

Alkeny - karty pracy

1 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. $\text{CH}_3\text{--CH}_3$, etan
B. $\text{CH}\equiv\text{CH}$, etyn
C. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$, eten
D. $\text{CH}\equiv\text{CH}$, eten

2 Wskaż zestaw, w którym podano właściwości etenu.

- A. bezbarwny, bezwonny gaz, nierozpuszczalny w wodzie, spala się jasnym płomieniem
B. bezbarwny, o delikatnym zapachu gaz, nierozpuszczalny w wodzie, spala się niebieskim płomieniem
C. bezbarwny, bezwonny gaz, nierozpuszczalny w wodzie, spala się niebieskim płomieniem
D. bezbarwny, o delikatnym zapachu gaz, nierozpuszczalny w wodzie, spala się jasnym płomieniem

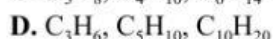
3 Zaznacz zestaw zawierający uszeregowane kolejno wzory sumaryczny, strukturalny i półstrukturalny etenu (etylenu).

	Wzór sumaryczny	Wzór strukturalny	Wzór półstrukturalny
A.	$\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C}=\text{C} \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$	C_2H_4	$\text{CH}_2=\text{CH}_2$
B.	C_2H_2	$\text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}$	$\text{HC}\equiv\text{CH}$
C.	C_2H_4	$\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C}=\text{C} \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$	$\text{CH}_2=\text{CH}_2$
D.	C_2H_6	$\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$	CH_3-CH_3

4 Zaznacz produkt reakcji wody bromowej z etenem.

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$, bromoetan
B. $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$, dibromoetan
C. $\text{C}_2\text{H}_2\text{Br}_2$, dibromoeten
D. $\text{C}_2\text{H}_2\text{Br}_4$, tetrabromoetan

5 Wskaż grupę wzorów sumarycznych związków chemicznych, zaliczanych do szeregu homologicznego alkenów.



6 Wskaż nazwę alkenu o 10 atomach wodoru w cząsteczce.

A. buten

B. penten

C. butan

D. pentan

7 Zaznacz odczynnik, którego należy użyć w celu odróżnienia metanu od etynu.

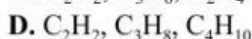
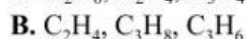
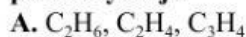
A. woda wapienna

B. woda bromowa

C. woda amoniakalna

D. woda królewska

8 Zaznacz zestaw, w którym wymieniono wzory węglowodorów ulegających reakcji polimeryzacji.



9 Reakcja z wodą bromową służy do identyfikacji związków nienasyconych. Zaznacz opis zmian zachodzących w próbówce zawierającej alkeny i alkiny po dodaniu do niej wody bromowej.

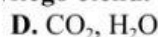
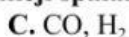
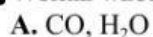
A. woda bromowa odbarwia się

B. woda bromowa zabarwia się na różowo

C. woda bromowa pozostaje bezbarwna

D. woda bromowa zmienia barwę na pomarańczową

10 Wskaż wzory sumaryczne produktów reakcji spalania całkowitego etenu.



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

Reakcja spalania całkowitego etenu: eten + tlen $\rightarrow$ tlenek węgla(IV) + woda

Reakcje spalania niecałkowitego etenu: eten + tlen $\rightarrow$ tlenek węgla(II) + woda

eten + tlen $\rightarrow$ węgiel + woda

12 Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

1.	Eten ulega reakcjom polimeryzacji i przyłączania, np. bromu.	P	F
2.	Eten ma gęstość większą od gęstości powietrza i bardzo dobrze rozpuszcza się w wodzie.	P	F

13 Napisz wzór ogólny alkenów i wzór sumaryczny butenu. Określ wartość n we wzorze butenu.

wzór ogólny alkenów:

wzór sumaryczny butenu: $n =$