_{C_2H_6} = 2,8 \text{ L}$