

Napisz i uzgodnij równania reakcji chemicznych na podstawie słownych zapisów przebiegu reakcji.

Reakcja spalania całkowitego etynu: etyn + tlen $\rightarrow$ tlenek węgla(IV) + woda

Reakcje spalania niecałkowitego etynu: etyn + tlen $\rightarrow$ tlenek węgla(II) + woda

etyn + tlen $\rightarrow$ węgiel + woda

Zaznacz poprawnie zapisane równanie reakcji spalania całkowitego butanu.

- A. $2 \text{C}_4\text{H}_{10} + 5 \text{O}_2 \rightarrow 8 \text{C} + 10 \text{H}_2\text{O}$
B. $2 \text{C}_4\text{H}_{10} + 13 \text{O}_2 \rightarrow 8 \text{CO}_2 + 10 \text{H}_2\text{O}$
C. $2 \text{C}_2\text{H}_6 + 5 \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{CO} + 6 \text{H}_2\text{O}$
D. $\text{C}_4\text{H}_{10} + 7 \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{CO}_2 + 5 \text{H}_2\text{O}$

Uzupełnij tabelę podanymi wzorami sumarycznymi.

• CH_4 • C_2H_4 • C_2H_2 • C_3H_6 • C_5H_{12} • C_4H_{10} • C_6H_{10} • C_3H_4 • C_8H_{16}

Alkany	Alkeny	Alkiny

4

Na podstawie wzoru strukturalnego alkanu, narysuj wzory strukturalne alkenu i alkinu o takiej samej liczbie atomów węgla w cząsteczce. Podaj ich wzory sumaryczne i nazwy systematyczne.

Wzór strukturalny alkanu: $ \begin{array}{ccccccc} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \\ & & & & & & \\ \text{H} & - \text{C} & - \text{C} & - \text{C} & - \text{C} & - \text{C} & - \text{H} \\ & & & & & & \\ & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \end{array} $	Wzór strukturalny alkenu:	Wzór strukturalny alkinu:
Nazwa:	Nazwa:	Nazwa:
Wzór sumaryczny:	Wzór sumaryczny:	Wzór sumaryczny:

Zadanie

Informacja do zadania.

Żona pana Jana – pani Ewa – zajmuje się ogrodem. Wie, jak istotna dla uprawianych przez nią kwiatów, owoców i warzyw jest jakość gleby. Gospodyni uzupełnia składniki mineralne potrzebne do uprawy winorośli, stosując nawóz, zawierający głównie azotan(V) wapnia. Z poradników ogrodniczych pani Ewa dowiedziała się, że dojrzewanie owoców można przyspieszyć, stosując etylen, natomiast pokrycie ich powierzchnii gliceryną sprawi, że na dłuższy czas zachowają one swój świeży wygląd. Ostatnio zaciekał ją artykuł o substancjach zapachowych obecnych w roślinach, z którego zapamiętała m.in. informację, że za aromat gruszek odpowiada ester – octan propylu.

Jaki wzór półstrukturalny i nazwę systematyczną ma węglowodór przyspieszający dojrzewanie owoców?

- A. CH_3-CH_3 , etan
 B. $\text{CH}\equiv\text{CH}$, etyn
 C. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$, eten
 D. $\text{CH}\equiv\text{CH}$, eten

Zadanie

Przyporządkuj wzory sumaryczne alkanów do ich nazw systematycznych.

1. CH_4 A. metan
 2. C_2H_6 B. butan
 3. C_5H_{12} C. etan

D. Pentan

4. Zadanie

Z podanych niżej wzorów wybierz wzory półstrukturalne alkenów i wpisz je do tabeli w takiej kolejności, by utworzyły szereg homologiczny. Następnie napisz ich wzory sumaryczne i nazwy systematyczne.

• $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$ • $\text{HC}\equiv\text{CH}$ • $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ • CH_3-CH_3 • $\text{HC}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$ • $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-$
 CH_3 • $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

Wzór półstrukturalny	Wzór sumaryczny	Nazwa systematyczna

Zadanie

Zaznacz poprawny zapis równania reakcji spalania niecałkowitego butanu.

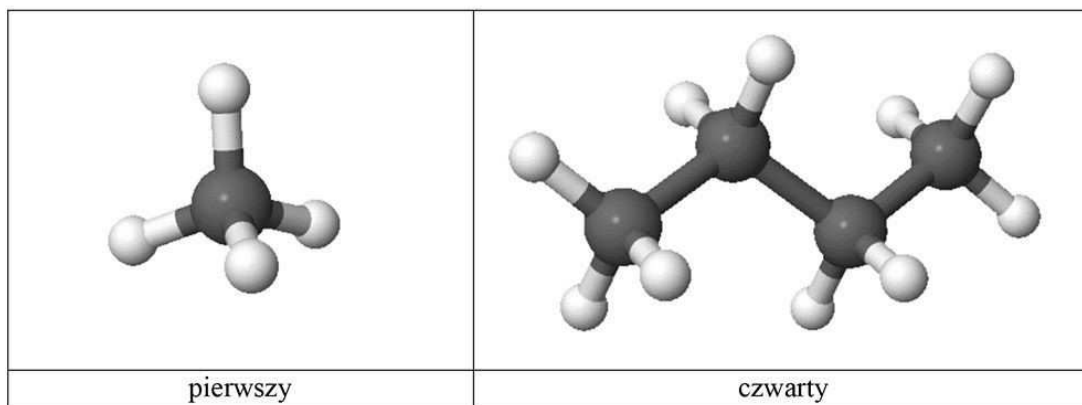
- A. $\text{C}_4\text{H}_6 + 3 \text{O}_2 \rightarrow 3 \text{CO} + 4 \text{H}_2\text{O}$
B. $\text{C}_4\text{H}_8 + 2 \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{C} + 4 \text{H}_2\text{O}$
C. $2 \text{C}_4\text{H}_{10} + 5 \text{O}_2 \rightarrow 8 \text{C} + 10 \text{H}_2\text{O}$
D. $2 \text{C}_4\text{H}_{10} + 13 \text{O}_2 \rightarrow 8 \text{CO}_2 + 10 \text{H}_2\text{O}$

Zadanie

Zaznacz zestaw zawierający tylko wzory alkinów.

- A. CH_4 , C_4H_6 , C_7H_{12} C. C_2H_4 , C_5H_{10} , $\text{C}_{12}\text{H}_{24}$
B. C_3H_4 , C_5H_8 , C_9H_{16} D. C_2H_6 , C_7H_{16} , $\text{C}_{11}\text{H}_{24}$

Na rysunkach przedstawiono modele pierwszego i czwartego związku z szeregu homologicznego pewnej grupy związków. Białe kule oznaczają atomy wodoru, a szare – atomy węgla.



10.1. Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Związki, których modele przedstawiono na rysunkach, należą do szeregu homologicznego

- A. alkanów.
- B. alkenów.
- C. alkoholi.
- D. estrów.

10.2. Wskaż wzór sumaryczny siódmego z kolei związku należącego do tej samej grupy związków co związki pierwszy i czwarty. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. C_7H_{16}
- B. C_7H_{14}
- C. C_7H_{13}
- D. C_7H_{12}

