

Wstęp do chemii organicznej

Test 1: Struktura i grupy funkcyjne

Liczba zadań testowych: **18**

Łączna długość nagrań do zadań: **42 minuty**

Zadanie 1.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/10783

Zaznacz prawidłowe dokończenie zdania.

W związkach organicznych

A. atomy węgla są czterowiązalne, a atomy azotu są dwuwiązalne.
B. atomy węgla i atomy azotu są trójwiązalne.
C. atomy węgla są czterowiązalne, a atomy azotu trójwiązalne.

Zadanie 2.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/10784

Zaznacz prawidłowe dokończenie zdania.

Wzór strukturalny i półstrukturalny

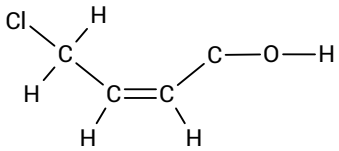
A. to taka sama graficzna forma przedstawienia struktury związku organicznego.
B. różnią się tym, że we wzorze strukturalnym wskazuje się obecność wolnych par elektronowych, a we wzorze półstrukturalnym nie ma takiego obowiązku.
C. różnią się tym, że we wzorze strukturalnym przedstawia się każde wiązanie chemiczne, a we wzorze półstrukturalnym pomija się niektóre wiązania.

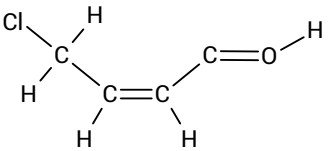
Zadanie 3.

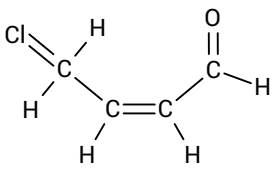
https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/10785

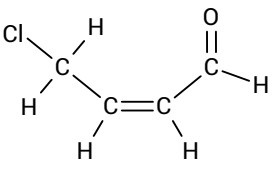
Zaznacz poprawnie narysowany wzór strukturalny cząsteczki o wzorze półstrukturalnym:

$$CH_2Cl-CH=CH-CHO$$

A.


B.


C.


D.




Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

Zadanie 4.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/10786

Oceń prawdziwość poniższego zdania.

Wzór rzeczywisty może być taki sam jak wzór empiryczny, ale wzór empiryczny nie musi być taki sam jak wzór rzeczywisty.

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

Zadanie 5.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/10787

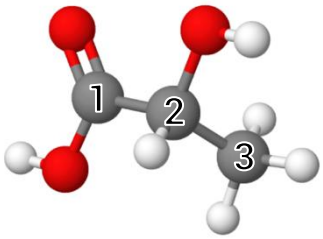
Wskaż wartość formalnego stopnia utlenienia atomu węgla w cząsteczce metanolu CH_3OH.

A. 0 **B.** −I **C.** II **D.** −II

Zadanie 6.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/10788

Obok przedstawiono model przestrzenny cząsteczki kwasu mlekowego. Atomy węgla oznaczono cyframi 1, 2 i 3.



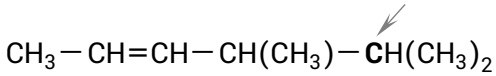
Wskaż zestaw, w którym wymieniono poprawnie wartości formalnych stopni utlenienia atomów węgla oznaczonych cyframi 1, 2 oraz 3.

	Stopień utlenienia atomu węgla oznaczonego cyfrą		
	1	**2**	**3**
A.	III	−I	−III
B.	IV	I	−III
C.	III	0	−III
D.	III	−I	−II

Zadanie 7.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/10789

Określ rzędowość wskazanego atomu węgla w cząsteczce przedstawionego związku.



A. IV **B.** III **C.** II **D.** I



Kurs maturalny
samurajchemiczny.elms.pl

Zadanie 8.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/10790

Zaznacz prawidłowe dokończenie zdania.

Tę samą wartość formalnego stopnia utlenienia mają atomy węgla w:

A. cząsteczce formaldehydu (metanalu) HCHO i cząsteczce metanolu CH_3OH.
B. cząsteczce kwasu mrówkowego (metanowego) HCOOH i jonu mrówczanowego $HCOO^-$.
C. cząsteczce metanolu CH_3OH i cząsteczce kwasu mrówkowego (metanowego) HCOOH.
D. cząsteczce metanolu CH_3OH i cząsteczce metanu.

Zadanie 9.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/10791

Wybierz i zaznacz typ hybrydyzacji orbitali walencyjnych jaką przypisuje się atomom węgla w cząsteczce etenu $CH_2=CH_2$.

A. sp B. sp^2 C. sp^3

Zadanie 10.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/10792

Średnia długość wiązania pomiędzy atomami tego samego pierwiastka rośnie w szeregu:

A. wiązanie pojedyncze – wiązanie podwójne – wiązanie potrójne
B. wiązanie potrójne – wiązanie pojedyncze – wiązanie podwójne
C. wiązanie potrójne – wiązanie podwójne – wiązanie pojedyncze

Zadanie 11.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/10793

Zaznacz wszystkie prawidłowe dokończenie zdania.

Grupa benzylowa i fenylowa:

A. różnią się jedną grupą metylową $-CH_3$.
B. to określania, które odnoszą się do tej samej grupy.
C. różnią się grupą etylową $-CH_2CH_3$.
D. różnią się grupą metylenową $-CH_2-$.

Zadanie 12.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/10794

Oceń prawdziwość poniższego zdania.

Grupa hydroksylowa może stanowić część innej grupy funkcyjnej, np. grupy aldehydowej.

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



Kurs maturalny
samurajchemiczny.elms.pl

Zadanie 13.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/10795

Zaznacz prawidłowe dokończenie zdania.

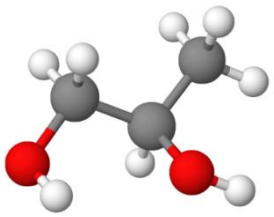
Grupa karbonylowa połączona z grupą metylową stanowi grupę

A. ketonową B. aldehydową C. acetylową D. karboksylową

Zadanie 14.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/10796

Oceń prawdziwość poniższego zdania.



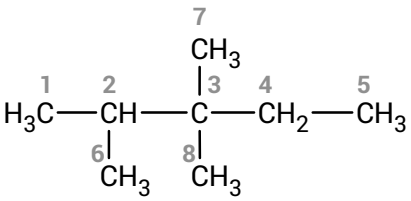
Oba atomy wodoru grup hydroksylowych w cząsteczce, której model przestrzenny przedstawiono, nie są równocenne (są nierównocenne).

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

Zadanie 15.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/10797

Poniżej przedstawiono wzór półstrukturalny 2,3,3-trimetylopentanu. Atomy węgla oznaczono numerami od **1** do **8**.



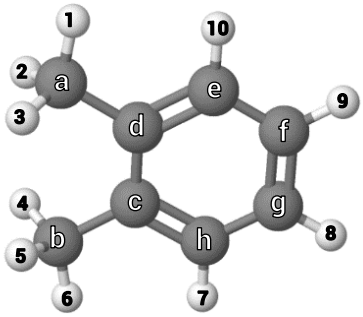
Wybierz i zaznacz wszystkie odpowiedzi, w których wymieniono numery równocennych atomów węgla w cząsteczce 2,3,3-trimetylopentanu.

A. **1**, **7**, **8** i **5** B. **1** i **5** C. **1** i **6** D. **7** i **8**

Zadanie 16.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/10798

Obok przedstawiono model przestrzenny cząsteczki pewnego węglowodoru. Literami oznaczono wszystkie atomy węgla, a cyframi – atomy wodoru.



Zaznacz wszystkie zdania, które są prawdziwe.

A. Atom węgla **e** i atom węgla **f** są równocenne.
B. Atomy wodoru **1**, **2**, **3**, **4**, **5**, **6** są równocenne.
C. Atom wodoru **9** i atom wodoru **8** nie są równocene.
D. Obie grupy metylowe są równocenne.

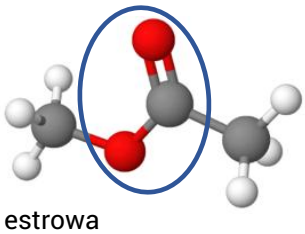


Kurs maturalny
samurajchemiczny.elms.pl

Zadanie 17.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/10799

Obok przedstawiono model przestrzenny cząsteczki związku wzorze $C_3H_6O_2$. Pętlą zaznaczono grupę funkcyjną.



Zaznacz nazwę wskazanej grupy funkcyjnej.

A. ketonowa B. aldehydowa C. karboksylowa D. estrowa

Zadanie 18.

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/10815

Na podstawie hierarchii grup funkcyjnych przyporządkuj każdemu ze związków organicznych odpowiednią klasę, do której należy.

Związek I:

$H_3C—CH_2—COOH$

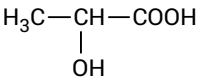
A. kwas karboksylowy B. aldehyd C. alkohol

Związek II:

$H_3C—CH_2—OH$

A. keton B. aldehyd C. alkohol

Związek III:



A. aldehyd B. alkohol C. kwas karboksylowy

Odpowiedzi do całego testu

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11129



Kurs maturalny
samurajchemiczny.elms.pl

Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com