

WYPEŁNIA ZDAJĄCY**KOD**

--	--	--	--

PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Egzamin maturalny

Chemia

**Próbna matura cz. III****Data:** Marzec 2026 r.**Czas trwania:** 60 minut**Liczba punktów do uzyskania:** 20

Instrukcja dla zdającego:

1. Upewnij się, że arkusz zawiera 11 stron, obejmując zadania od 1.–9.
2. W przypadku stwierdzenia braku jakiegokolwiek strony, niezwłocznie zgłoś to przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
3. Na pierwszej stronie oraz na karcie odpowiedzi wpisz swój numer PESEL i indywidualny kod.
4. Każdą odpowiedź i rozwiązanie zapisuj w miejscu na to przeznaczonym. W przypadku zadań rachunkowych, dokładnie przedstaw swój tok rozumowania, który prowadzi do ostatecznego wyniku. Pamiętaj o jednostkach.
5. Dbaj o czytelność swoich zapisów. Do pisania używaj jedynie długopisu lub pióra z czarnym tuszem lub atramentem. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
6. Pamiętaj, zapisy w brudnopisie nie będą brane pod uwagę przy ocenianiu.
7. Podczas egzaminu masz prawo korzystać z kalkulatora naukowego, linijki oraz *Wybranych wzorów i stałych fizykochemicznych na egzamin maturalny z biologii, chemii i fizyki.*

Życzymy powodzenia na egzaminie!

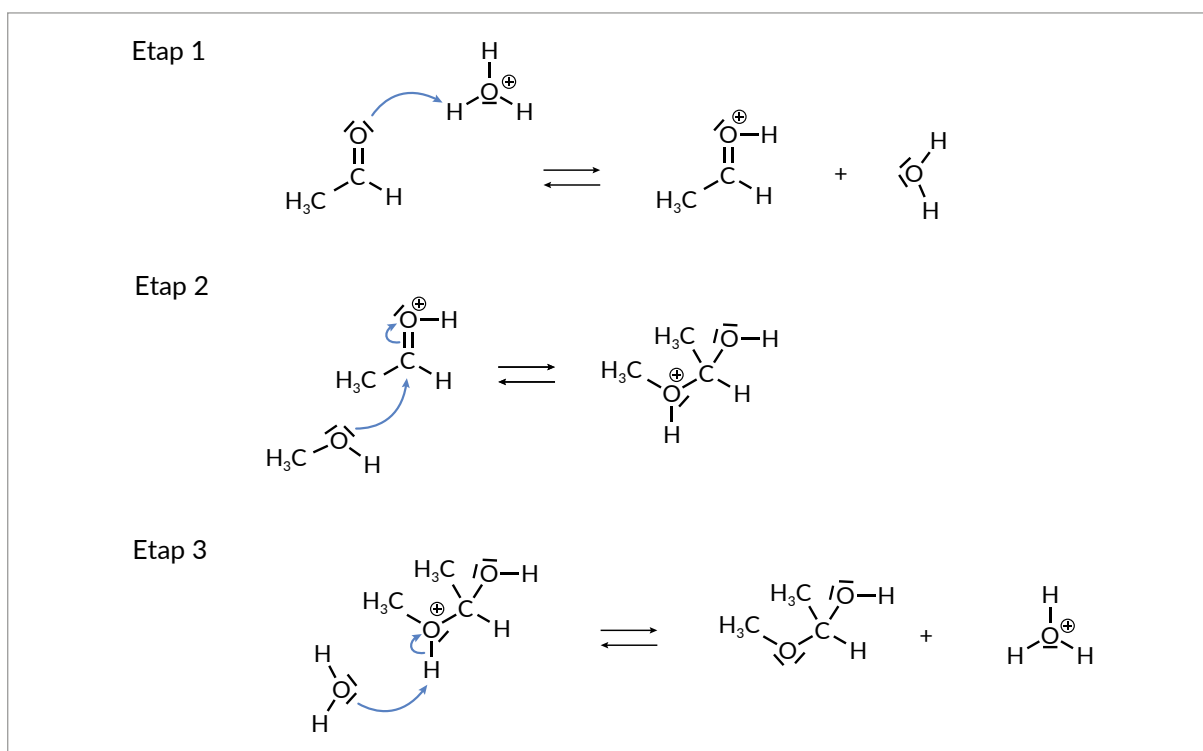
Zadanie 1. (0-1)

Uzupełnij poniższe zdania. Wybierz i podkreśl jedną odpowiedź spośród podanych w każdym nawiasie.

Efektom działania katalizatora jest obniżenie (*entalpii / energii aktywacji*) katalizowanej reakcji. Katalizator (*zmienia szybkość / nie zmienia szybkości*), z jaką układ osiąga stan równowagi i (*wpływa / nie wpływa*) na wydajność procesu.

Zadanie 2.

Poniżej przedstawiono mechanizm reakcji pomiędzy acetaldehydem a metanolem, prowadzonej w obecności jonów hydroniowych.



Zadanie 2.1. (0-1)

Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

A. nukleofila

C. zasady

B. elektrofila

D. kwasu

W przedstawionym mechanizmie cząsteczka metanolu pełni rolę (A / B). Jon organiczny w etapie 3 pełni zgodnie z teorią Brønsteda funkcję (C / D).

Zadanie 2.2. (0–1)

Napisz w formie cząsteczkowej sumaryczne równanie opisanej reakcji pomiędzy acetaldehydem i metanolem. Zastosuj wzory półstrukturalne (grupowe) związków organicznych.

Zadanie 2.3. (0–1)

Przemiany, które katalizuje jeden z produktów reakcji są nazywane reakcjami autokatalitycznymi.

Napisz wzór drobiny, która pełni funkcję katalizatora w reakcji pomiędzy acetaldehydem a metanolem. Rozstrzygnij, czy reakcja ta jest przykładem reakcji autokatalitycznej.

Katalizator: _____

Rozstrzygnięcie:

Zadanie 3.

Poniżej przedstawiono równanie pewnej reakcji chemicznej oraz wyznaczone dla niej doświadczalnie równanie kinetyczne:



$$v = k \cdot c_{\text{NO}_2}^2$$

W tabeli przedstawiono kilka danych zebranych w trakcie badania tej reakcji w temperaturze 573 K:

t, s	0	20	40	60	80	100
$c_{\text{NO}_2}, \text{mol} \cdot \text{dm}^{-3}$	0,100	0,048	0,032	0,024	0,019	0,016
$v, \text{mol} \cdot \text{dm}^{-3} \cdot \text{s}^{-1}$	$5,40 \cdot 10^{-3}$	$1,25 \cdot 10^{-3}$	$5,41 \cdot 10^{-4}$	$3,00 \cdot 10^{-4}$	$1,91 \cdot 10^{-4}$	$1,32 \cdot 10^{-4}$

Opracowano na podstawie: L. Jones, P. Atkins, *Chemia ogólna. Cząsteczki, materia, reakcje*, Warszawa 2004.

Zadanie 3.1. (0–1)

Napisz jednostkę stałej szybkości reakcji k w równaniu kinetycznym opisanej reakcji.

Zadanie 4.

O trzech metalach, umownie oznaczonych symbolami A, X i Z wiadomo, że tworzą wyłącznie kationy o wzorach A^{3+} , X^{2+} , Z^{2+} .

Analiza wartości standardowych potencjałów redukcji półogniw odpowiadających tym metalom wskazała, że właściwości utleniające wymienionych kationów rosną w szeregu X^{2+} , A^{3+} , Z^{2+} .

Zadanie 4.1. (0–1)

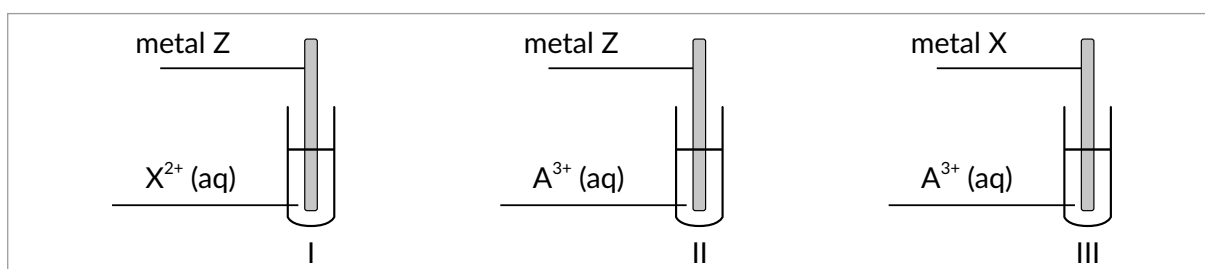
Wskaż metal, który jest najsłabszym reduktorem, oraz metal, który jest najsilniejszym reduktorem. Użyj symboli A, X albo Z.

Najsłabszy reduktor: _____

Najsilniejszy reduktor: _____

Zadanie 4.2. (0–1)

Przeprowadzono doświadczenie z udziałem metali X i Z oraz wodnych roztworów soli, w których były obecne jony X^{2+} i A^{3+} .



Tylko w jednej probówce zaobserwowano objawy reakcji.

Napisz w formie jonowej skróconej równanie reakcji, która przebiegła podczas przeprowadzonego doświadczenia. Użyj symboli A, X, Z.

Zadanie 5. (0–1)

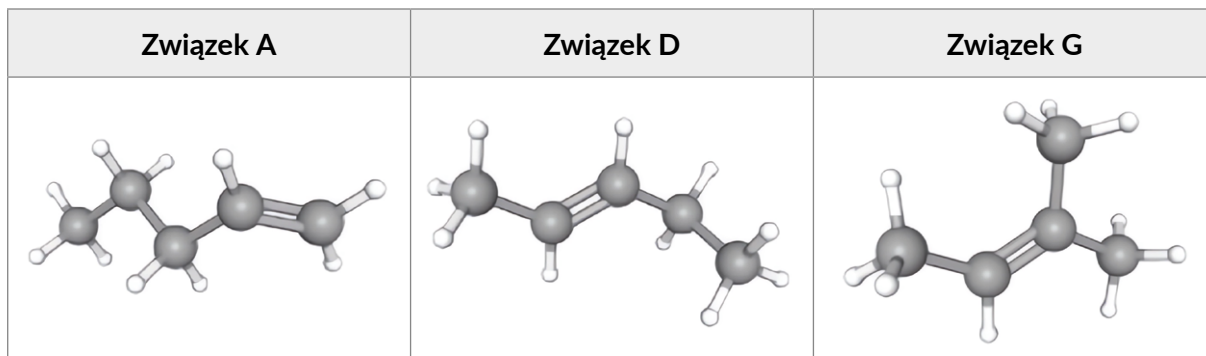
Na podstawie wartości standardowej molowej entalpii tworzenia tlenku azotu(II) rozstrzygnij, czy schłodzenie układu, w którym przebiega reakcja syntezy NO z pierwiastków, będzie skutkowało zwiększeniem równowagowego stężenia tlenku azotu(II). Zaznacz TAK albo NIE. Odpowiedzi uzasadnij.

Rozstrzygnięcie: TAK / NIE

Uzasadnienie: _____

Zadanie 6.

Poniżej przedstawiono modele cząsteczek trzech izomerycznych węglowodorów, oznaczonych literami A, D i G:



Zadanie 6.1. (0–1)

Jeden ze związków przedstawionych w informacji wprowadzającej może występować w postaci stereoizomerów *E/Z*.

Napisz nazwę systematyczną tego związku, z uwzględnieniem widocznego na modelu rodzaju stereoizomerii.

Zadanie 6.2. (0–1)

Rozstrzygnij, czy w przypadku addycji chlorowodoru do związku D reguła Markownikowa pozwala na wskazanie produktu głównego reakcji. Odpowiedź uzasadnij.

Rozstrzygnięcie: _____

Uzasadnienie: _____

Zadanie 6.3. (0–1)

Związek G można otrzymać w wyniku reakcji pewnej monochloropochodnej X z alkoholowym roztworem wodorotlenku potasu w podwyższonej temperaturze. O związku X wiadomo, że wykazuje czynność optyczną.

Napisz w formie cząsteczkowej równanie opisanej reakcji otrzymywania związku G. Zastosuj wzory półstrukturalne (grupowe) związków organicznych.

Zadanie 6.4. (0-1)

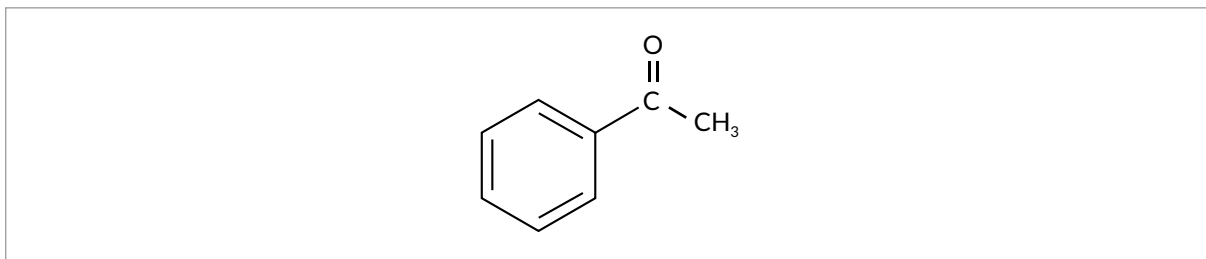
O pewnym izomerze związków A, D i G wiadomo, że w jego cząsteczce wszystkie atomy węgla przyjmują ten sam formalny stopień utlenienia.

Narysuj wzór półstrukturalny lub uproszczony oraz napisz nazwę systematyczną opisanego izomeru.

Wzór półstrukturalny lub uproszczony	Nazwa systematyczna

Zadanie 7.

Poniżej przedstawiono wzór półstrukturalny 1-fenyletan-1-onu, znanego również pod nazwą acetofenon:

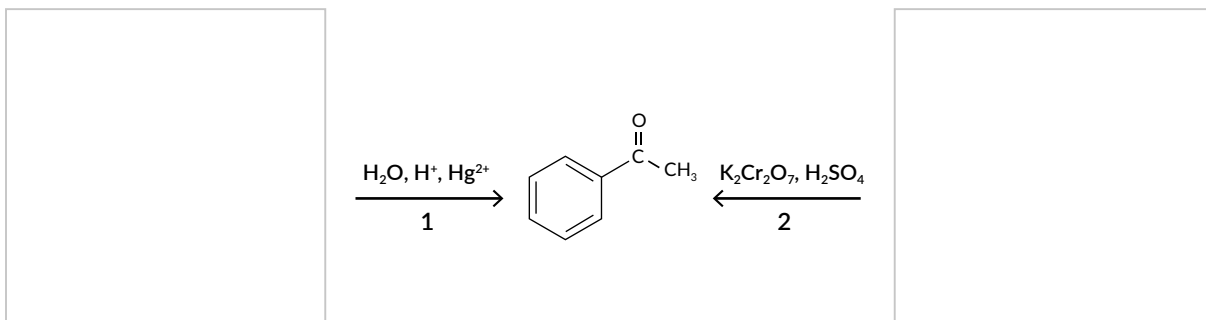


Związek ten w temperaturze pokojowej jest cieczą o przyjemnym zapachu, która rozpuszcza się w wodzie. Acetofenon można otrzymać m.in.:

1. w wyniku addycji wody do odpowiedniego węglowodoru w środowisku kwasowym i w obecności jonów rtęci(II),
2. utleniając odpowiedni alkohol za pomocą zakwaszonego roztworu dichromianu(VI) potasu.

Zadanie 7.1. (0-1)

Uzupełnij poniższy schemat. Napisz wzory półstrukturalne (grupowe) lub uproszczone organicznych substratów opisanych reakcji otrzymywania acetofenonu.



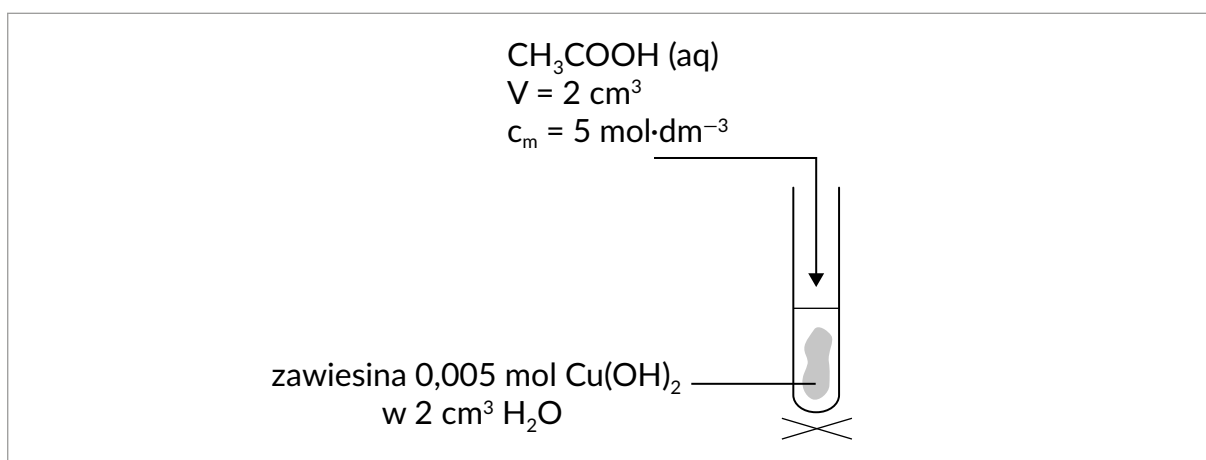
Zadanie 7.2. (0–1)

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

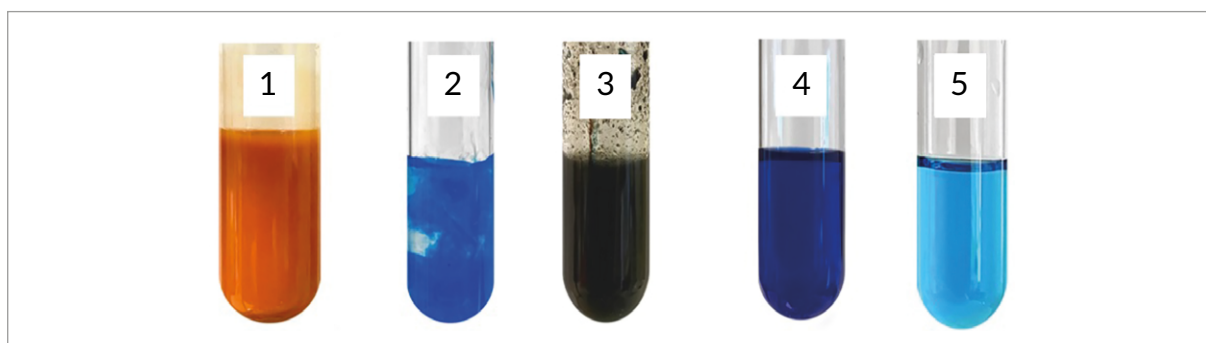
1.	W stałym acetofenonie najsilniejszymi oddziaływaniami międzycząsteczkowymi są wiązania wodorowe.	P	F
2.	Nasycony wodny roztwór acetofenonu wykazuje odczyn kwasowy.	P	F

Zadanie 8. (0–1)

Przeprowadzono doświadczenie zgodnie z rysunkiem schematycznym:



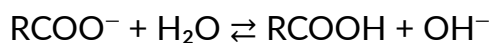
Spośród zdjęć 1–5 wybierz te, na których przedstawiono wygląd zawartości probówki przed dodaniem kwasu octowego i po zakończeniu opisanego doświadczenia. Wybrane numery zdjęć wpisz do tabeli.



Numer zdjęcia, na którym pokazano zawartość probówki	
przed dodaniem kwasu octowego	po wykonaniu doświadczenia

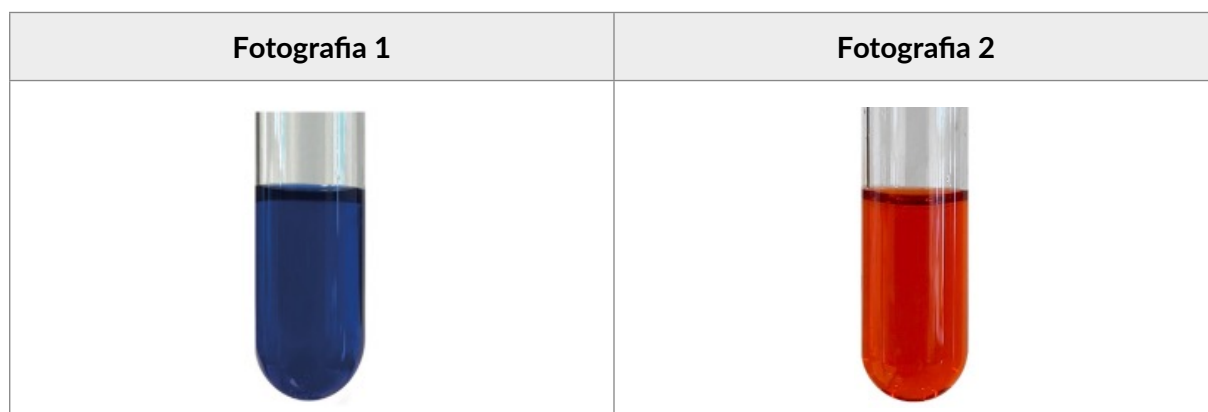
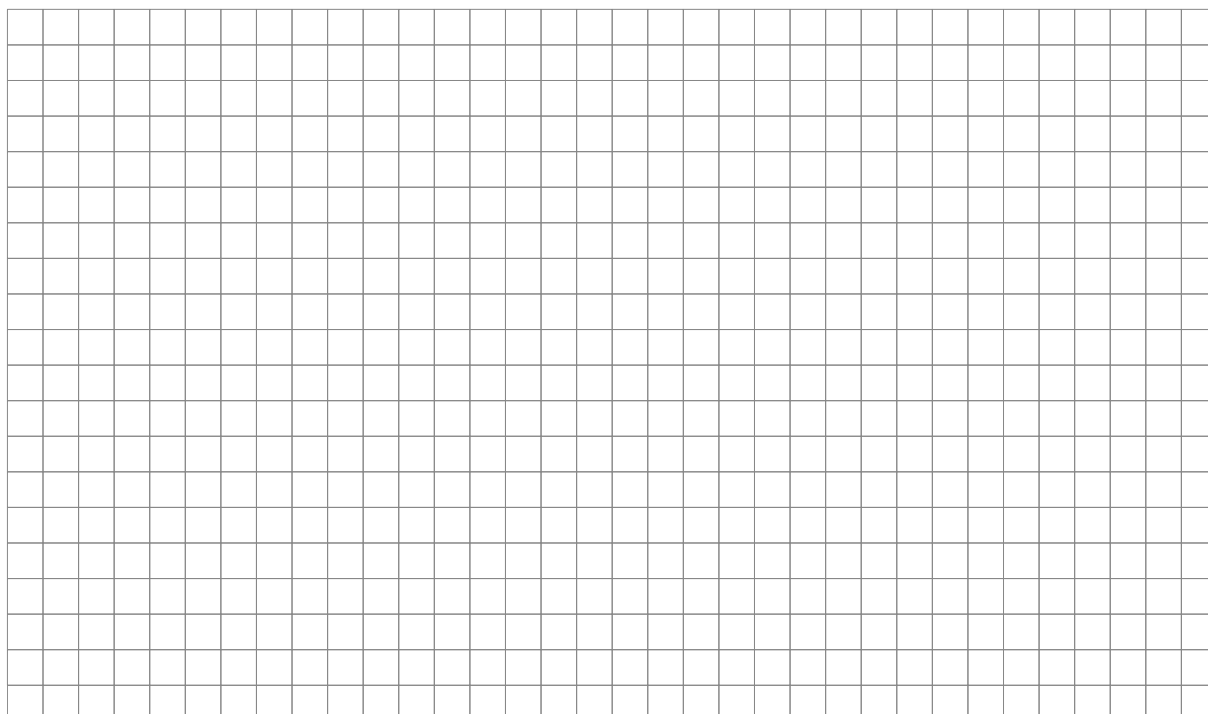
Zadanie 9. (0–2)

W wodnym roztworze benzoesu sodu ustala się stan równowagi, który można opisać ogólnym równaniem:



W wodnym roztworze tej soli o stężeniu molowym $0,1 \text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}$ powyższej reakcji ulega mniej niż 5 % anionów benzoesanowych.

Oblicz pH wodnego roztworu benzoesu sodu o stężeniu $0,1 \text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}$, a następnie wybierz i zaznacz numer fotografii (1 lub 2) obrazującej wygląd zawartości probówki zawierającej opisany roztwór po wprowadzeniu do niego kilku kropli roztworu błękitu nilu.



WEBINARIUM

Top zagadnienia matura Chemia 2026 cz. III

Ogólnopolska Próbna Matura
z Chemii 2025/2026



środa
18.03.2026



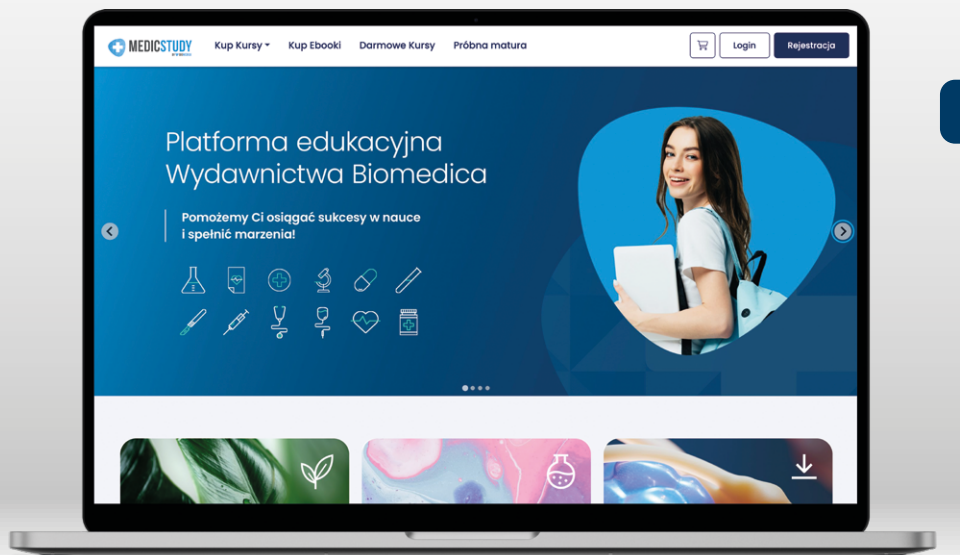
godzina
18:00

Dołącz do webinarium:



Kompleksowe przygotowanie do egzaminu maturalnego z biologii i chemii!

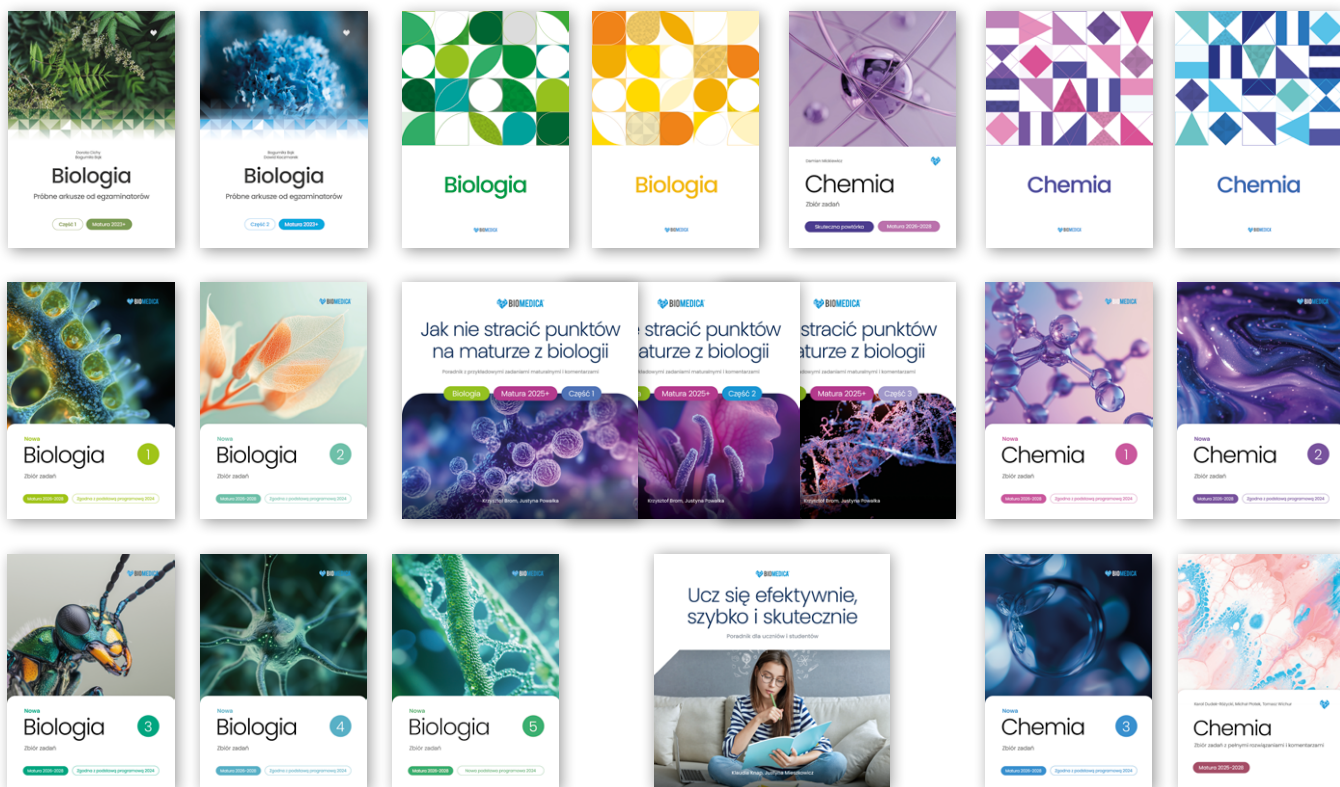
MedicStudy.pl



Zobacz darmowe lekcje:



Do egzaminu maturalnego polecamy:



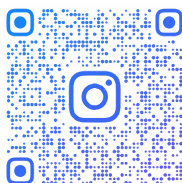
Nasze strony www:

- Wydawnictwo: biomedica.edu.pl
- Oficjalny sklep: biomedica.com.pl
- Platforma edu: medicstudy.pl
- Sklep: sklepmaturalny.pl
- Arkusze: arkuszmaturalny.pl

Dołącz do nas na IG i TikTok:



IG:



TikTok:

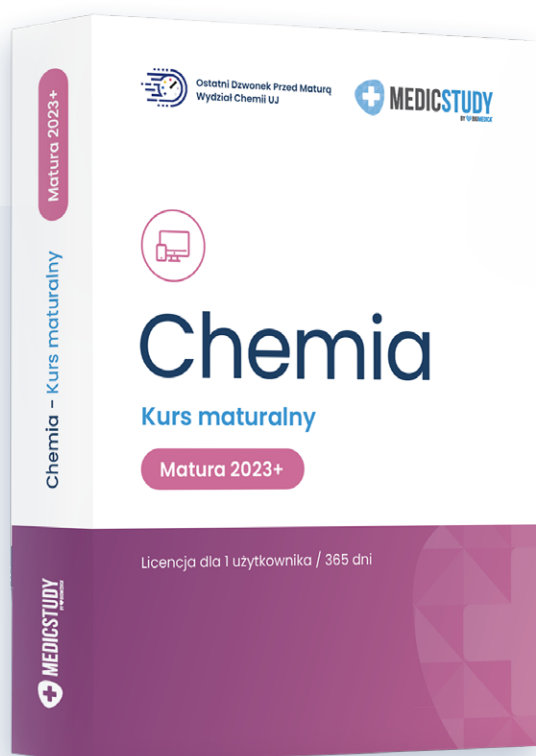




NOWOŚĆ!

Kurs maturalny z chemii od ekspertów!

Lekcje nagrane + konsultacje na żywo



Już w sprzedaży



Ostatni Dzwonek Przed Maturą
Wydział Chemii UJ



MEDICSTUDY
BY BIOMEDICA