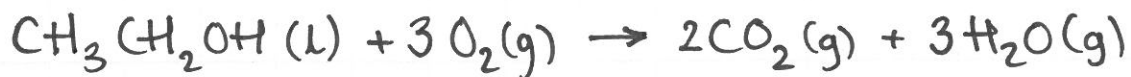


REAKTION RAJOITAVA TEKIJÄ



$$\begin{cases} m(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}) = 50\text{g} \\ m(\text{O}_2) = 30\text{g} \end{cases}$$

→ Kumpi loppuu ensin?

① Lasketaan molempien ainemäärät

$$M(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}) = 46,068 \text{ g/mol}$$

$$M(\text{O}_2) = 32,00 \text{ g/mol}$$

$$n(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}) = \frac{m}{M} = 1,085 \text{ mol}$$

$$n(\text{O}_2) = \frac{m}{M} = 0,9375 \text{ mol} < 3 \cdot n(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH})$$

⇒ Happi rajoittaa reaktio

② Lopputuotteiden määrä lasketaan rajoittavan tekijän avulla

$$n(\text{CO}_2) = \frac{2}{3} \cdot n(\text{O}_2) = 0,6250 \text{ mol}$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = n(\text{O}_2) = 0,9375 \text{ mol}$$

$$M(\text{CO}_2) = 44,01 \text{ g/mol}$$

$$M(\text{H}_2\text{O}) = 18,016 \text{ g/mol}$$

$$m(\text{CO}_2) = n \cdot M = 16,89 \text{ g} \approx 17 \text{ g}$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = n \cdot M = 27,51 \text{ g} \approx 28 \text{ g}$$

teht

1.23

1.24

(1.17 - 1.22 moniv.)

valitse 3