

Wstęp do chemii organicznej

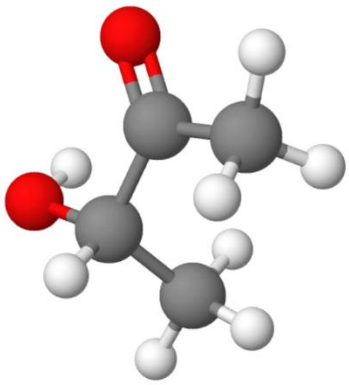
Sprawdzian 1.

Liczba zadań: **9**

Łączna długość nagrań do zadań: **41 min**

Informacia zadań 1.–6.

Poniżej przedstawiono model przestrzenny cząsteczki acetoiny o wzorze $C_4H_8O_2$.



Zadanie 1. (0–1)

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11109

Napisz wzór rzeczywisty oraz wzór empiryczny (elementarny) acetoiny.

Wzór rzeczywisty: ..... Wzór empiryczny: .....

Zadanie 2. (0–1)

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11110

Uzupełnij tabelę. Określ liczbę atomów węgla, których orbitalom przypisuje się hybrydyzację *sp*, sp^2 i sp^3 oraz określ liczbę wiązań typu σ i typu π w cząsteczce acetoiny.

Liczba atomów węgla, których orbitalom przypisuje się hybrydyzację			Liczba wiązań typu	
sp	sp^2	sp^3	σ	π



Julia Kasbrylak juliakasbrylak@gmail.com

Zadanie 3. (0–1)

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11111

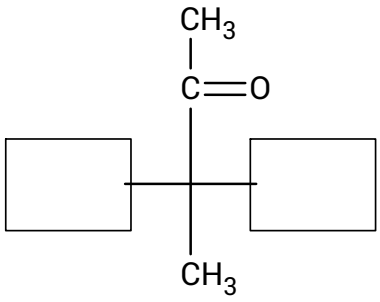
Spośród wymienionych nazw grup funkcyjnych wybierz i zaznacz te, które występują w cząsteczce acetoiny.

aldehydowa • hydroksylowa • karboksylowa • ketonowa • estrowa

Zadanie 4. (0–1)

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11112

Uzupełnij poniższy schemat tak, aby przedstawiał wzór przedstawionego stereoizomeru acetoiny w projekcji rzutowej Fischera.



Zadanie 5. (0–1)

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11113

Dokończ poniższe zdanie. Zaznacz poprawną odpowiedź A., B., C. albo D.

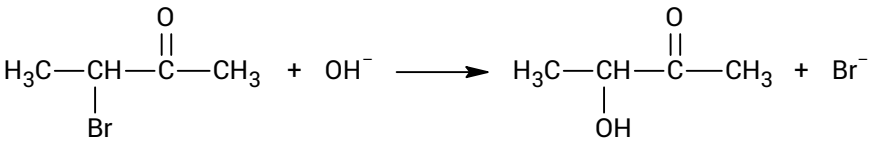
Związek o wzorze $H_3C—CH_2—CH_2—COOH$:

A. jest izomerem konstytucyjnym położenia podstawnika acetoiny.
B. jest izomerem stereoizomerem związku organicznego X.
C. jest izomerem konstytucyjnym funkcyjnym (metamerem) acetoiny.
D. jest izomerem konstytucyjnym łańcuchowym (szkieletowym) acetoiny.
E. nie jest izomerem acetoiny.

Zadanie 6. (0–1)

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11114

Acetoinę można otrzymać w reakcji, którą opisuje poniższe równanie:



Określ typ (addycja, substytucja, eliminacja) oraz mechanizm (rodnikowy, elektrofilowy, nukleofilowy) opisanej reakcji otrzymywania acetoiny.

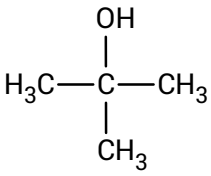
Typ reakcji: ..... Mechanizm reakcji: .....



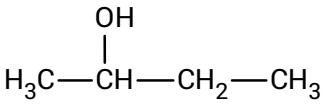
Kurs maturalny
samurajchemiczny.elms.pl

Informacja zadań 7.–8.

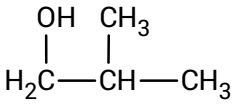
Poniżej przedstawiono wzory półstrukturalne trzech związków.



I



II



III

Zadanie 7. (0–2)

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11115

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

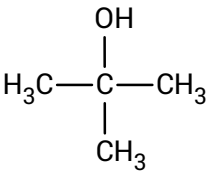
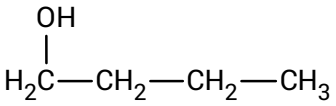
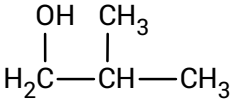
Spośród przedstawionych związków, tylko cząsteczka alkoholu II może występować w formie dwóch enancjomerów.	**P**	**F**
Wszystkie przedstawione związku są izomerami konstytucyjnymi łańcuchowymi (szkieletowymi).	**P**	**F**
Przedstawione związki należą do grupy alkoholi i różnią się rzędowością.	**P**	**F**

Zadanie 8. (0–2)

https://samurajchemiczny.elms.pl/next/public/lesson/11116

Przyporządkuj podanym związkom odpowiadające im temperatury wrzenia (pod ciśnieniem 1013 hPa). Wartości temperatur wybierz spośród podanych poniżej i wpisz je w odpowiednim miejscu w tabeli. Uzasadnij przyporządkowanie. Odnieś się do wpływu różnic w budowie cząsteczek poszczególnych alkoholi na ich temperaturę wrzenia.

118 °C • 82 °C • 98 °C

Związek	I	II	III
Wzór			
Temperatura wrzenia, °C			

Uzasadnienie: .....

.....

.....

.....



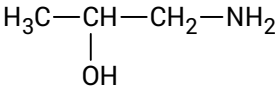
Kurs maturalny
samurajchemiczny.elms.pl

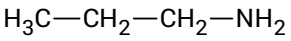
Zadanie 9. (0–2)

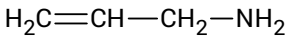
W wyniku spalenia całkowitego pewnego związku organicznego Q o masie 2,50 g otrzymano 1,68 g wody oraz 3,34 dm^3 tlenku węgla(IV) i 0,417 dm^3 azotu w przeliczeniu na warunki normalne.

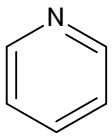
Wykonaj obliczenia i ustal, który związek organiczny poddano spaleniu. Wybierz i zaznacz jego wzór.

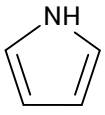
Związek organiczny Q:

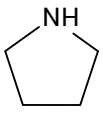














Kurs maturalny
samurajchemiczny.elms.pl