



<i>Rodzaj dokumentu:</i>	Sprawozdanie za rok 2026
<i>Egzamin:</i>	Egzamin maturalny
<i>Przedmiot:</i>	Chemia
<i>Poziom:</i>	Poziom rozszerzony
<i>Województwo:</i>	Świętokrzyskie
<i>Termin egzaminu:</i>	13 maja 2026 r.
<i>Data publikacji dokumentu:</i>	25 września 2026 r.

Sprawozdanie zostało opracowane przez Centralną Komisję Egzaminacyjną we współpracy z okręgowymi komisjami egzaminacyjnymi.

Centralna Komisja Egzaminacyjna

ul. Józefa Lewartowskiego 6, 00-190 Warszawa
tel. 22 536 65 00

www.cke.gov.pl sekretariat@cke.gov.pl

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Gdańsku (województwa: kujawsko-pomorskie, pomorskie)

ul. Księdza Franciszka Rogaczewskiego 9/19, 80-804 Gdańsk
tel. 58 320 55 90

www.oke.gda.pl komisja@oke.gda.pl

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Jaworznie (województwo śląskie)

ul. Adama Mickiewicza 4, 43-600 Jaworzno
tel. 32 784 16 00

www.oke.jaworzno.pl sekretariat@oke.jaworzno.pl

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie (województwa: lubelskie, małopolskie, podkarpackie)

os. Szkolne 37, 31-978 Kraków
tel. 12 683 21 01

www.oke.krakow.pl oke@oke.krakow.pl

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży (województwa: podlaskie, warmińsko-mazurskie)

Al. Legionów 9, 18-400 Łomża
tel. 86 473 71 20

www.oke.lomza.pl sekretariat@oke.lomza.pl

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łodzi (województwa: łódzkie, świętokrzyskie)

ul. Ksawerego Praussa 4, 94-203 Łódź
tel. 42 664 80 50

lodz.oke.gov.pl sekretariat@lodz.oke.gov.pl

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu (województwa: lubuskie, wielkopolskie, zachodniopomorskie)

ul. Gronowa 22, 61-655 Poznań
tel. 61 854 01 60

www.oke.poznan.pl sekretariat@oke.poznan.pl

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Warszawie (województwo mazowieckie)

ul. Józefa Bema 87, 01-233 Warszawa
tel. 22 457 03 35

www.oke.waw.pl info@oke.waw.pl

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna we Wrocławiu (województwa: dolnośląskie, opolskie)

ul. Tadeusza Zielińskiego 57, 53-533 Wrocław
tel. 71 785 18 94

www.oke.wroc.pl sekretariat@oke.wroc.pl

Serwis Komisji Egzaminacyjnych: egzaminy.gov.pl



**Serwis
Komisji
Egzaminacyjnych**

Spis treści

Opis arkusza maturalnego	4
Dane dotyczące populacji zdających	5
Przebieg egzaminu	6
Podstawowe dane statystyczne	7
Komentarz	19

Opis arkusza egzaminu maturalnego

W roku szkolnym 2025/2026 egzamin maturalny z chemii został przeprowadzany na podstawie wymagań podstawy programowej określonych w rozporządzeniu Ministra Edukacji z dnia 28 czerwca 2024 r.¹

Arkusz egzaminacyjny z chemii zawierał 29 zadań otwartych i zamkniętych, spośród których dziewięć zadań składało się z dwóch części, a dwa – z trzech części. Łącznie w arkuszu znalazło się 39 poleceń różnego typu. Spośród tych poleceń czternaście sprawdzało wiadomości oraz umiejętności w dwóch obszarach wymagań: rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów (11 poleceń, za rozwiązanie których można było otrzymać łącznie 14 punktów), opanowanie czynności praktycznych (3 polecenia, za rozwiązanie których można było otrzymać łącznie 5 punktów). W arkuszu egzaminacyjnym znalazły się także zadania, które jednocześnie sprawdzały wiadomości i umiejętności w dwóch obszarach wymagań ogólnych: pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji oraz rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów (22 polecenia, za rozwiązanie których można było otrzymać łącznie 36 punktów), a także rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów oraz opanowanie czynności praktycznych (1 polecenie, za rozwiązanie które można było otrzymać 1 punkt). Trzy polecenia w arkuszu sprawdzały umiejętności we wszystkich trzech obszarach, a za ich rozwiązanie można było otrzymać 4 punkty.

Podczas rozwiązywania zadań zdający mogli korzystać z *Wybranych wzorów i stałych fizykochemicznych na egzamin maturalny z biologii, chemii i fizyki*, z linijki oraz z kalkulatora naukowego. Za rozwiązanie wszystkich zadań zdający mógł otrzymać 60 punktów.

¹ Rozporządzenie Ministra Edukacji z dnia 28 czerwca 2024 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceum ogólnokształcącego, technikum oraz branżowej szkoły II stopnia (Dz.U. poz. 1019).

Dane dotyczące populacji zdających

TABELA 1. ZDAJĄCY ROZWIĄZUJĄCY ZADANIA W ARKUSZU STANDARDOWYM*

Liczba zdających (Formuła 2023)		1 193
Zdający rozwiązujący zadania w arkuszu standardowym	z liceów ogólnokształcących	1 140
	z techników	53
	z branżowych szkół II stopnia	-
	ze szkół na wsi	5
	ze szkół w miastach do 20 tys. mieszkańców	405
	ze szkół w miastach od 20 tys. do 100 tys. mieszkańców	280
	ze szkół w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców	503
	ze szkół publicznych	1 155
	ze szkół niepublicznych	38
	kobiety	905
	mężczyźni	288
	bez dysleksji rozwojowej	1 053
	z dysleksją rozwojową	140

* Dane w tabeli dotyczą wszystkich tegorocznych absolwentów.

TABELA 2. ZDAJĄCY ROZWIĄZUJĄCY ZADANIA W ARKUSZACH DOSTOSOWANYCH

Zdający rozwiązujący zadania w arkuszach dostosowanych	z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera	16
	słabowidzący	2
	niewidomi	-
	słabosłyszący	2
	niesłyszący	-
	z niepełnosprawnością ruchową spowodowaną mózgowym porażeniem dziecięcym	-
	z zaburzeniem widzenia barw	1
	Ogółem	21

Przebieg egzaminu

TABELA 3. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEBIEGU EGZAMINU

Termin egzaminu			13 maja 2026
Czas trwania egzaminu dla arkusza standardowego			180 minut
Liczba szkół			86
Liczba zespołów egzaminatorów			2
Liczba egzaminatorów-weryfikatorów*			2
Liczba egzaminatorów			22
Liczba obserwatorów ² (§ 8 ust. 1)			1
Liczba unieważnień ³	w przypadku:		
	art. 44zzv pkt 1	stwierdzenia niesamodzielnego rozwiązywania zadań przez zdającego	-
	art. 44zzv pkt 2	wniesienia lub korzystania przez zdającego w sali egzaminacyjnej z urządzenia telekomunikacyjnego	-
	art. 44zzv pkt 3	zakłócenia przez zdającego prawidłowego przebiegu egzaminu	-
	art. 44zzw ust. 1	stwierdzenia podczas sprawdzania pracy niesamodzielnego rozwiązywania zadań przez zdającego	3
	art. 44zzy ust. 7	stwierdzenie naruszenia przepisów dotyczących przeprowadzenia egzaminu maturalnego	-
	art. 44zzy ust. 10	niemożność ustalenia wyniku (np. zaginięcie karty odpowiedzi)	-
Liczba wglądów ³ (art. 44zzz)			444

² Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 1 sierpnia 2022 r. w sprawie egzaminu maturalnego (D.U. z 2024 r. poz. 302, z późn. zm.).

³ Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz.U. z 2025 r. poz. 881, z późn. zm.).

Podstawowe dane statystyczne

Wyniki zdających

WYKRES 1. ROZKŁAD WYNIKÓW ZDAJĄCYCH

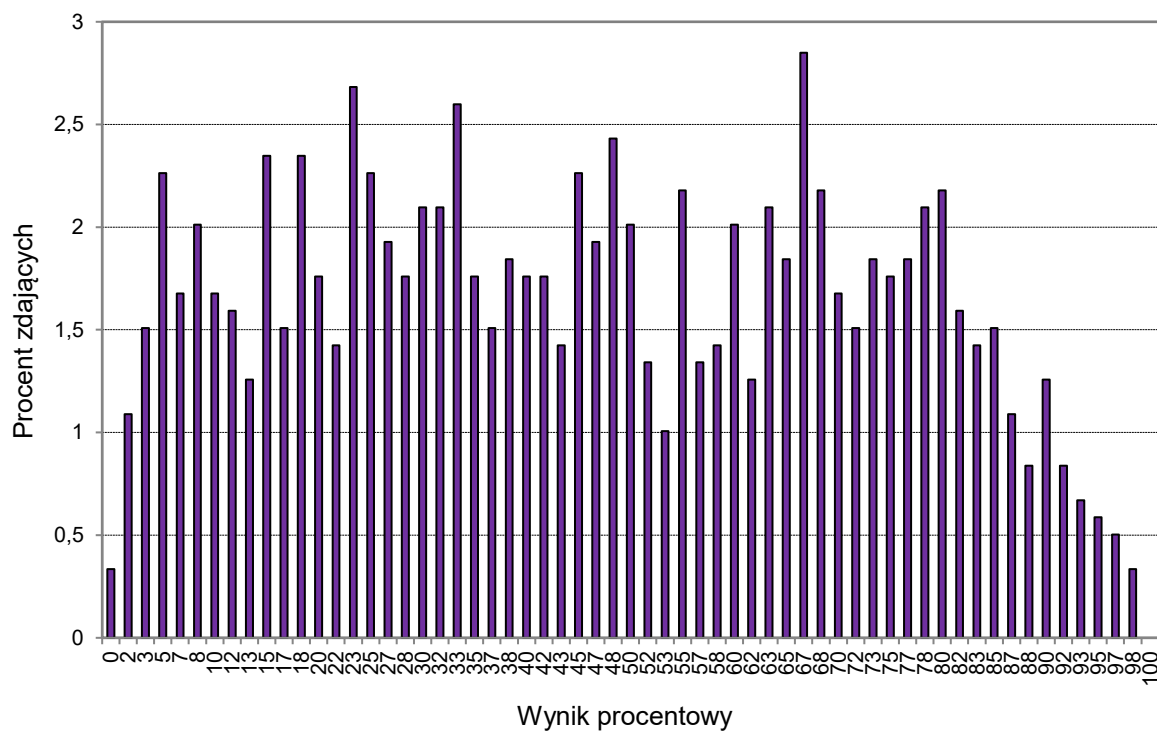


TABELA 4. WYNIKI ZDAJĄCYCH – PARAMETRY STATYSTYCZNE*

Zdający	Liczba zdających	Minimum (%)	Maksimum (%)	Mediana (%)	Modalna (%)	Średnia (%)	Odchylenie standardowe (%)
ogółem	1 193	0	98	45	67	46	26
w tym:							
z liceów ogólnokształcących	1 140	0	98	47	67	47	26
z techników	53	0	88	12	5	22	21
z branżowych szkół II stopnia	-	-	-	-	-	-	-

* Dane dotyczą wszystkich tegorocznych absolwentów. Parametry statystyczne są podane dla grup liczących 10 lub więcej zdających.

Poziom wykonania zadań

TABELA 5. POZIOM WYKONANIA ZADAŃ

Wymagania określone w podstawie programowej			
Nr zad.	Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)
1.1.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	II. Budowa atomu. Zdający: 4) określa przynależność pierwiastków do bloków konfiguracyjnych: <i>s</i>, <i>p</i> i <i>d</i> układu okresowego na podstawie konfiguracji elektronowej; wskazuje związek między budową elektronową atomu a położeniem pierwiastka w układzie okresowym i jego właściwościami fizycznymi (promieniem atomowym, energią jonizacji) i chemicznymi. VIII. Reakcje utleniania i redukcji. Zdający: 3) na podstawie konfiguracji elektronowej atomów przewiduje typowe stopnie utlenienia pierwiastków.	75
1.2.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	II. Budowa atomu. Zdający: 2) stosuje zasady rozmieszczania elektronów na orbitalach (zakaz Pauliego i regułę Hunda) w atomach pierwiastków wieloelektronowych; 3) pisze konfiguracje elektronowe atomów pierwiastków do $Z=38$ oraz ich jonów o podanym ładunku, uwzględniając przynależność elektronów do podpowłok (zapisy konfiguracji: pełne, skrócone i schematy klatkowe).	67
2.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...]. III. Opanowanie czynności praktycznych. Zdający:	VII. Systematyka związków nieorganicznych. Zdający: 11) przewiduje przebieg reakcji soli z mocnymi kwasami (wypieranie kwasów słabszych, nietrwałych, lotnych) oraz soli z zasadami; pisze odpowiednie równania reakcji.	54

	2) projektuje [...] doświadczenia chemiczne, rejestruje ich wyniki w różnej formie, formułuje obserwacje, wnioski oraz wyjaśnienia.		
3.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	III. Wiązania chemiczne. Oddziaływania międzycząsteczkowe. Zdający: 5) określa typ wiązania (σ i π) w cząsteczkach związków nieorganicznych i organicznych.	61
4.	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 1) [...] wyjaśnia przebieg procesów chemicznych; 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	I. Atomy, cząsteczki i stechiometria chemiczna. Zdający: 5) ustala wzór [...] rzeczywisty związku chemicznego [...] na podstawie jego składu i masy molowej. III. Wiązania chemiczne. Oddziaływania międzycząsteczkowe. Zdający: 2) pisze wzory elektronowe [...] jonów złożonych, z uwzględnieniem wolnych par elektronowych.	37
5.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł; 4) konstruuje [...] tabele [...] na podstawie dostępnych informacji. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 7) wykonuje obliczenia dotyczące praw chemicznych.	II. Wewnętrzna budowa materii (SP). Zdający: 3) ustala liczbę protonów i neutronów w jądrze atomowym oraz liczbę elektronów w atomie na podstawie liczby atomowej i masowej; stosuje zapis ${}^A_Z\text{E}$. I. Atomy, cząsteczki i stechiometria chemiczna. Zdający: 1) stosuje pojęcia: [...] izotop, mol i stała Avogadra; 4) pisze równania [...] sztucznych reakcji jądrowych.	53
6.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł [...]. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający:	III. Wiązania chemiczne. Oddziaływania międzycząsteczkowe. Zdający: 7) porównuje właściwości fizyczne substancji tworzących kryształy jonowe, kowalencyjne, molekularne oraz metaliczne.	54

	4) wskazuje na związek między właściwościami substancji a ich budową chemiczną.		
7.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...]; 7) wykonuje obliczenia [...].	V. Roztwory. Zdający: 2) wykonuje obliczenia związane z przygotowaniem, rozcieńczaniem i zatężaniem roztworów z zastosowaniem pojęć: stężenie procentowe lub molowe oraz rozpuszczalność.	43
8.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł [...]. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 1) [...] wyjaśnia przebieg procesów chemicznych.	VIII. Reakcje utleniania i redukcji. Zdający: 4) oblicza stopnie utlenienia [...]; 5) stosuje zasady bilansu elektronowo--jonowego – dobiera współczynniki stechiometryczne w schematach reakcji utleniania-redukcji (w formie cząsteczkowej i jonowej).	60
9.1.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...]; 7) wykonuje obliczenia dotyczące praw chemicznych.	I. Atomy, cząsteczki i stechiometria chemiczna. Zdający: 5) ustala wzór empiryczny i rzeczywisty związku chemicznego (nieorganicznego [...]) na podstawie jego składu i masy molowej; 7) wykonuje obliczenia, z uwzględnieniem wydajności reakcji, dotyczące: liczby moli oraz mas substratów i produktów (stechiometria wzorów i równań chemicznych) [...]. IX. Elektrochemia. Ogniwa. Zdający: 1) stosuje pojęcia: półogniwo, anoda, katoda, ogniwo galwaniczne, klucz elektrolityczny; potencjał standardowy półogniwa, szereg elektrochemiczny, SEM; 3) pisze równania reakcji zachodzące na elektrodach (na katodzie i anodzie) ogniwa galwanicznego o danym schemacie; projektuje ogniwo, w którym zachodzi dana reakcja chemiczna; pisze schemat tego ogniwa; 4) oblicza SEM ogniwa galwanicznego na podstawie standardowych potencjałów półogniw, z których jest ono zbudowane.	15

9.2.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	IX. Elektrochemia. Ogniwa. Zdający: 1) stosuje pojęcia: półogniwo, anoda, ogniwo galwaniczne, klucz elektrolityczny; potencjał standardowy półogniwa, szereg elektrochemiczny, SEM.	53
10.	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 1) opisuje właściwości substancji i wyjaśnia przebieg procesów chemicznych. III. Opanowanie czynności praktycznych. Zdający: 2) projektuje [...] doświadczenia chemiczne, rejestruje ich wyniki w różnej formie, formułuje obserwacje, wnioski [...].	VII. Sole (SP). Zdający: 5) projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymywać substancje trudno rozpuszczalne (sole [...]) w reakcjach strąceniowych, pisze odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej; na podstawie tablicy rozpuszczalności soli i wodorotlenków przewiduje wynik reakcji strąceniowej. VI. Reakcje w roztworach wodnych. Zdający: 9) pisze równania reakcji: [...] wytrącania osadów [...].	33
11.1.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) [...] przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...]; 7) wykonuje obliczenia dotyczące praw chemicznych.	I. Atomy, cząsteczki i stechiometria chemiczna. Zdający: 7) wykonuje obliczenia [...] dotyczące: liczby moli oraz mas substratów i produktów (stechiometria wzorów i równań chemicznych) [...].	45
11.2.	III. Opanowanie czynności praktycznych. Zdający: 2) projektuje [...] doświadczenia chemiczne, [...], formułuje obserwacje, wnioski oraz wyjaśnienia.	V. Roztwory. Zdający: 4) opisuje sposoby rozdzielania roztworów właściwych (ciał stałych w cieczach [...]) na składniki [...].	53
12.	III. Opanowanie czynności praktycznych. Zdający: 2) projektuje [...] doświadczenia chemiczne, rejestruje ich wyniki w różnej formie, formułuje obserwacje [...].	VI. Reakcje w roztworach wodnych. Zdający: 7) klasyfikuje substancje jako kwasy lub zasady [...]; 8) uzasadnia przyczynę kwasowego odczynu wodnych roztworów kwasów, zasadowego odczynu wodnych roztworów niektórych wodorotlenków [...].	84

13.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) [...] przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 1) opisuje właściwości substancji i wyjaśnia przebieg procesów chemicznych; 7) wykonuje obliczenia dotyczące praw chemicznych.	VI. Reakcje w roztworach wodnych. Zdający: 3) interpretuje wartości pK_w, pH [...]; 4) wykonuje obliczenia z zastosowaniem pojęć: [...] pH, iloczyn jonowy wody [...]; stosuje do obliczeń prawo rozcieńczeń Ostwalda.	20
14.	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 1) opisuje właściwości substancji i wyjaśnia przebieg procesów chemicznych; 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	XIII. Węglowodory. Zdający: 12) wyjaśnia pojęcie liczby oktanowej (LO) i podaje sposoby zwiększania LO benzyny; tłumaczy, na czym polega kraking oraz reforming.	26
15.1.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	XII. Wstęp do chemii organicznej. Zdający: 6) [...] porównuje właściwości różnych izomerów [...].	49
15.2.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	XII. Wstęp do chemii organicznej. Zdający: 1) na podstawie wzoru sumarycznego, półstrukturalnego (grupowego), opisu budowy lub właściwości fizykochemicznych klasyfikuje dany związek chemiczny do: węglowodorów ([...] nienasyconych [...]) [...]. XIII. Węglowodory. Zdający: 6) ustala wzór monomeru, z którego został otrzymany polimer o podanej strukturze [...].	30

16.1.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	XII. Wstęp do chemii organicznej. Zdający: 3) rysuje wzory [...] półstrukturalne (grupowe) izomerów konstytucyjnych [...]. XVI. Kwasy karboksylowe. Zdający: 2) pisze równania reakcji otrzymywania kwasów karboksylowych (np. [...] z aldehydów).	44
16.2.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	XV. Związki karbonylowe – aldehydy i ketony. Zdający: 2) [...] pisze odpowiednie równania reakcji aldehydu z odczynnikiem Tollensa [...]. XVI. Kwasy karboksylowe. Zdający: 2) pisze równania reakcji otrzymywania kwasów karboksylowych (np. z alkoholi lub z aldehydów).	31
17.	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 1) [...] wyjaśnia przebieg procesów chemicznych; 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...]; 6) stosuje poprawną terminologię.	XII. Wstęp do chemii organicznej. Zdający: 1) na podstawie [...] opisu budowy lub właściwości [...] klasyfikuje dany związek chemiczny do: węglowodorów ([...] nienasyconych [...]) związków jednofunkcyjnych ([...] ketonów [...]) [...].	42
18.1.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	XII. Wstęp do chemii organicznej. Zdający: 1) na podstawie wzoru sumarycznego, półstrukturalnego (grupowego), opisu budowy lub właściwości fizykochemicznych klasyfikuje dany związek chemiczny do: [...] związków jednofunkcyjnych ([...] kwasów karboksylowych [...]); [...].	59

18.2.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	XII. Wstęp do chemii organicznej. Zdający: 1) na podstawie wzoru sumarycznego, półstrukturalnego (grupowego), opisu budowy lub właściwości fizykochemicznych klasyfikuje dany związek chemiczny [...].	52
19.1.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 4) wskazuje na związek między właściwościami substancji a ich budową chemiczną; 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	XII. Wstęp do chemii organicznej. Zdający: 1) na podstawie wzoru [...] półstrukturalnego (grupowego), opisu budowy lub właściwości fizykochemicznych klasyfikuje dany związek chemiczny do: [...] związków jednofunkcyjnych (fluorowcopochodnych [...]) [...].	71
19.2.	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 1) opisuje właściwości substancji [...]; 6) stosuje poprawną terminologię.	III. Wiązania chemiczne. Oddziaływania międzycząsteczkowe. Zdający: 4) rozpoznaje typ hybrydyzacji (sp, sp^2, sp^3) orbitali walencyjnych atomu centralnego w cząsteczkach związków [...] organicznych [...]. VIII. Reakcje utleniania i redukcji. Zdający: 4) oblicza stopnie utlenienia pierwiastków w [...] cząsteczce związku [...] organicznego.	64
20.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) [...] przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...]; 7) wykonuje obliczenia dotyczące praw chemicznych.	I. Atomy, cząsteczki i stechiometria chemiczna. Zdający: 7) wykonuje obliczenia, z uwzględnieniem wydajności reakcji, dotyczące: liczby moli oraz mas substratów i produktów (stechiometria wzorów i równań chemicznych) [...], po zmieszaniu substratów w stosunku [...] niestechiometrycznym. XII. Wstęp do chemii organicznej. Zdający: 1) na podstawie wzoru [...], opisu budowy lub właściwości fizykochemicznych klasyfikuje dany związek chemiczny do: [...] związków jednofunkcyjnych ([...] kwasów karboksylowych [...]) [...].	48

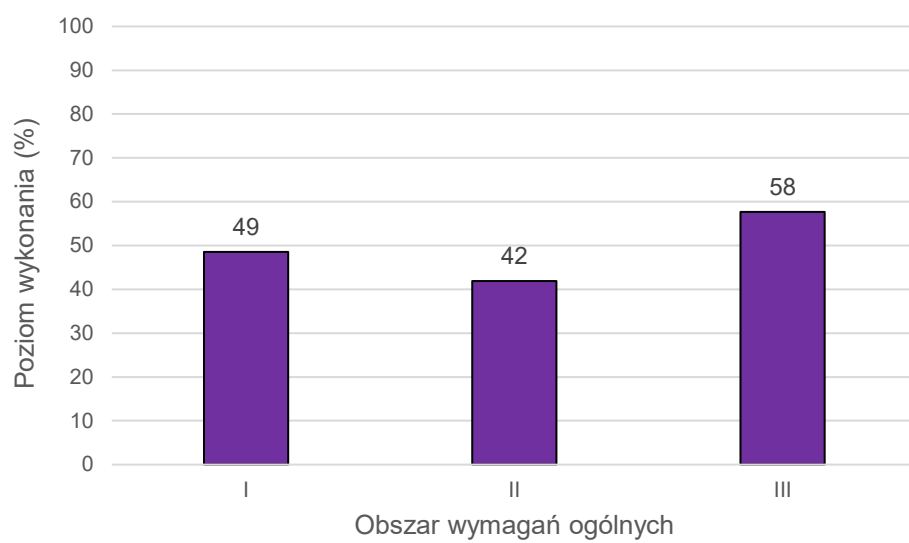
21.	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 1) opisuje właściwości substancji [...]; 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	XII. Wstęp do chemii organicznej. Zdający: 4) wyjaśnia zjawisko izomerii geometrycznej (<i>cis-trans</i>) [...]; 5) wyjaśnia zjawisko izomerii optycznej; [...] ocenia, czy cząsteczka o podanym wzorze stereochemicznym jest chiralna.	59
22.	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 1) opisuje właściwości substancji i wyjaśnia przebieg procesów chemicznych; 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...]. III. Opanowanie czynności praktycznych. Zdający: 2) projektuje [...] doświadczenia chemiczne [...], formułuje obserwacje, wnioski oraz wyjaśnienia.	XIV. Hydroksylowe pochodne węglowodorów – alkohole i fenole. Zdający: 6) [...] na podstawie wyników doświadczenia [...] klasyfikuje substancję do alkoholi lub fenoli.	32
23.1.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	XII. Wstęp do chemii organicznej. Zdający: 2) stosuje pojęcia [...] izomeria [...]; rozpoznaje i klasyfikuje izomery. XIV. Hydroksylowe pochodne węglowodorów – alkohole i fenole. Zdający: 2) opisuje właściwości chemiczne alkoholi na przykładzie [...] zachowania wobec sodu, utleniania do związków karbonylowych [...]; pisze odpowiednie równania reakcji. XVI. Kwasy karboksylowe. Zdający: 4) opisuje właściwości chemiczne kwasów karboksylowych na podstawie reakcji tworzenia: soli [...]; 8) [...] prezentuje informacje o budowie hydroksykwasów [...].	32

23.2.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	XVI. Kwasy karboksylowe. Zdający: 4) opisuje właściwości chemiczne kwasów karboksylowych [...].	27
24.	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 1) opisuje właściwości substancji i wyjaśnia przebieg procesów chemicznych; 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...];	XIII. Węglowodory. Zdający: 9) opisuje właściwości chemiczne benzenu i toluenu (metylobenzenu) na przykładzie reakcji: [...] nitrowania; pisze równania reakcji [...] nitrowania pochodnych benzenu, uwzględniając wpływ kierujący podstawników (np. atom chlorowca [...] grupa nitrowa [...]).	36
25.1.	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	III. Wiązania chemiczne. Oddziaływania międzycząsteczkowe. Zdający: 6) opisuje i przewiduje wpływ rodzaju wiązania (jonowe, kowalencyjne, metaliczne), oddziaływań międzycząsteczkowych (siły van der Waalsa, wiązania wodorowe) [...] na właściwości fizyczne substancji nieorganicznych i organicznych; wskazuje te cząsteczki i fragmenty cząsteczek, które są polarne, oraz te, które są niepolarne.	23
25.2.	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	XVII. Estry i tłuszcze. Zdający: 4) wyjaśnia i porównuje przebieg hydrolizy estrów [...] w środowisku zasadowym (reakcja z wodorotlenkiem sodu); pisze odpowiednie równania reakcji.	38
25.3.	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	XII. Wstęp do chemii organicznej. Zdający: 7) klasyfikuje reakcje związków organicznych ze względu na typ procesu (addycja, eliminacja, substytucja, polimeryzacja, kondensacja) i mechanizm reakcji (elektrofilowy, nukleofilowy, rodnikowy); wyjaśnia mechanizmy reakcji [...].	65

26.	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 1) opisuje właściwości substancji i wyjaśnia przebieg procesów chemicznych; 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	XVIII. Związki organiczne zawierające azot. Zdający: 9) tworzy wzory dipeptydów i tripeptydów, powstających z podanych aminokwasów; rozpoznaje reszty aminokwasów białkowych w cząsteczkach peptydów.	43
27.	II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Zdający: 5) wykorzystuje wiedzę i dostępne informacje do rozwiązywania problemów chemicznych [...].	XII. Wstęp do chemii organicznej. Zdający: 5) wyjaśnia zjawisko izomerii optycznej; wskazuje centrum stereogeniczne (asymetryczny atom węgla); rysuje wzory w projekcji Fischera izomerów optycznych: enancjomerów i diastereoizomerów [...].	41
28.	I. Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji. Zdający: 1) [...] przetwarza informacje z różnorodnych źródeł. II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów. 6) stosuje poprawną terminologię.	XX. Cukry. Zdający: 3) [...] na podstawie wzoru łańcuchowego monosacharydu rysuje jego wzory tafłowe [...].	30
29.	III. Opanowanie czynności praktycznych. Zdający: 2) projektuje [...] doświadczenia chemiczne [...], formułuje obserwacje, wnioski oraz wyjaśnienia; 3) stosuje elementy metodologii badawczej ([...] formułuje hipotezy oraz proponuje sposoby ich weryfikacji).	VIII. Reakcje utleniania i redukcji. Zdający: 1) stosuje pojęcia: [...] utleniacz, reduktor, utlenianie, redukcja; 2) wskazuje utleniacz, reduktor [...]; 6) przewiduje kierunek przebiegu reakcji utleniania-redukcji [...]. XX. Cukry. Zdający: 4) projektuje [...] doświadczenie, którego wynik potwierdzi właściwości redukujące np. glukozy [...]; 7) wyjaśnia, dlaczego maltoza ma właściwości redukujące, a sacharoza nie wykazuje właściwości redukujących.	66

WYKRES 2.

POZIOM WYKONANIA ZADAŃ W OBSZARZE WYMAGAŃ OGÓLNYCH



Komentarz

Analizę jakościową zadań wraz z komentarzem zawiera sprawozdanie krajowe opublikowane na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej www.cke.gov.pl.