

Wstęp do chemii organicznej

Test 5: Ustalanie wzoru związku organicznego

Liczba zadań testowych: **20**

Łączna długość nagrań do zadań: **48 minuty**

Zadanie 1.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11089

Zaznacz nazwy wszystkich produktów spalania całkowitego węglowodoru C_xH_y.

A. tlenek węgla(IV)
B. metan
C. woda
D. wodór
E. węgiel
F. tlenek węgla(II)

Zadanie 2.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11090

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

1.	W reakcji całkowitego spalania związku organicznego zawierającego tlen powstają takie same produkty jak w reakcji całkowitego spalania dowolnego węglowodoru.	P	F
2.	W reakcji całkowitego spalania związku organicznego zawierającego azot lub halogen (fluorowiec), oprócz tlenku węgla(IV) i wody, powstają również inne produkty.	P	F

Zadanie 3.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11091

Poddano spaleniu całkowitemu 1,0 mol związku o wzorze $C_6H_{10}O$.

Wybierz poprawne dokończenie zdania.

W wyniku opisanej reakcji otrzymano

A. 1 mol tlenku węgla(IV) oraz 10 moli wody.
B. 6 moli tlenku węgla(IV) oraz 10 moli wody.
C. 1 mol tlenku węgla(IV) oraz 5 moli wody.
D. 6 moli tlenku węgla(IV) oraz 5 moli wody.



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

Zadanie 4.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11092

Poddano spaleniu całkowitemu 1 mol związku o wzorze $C_nH_{2n}O$.

Wybierz poprawne dokończenie zdania.

Liczba moli cząsteczek tlenu potrzebnych do spalenia podanej ilości związku opisana jest wyrażeniem:

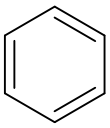
A. $3n$ B. $1{,}5n$ C. $1{,}5n + 0{,}5$

D. $0{,}5n$ E. $1{,}5n - 0{,}5$ F. n

Zadanie 5.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11093

Poniżej przedstawiono wzór szkieletowy cząsteczki benzenu:



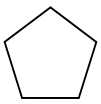
Zaznacz wzór empiryczny benzenu.

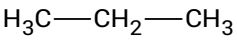
A. C_6H_6 B. C_6H_{12} C. C_nH_n D. $(CH)_n$ E. CH

Zadanie 6.

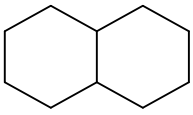
https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11094

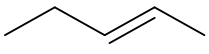
Zaznacz wzory wszystkich związków, których wzór empiryczny (elementarny) jest taki sam jak wzór empiryczny związku o wzorze: $CH_2{=}CH{-}CH_3$.

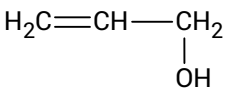
A. 

B. 

C. 

D. 

E. 

F. 

Zadanie 7.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11095

Oceń prawdziwość poniższego stwierdzenia.

Dla niektórych związków wzór empiryczny i wzór rzeczywisty jest taki sam.

P. Zdanie jest prawdziwe. F. Zdanie jest fałszywe.



Kurs maturalny
samurajchemiczny.elms.pl

Zadanie 8.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11096

Wybierz poprawne dokończenie zdania.

Na podstawie wyłącznie gęstości związku organicznego w warunkach normalnych można wyznaczyć masę molową

A. tylko dla związku występującego w tych warunkach w stanie gazowym.
B. tylko dla związku występującego w tych warunkach w stanie ciekłym.
C. zarówno dla związku ciekłego, jak i gazowego w tych warunkach.

Informacja do zadań 9.–18.

Wzór ogólny alkanów to C_nH_{2n+2}.
Wzór ogólny alkenów i cykloalkanów to C_nH_{2n}.
Wzór ogólny alkinów i cykloalkenów to C_nH_{2n-2}.

Zadanie 9.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11097

Pewien alkan ma masę molową 170 $g \cdot mol^{-1}$.

Zaznacz wzór rzeczywisty tego alkanu.

A. $C_{12}H_{24}$ B. CH_2 C. $C_{12}H_{26}$ D. C_6H_{13} E. C_3H_8

Zadanie 10.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11098

Oceń prawdziwość poniższego stwierdzenia.

Stosunek masowy węgla i wodoru dla wszystkich alkenów jest stały.

P. Zdanie jest prawdziwe. F. Zdanie jest fałszywe.

Zadanie 11.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11099

Wzór empiryczny (elementarny) pewnego alkinu to: C_3H_5.

Wybierz prawidłową informację.

A. Na podstawie informacji do zadania oraz wzoru empirycznego nie da się ustalić wzoru rzeczywistego tego alkinu.
B. Wzór rzeczywisty tego alkinu jest taki sam jak wzór empiryczny.
C. Wzór rzeczywisty tego alkinu to C_6H_{10}.



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

Zadanie 12.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11100

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

1.	Znając jedynie wzór empiryczny alkanu można wyznaczyć jego wzór rzeczywisty bez znajomości masy molowej tego związku.	P	F
2.	Znając jedynie wzór empiryczny cykloalkanu, nie jest możliwe wyznaczenie wzoru rzeczywistego bez znajomości masy molowej tego związku.	P	F

Zadanie 13.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11101

Stosunek masowy węgla i wodoru w pewnym alkanie wynosi $m_C : m_H = 45 : 10$.

Zaznacz odpowiedź, w której poprawnie podano wzór empiryczny i wzór rzeczywisty opisanego związku.

	Wzór empiryczny	Wzór rzeczywisty
A.	C_3H_8	C_3H_8
B.	C_9H_2	$C_{45}H_{10}$
C.	$C_{45}H_{10}$	C_9H_2
D.	C_3H_8	C_6H_{16}
E.	C_6H_{16}	C_3H_8

Zadanie 14.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11102

W pewnym cykloalkenie masa węgla stanowi 88,24 % masy całego związku.

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

1.	Na podstawie przedstawionych informacji można wyznaczyć wzór empiryczny tego związku.	P	F
2.	Na podstawie przedstawionych informacji można wyznaczyć wzór rzeczywisty tego związku.	P	F

Zadanie 15.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11103

W pewnym cykloalkanie masa węgla stanowi 85,71 % masy całego związku.

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

1.	Na podstawie przedstawionych informacji można wyznaczyć wzór empiryczny tego związku.	P	F
2.	Na podstawie przedstawionych informacji można wyznaczyć wzór rzeczywisty tego związku.	P	F



Kurs maturalny
samurajchemiczny.elms.pl

Zadanie 16.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11104

Gęstość pewnego gazowego alkinu w warunkach normalnych wynosi 1,16 $g \cdot dm^{-3}$.

Zaznacz wzór rzeczywisty tego alkinu.

A. C_2H_4 B. C_2H_2 C. CH D. C_2H_6

Zadanie 17.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11105

Poddano spaleniu 1,0 mol alkanu o wzorze C_4H_{10}. Substraty tej przemiany reagowały ze sobą w stosunku molowym $n_{alkan} : n_{tlen} = 2 : 9$.

Wybierz prawidłową informację.

A. Alkan poddano spaleniu całkowitemu, a jednym z produktów tej przemiany tlenek węgla(IV).
B. Alkan poddano spaleniu niecałkowitemu, a jednym z produktów tej przemiany była sadza.
C. Alkan poddano spaleniu niecałkowitemu, a jednym z produktów tej przemiany był czad.
D. Na podstawie informacji nie da się ustalić, czy doszło do spalenia całkowitego czy niecałkowitego i jaki produkt otrzymano.

Zadanie 18.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11106

W wyniku spalenia całkowitego 5,0 g pewnego alkinu otrzymano 8,4 dm^3 tlenku węgla(IV) w warunkach normalnych.

Zaznacz wzór rzeczywisty spalonego związku.

A. C_2H_2 B. C_3H_4 C. C_4H_6 D. C_6H_8

Zadanie 19.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11107

Stosunek masowy węgla, wodoru i azotu w pewnym związku wynosi $m_C : m_H : m_N = 6 : 2 : 7$. Wiadomo, że we wzorze rzeczywistym tego związku liczba atomów węgla jest dwa razy większa niż we wzorze empirycznym.

Zaznacz odpowiedź, w której poprawnie podano wzór empiryczny i wzór rzeczywisty opisanego związku.

	Wzór empiryczny	Wzór rzeczywisty
A.	$C_6H_2N_7$	$C_{12}H_4N_{14}$
B.	CH_4N	$C_2H_8N_2$
C.	CH_4N	C_2H_4N
D.	$C_2H_8N_2$	$C_4H_{16}N_4$



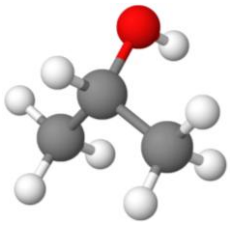
Kurs maturalny
samurajchemiczny.elms.pl

Zadanie 20.

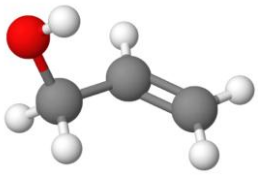
Stosunek molowy atomów węgla i wodoru w pewnym związku wynosi $n_C : n_H = 1 : 2$, a stosunek molowy atomów węgla i tlenu wynosi $n_C : n_O = 3 : 1$.

Zaznacz modele przestrzenne cząsteczek wszystkich tych związków, które spełniają powyższe kryteria.

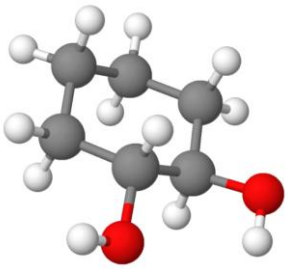
A



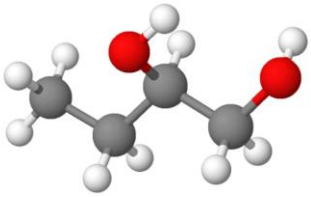
B



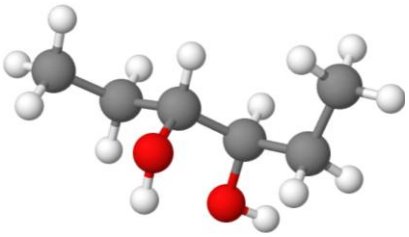
C.



D



E.



Odpowiedzi do całego testu

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11133



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com