



<i>Rodzaj dokumentu:</i>	<b>Sprawozdanie za rok 2021</b>
<i>Egzamin:</i>	<b>Egzamin maturalny</b>
<i>Przedmiot:</i>	<b>Biologia</b>
<i>Poziom:</i>	<b>Poziom rozszerzony</b>
<i>Termin egzaminu:</i>	12 maja 2021 r.
<i>Data publikacji dokumentu:</i>	17 września 2021 r.

**Województwo lubelskie**

**Opracowanie**

Jadwiga Filipiska (Centralna Komisja Egzaminacyjna)  
dr Takao Ishikawa (Centralna Komisja Egzaminacyjna)  
dr Łukasz Banasiak (Centralna Komisja Egzaminacyjna)  
Dorota Mościcka (Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży)

**Redakcja**

dr Wioletta Kozak (Centralna Komisja Egzaminacyjna)

**Opracowanie techniczne**

Andrzej Kaptur (Centralna Komisja Egzaminacyjna)

**Współpraca**

Beata Dobrosielska (Centralna Komisja Egzaminacyjna)  
Agata Wiśniewska (Centralna Komisja Egzaminacyjna)  
Pracownie ds. Analiz Wyników Egzaminacyjnych okręgowych komisji egzaminacyjnych

## Opis arkusza egzaminu maturalnego

W roku szkolnym 2020/2021 egzamin maturalny z biologii został przeprowadzany na podstawie wymagań egzaminacyjnych określonych w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Edukacji i Nauki z dnia 20 marca 2020 r.<sup>1</sup>

Arkusz egzaminacyjny z biologii na poziomie rozszerzonym zawierał 24 zadania, na które składało się ogółem 58 poleceń (zadania szczegółowe), w tym: 21 zadań zamkniętych (36%), i 37 zadań otwartych krótkiej odpowiedzi (64%).

Zadania sprawdzały wiadomości i umiejętności ujęte w sześciu obszarach wymagań ogólnych, za rozwiązanie których zdający mogli łącznie uzyskać:

- I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia – 12 poleceń (12 punktów);
- II. Pogłębienie wiadomości dotyczących budowy i funkcjonowania organizmu ludzkiego – 6 poleceń (6 punktów);
- III. Pogłębienie znajomości metodyki badań biologicznych – 6 poleceń (7 punktów);
- IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji – 6 poleceń (6 punktów);
- V. Rozumowanie i argumentacja – 27 poleceń (28 punktów);
- VI Postawa wobec przyrody – 1 polecenie (1 punkt).

Większość zadań w arkuszu egzaminacyjnym (18 zadań) składała się z kilku poleceń (2-, 3-, 4- lub 5-zadań szczegółowych) odnoszących się do tego samego materiału źródłowego, tworząc wiązki zadań. Sześć zadań występowało pojedynczo i były to zadania 1-punktowe.

Podczas rozwiązywania zadań zdający mogli korzystać z *Wybranych wzorów i stałych fizykochemicznych na egzamin maturalny z biologii, chemii i fizyki*.

Za rozwiązanie wszystkich zadań można było otrzymać 60 punktów.

---

<sup>1</sup> Załącznik nr 2 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 20 marca 2020 r. w sprawie szczególnych rozwiązań w okresie czasowego ograniczenia funkcjonowania jednostek systemu oświaty w związku z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19 (Dz.U. poz.493, z późn. zm.).

## Dane dotyczące populacji zdających

**TABELA 1.** ZDAJĄCY ROZWIĄZUJĄCY ZADANIA W ARKUSZU STANDARDOWYM\*

Liczba zdających		<b>2552</b>
Zdający rozwiązujący zadania w arkuszu standardowym	z liceów ogólnokształcących	2142
	z techników	410
	ze szkół na wsi	108
	ze szkół w miastach do 20 tys. mieszkańców	404
	ze szkół w miastach od 20 tys. do 100 tys. mieszkańców	1158
	ze szkół w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców	882
	ze szkół publicznych	2366
	ze szkół niepublicznych	186
	kobiety	2016
	mężczyźni	536
	bez dysleksji rozwojowej	2253
	z dysleksją rozwojową	299

\* Dane w tabeli dotyczą tegorocznych absolwentów.

Z egzaminu zwolniono 2 osoby – laureatów i finalistów Olimpiady Biologicznej.

**la 1. T** ZDAJĄCY ROZWIĄZUJĄCY ZADANIA W ARKUSZACH DOSTOSOWANYCH

Zdający rozwiązujący zadania w arkuszach dostosowanych	z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera	5
	słabowidzący	1
	niewidomi	0
	słabosłyszący	2
	niestyszący	2
	z niepełnosprawnością ruchową spowodowaną mózgowym porażeniem dziecięcym	2
	<b>Ogółem</b>	<b>12</b>

## Przebieg egzaminu

**TABELA 3.** INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEBIEGU EGZAMINU

Termin egzaminu		12 maja 2021	
Czas trwania egzaminu dla arkusza standardowego		180 minut	
Liczba szkół		186	
Liczba zespołów egzaminatorów		4	
Liczba egzaminatorów		70	
Liczba obserwatorów <sup>2</sup> (§ 8 ust. 1)		0	
Liczba unieważnień <sup>3</sup>	w przypadku:		
	art. 44zzv pkt 1	stwierdzenia niesamodzielnego rozwiązywania zadań przez zdającego	0
	art. 44zzv pkt 2	wniesienia lub korzystania przez zdającego w sali egzaminacyjnej z urządzenia telekomunikacyjnego	0
	art. 44zzv pkt 3	zakłócenia przez zdającego prawidłowego przebiegu egzaminu	0
	art. 44zzw ust. 1	stwierdzenia podczas sprawdzania pracy niesamodzielnego rozwiązywania zadań przez zdającego	0
	art. 44zzy ust. 7	stwierdzenie naruszenia przepisów dotyczących przeprowadzenia egzaminu maturalnego	0
	art. 44zzy ust. 10	niemożność ustalenia wyniku (np. zaginięcie karty odpowiedzi)	0
Liczba wglądów <sup>3</sup> (art. 44zzz)		213	

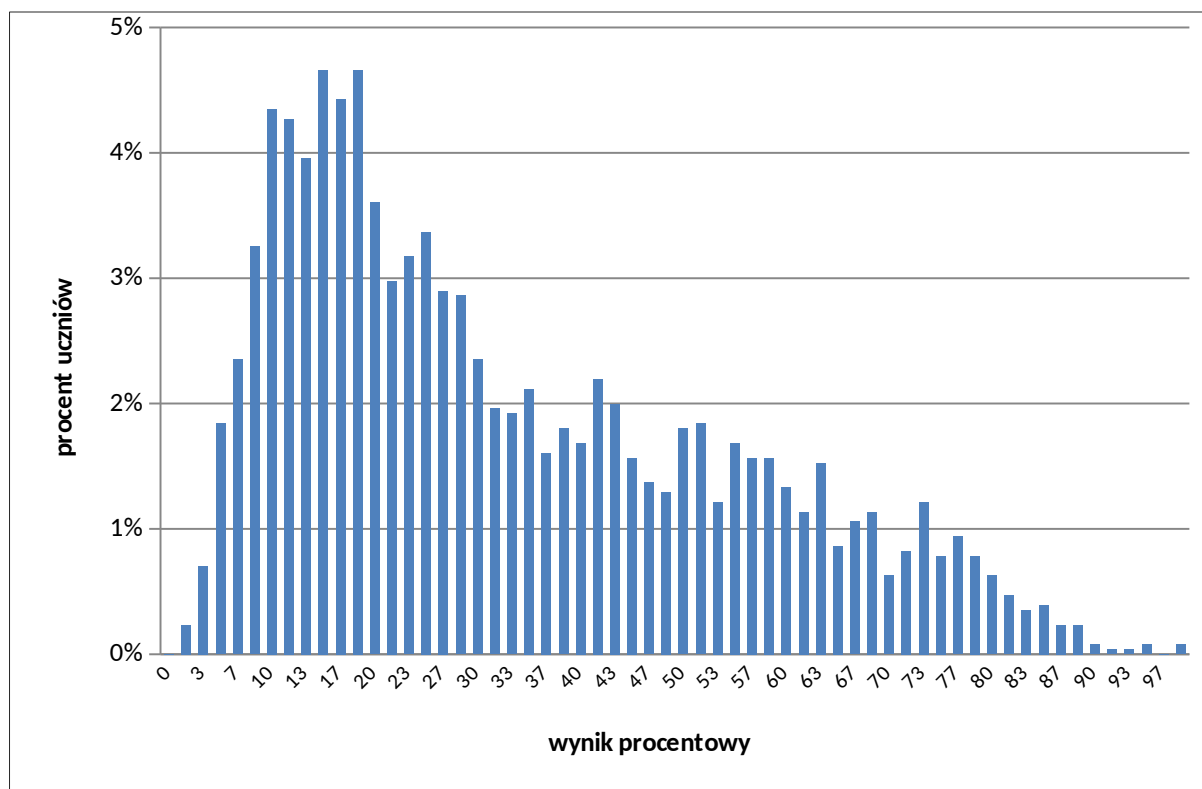
<sup>2</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu gimnazjalnego i egzaminu maturalnego (Dz.U. z 2016 r. poz. 2223, z późn. zm.).

<sup>3</sup> Ustawa o systemie oświaty (Dz.U. z 2020 r. poz. 1327, z późn. zm.).

## Podstawowe dane statystyczne

### Wyniki zdających

**WYKRES 1.** ROZKŁAD WYNIKÓW ZDAJĄCYCH



**Tab. 2.** WYNIKI ZDAJĄCYCH – PARAMETRY STATYSTYCZNE\*

Zdający	Liczba zdających	Minimum (%)	Maksimum (%)	Mediana (%)	Modalna (%)	Średnia (%)	Odchylenie standardowe (%)
<b>ogółem</b>	<b>2552</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>27</b>	<b>15<sup>a</sup></b>	<b>33</b>	<b>21</b>
w tym:							
z liceów ogólnokształcących	2142	2	100	32	18	36	21
z techników	410	2	82	15	10	17	12

\* Dane dotyczą wszystkich tegorocznych absolwentów. Parametry statystyczne są podane dla grup liczących 30 lub więcej zdających.

## Poziom wykonania zadań

TABELA 5. POZIOM WYKONANIA ZADAŃ

Nr zad.	Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)
1.1.	IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji. Zdający odczytuje, selekcjonuje i przetwarza informacje pozyskane z różnorodnych źródeł [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający opisuje [...] organizmy [...].	I. Budowa chemiczna organizmów. 4. Białka. Zdający: 5) opisuje strukturę 1-, 2-, 3- i 4-rzędową białek.	34%
1.2.	IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji. Zdający odczytuje, selekcjonuje i przetwarza informacje pozyskane z różnorodnych źródeł [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający opisuje [...] organizmy [...], przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne [...].	I. Budowa chemiczna organizmów. 4. Białka. Zdający: 5) opisuje strukturę 1-, 2-, 3- i 4-rzędową białek.	9%
1.3.	V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne [...].	VI. Genetyka i biotechnologia. 3. Informacja genetyczna i jej ekspresja. Zdający: 1) wyjaśnia sposób kodowania porządku aminokwasów w białku za pomocą kolejności nukleotydów w DNA [...]; 2) przedstawia poszczególne etapy prowadzące od DNA do białka (transkrypcja, translacja), uwzględniając rolę poszczególnych typów RNA [...].	1%
2.1.	V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający [...] wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...]. IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji. Zdający odczytuje [...] i przetwarza informacje pozyskane z różnorodnych źródeł [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne [...].	III. Metabolizm. 3. Oddychanie wewnątrzkomórkowe. Zdający: 4) wyjaśnia zasadę działania łańcucha oddechowego [...].	46%
2.2.	V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne [...].	III. Metabolizm. 2. Ogólne zasady metabolizmu. Zdający: 5) wskazuje substraty i produkty głównych szlaków i cykli metabolicznych ([...] etapy oddychania tlenowego [...]). 3. Oddychanie wewnątrzkomórkowe. Zdający: 1) wymienia związki, które są głównym	28%

Nr zad.	Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)
		źródłem energii w komórce; 4) wyjaśnia zasadę działania łańcucha oddechowego i mechanizm syntezy ATP.	
2.3.	I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne; przedstawia związki między strukturą a funkcją na różnych poziomach organizacji życia [...].	III. Metabolizm. 2. Ogólne zasady metabolizmu. Zdający: 5) wskazuje substraty i produkty głównych szlaków i cykli metabolicznych ([...] etapy oddychania tlenowego [...]).	30%
3.1	V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia związki między strukturą a funkcją na różnych poziomach organizacji życia [...].	I. Budowa chemiczna organizmów. 1. Zagadnienia ogólne. Zdający: 3) przedstawia rodzaje wiązań i oddziaływań chemicznych występujące w cząsteczkach biologicznych i ich rolę; 4. Białka. Zdający: 4) przedstawia biologiczną rolę białek; 5) opisuje strukturę 1-, 2-, 3- i 4-rzędową białek.	7%
3.2.	V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne [...], przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem [...].	VII. Ekologia. 3. Zależności międzygatunkowe. Zdający: 4) wykazuje rolę zależności mutualistycznych (fakultatywnych i obligatoryjnych jedno- lub obustronnie) w przyrodzie, posługując się uprzednio poznanymi przykładami ([...] współzycie korzeni roślin z bakteriami wiążącymi azot [...]).	23%
3.3.	I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy [...].	I. Budowa chemiczna organizmów. 1. Zagadnienia ogólne. Zdający: 2) wymienia pierwiastki biogenne (C, H, O, N, P, S) i omawia ich znaczenie.	31%
3.4.	V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający opisuje [...] organizmy, przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne [...].	I. Budowa chemiczna organizmów. 1. Zagadnienia ogólne. Zdający: 2) wymienia pierwiastki biogenne (C, H, O, N, P, S) i omawia ich znaczenie. 4. Białka. Zdający: 4) przedstawia biologiczną rolę białek.	41%
4.	V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...]. II. Pogłębienie wiadomości dotyczących	V. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka. 6. Układ krwionośny. Zdający: 4) charakteryzuje funkcje poszczególnych składników krwi (krwinki).	46%



Nr zad.	Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)
	budowy i funkcjonowania organizmu ludzkiego. Zdający objaśnia funkcjonowanie organizmu ludzkiego na różnych poziomach złożoności; dostrzega związki między strukturą a funkcją na każdym z tych poziomów.		
5.	IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji. Zdający odczytuje, selekcjonuje, porównuje i przetwarza informacje pozyskane z różnorodnych źródeł [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy [...].	II. Budowa i funkcjonowanie komórki. Zdający: 1) wskazuje poszczególne elementy komórki na [...] rysunku lub zdjęciu mikroskopowym, przedstawia podobieństwa i różnice między komórką prokariotyczną a eukariotyczną oraz między komórką roślinną, grzybową i zwierzęcą.	48%
6.1.	V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia związki między strukturą a funkcją na różnych poziomach organizacji życia [...].	IV. Przegląd różnorodności organizmów. 11. Zwierzęta bezkręgowce. Zdający: 3) porównuje cechy płazińców [...] pasożytniczych w powiązaniu z ich trybem życia.	36%
6.2.	II. Pogłębienie wiadomości dotyczących budowy i funkcjonowania organizmu ludzkiego. Zdający objaśnia funkcjonowanie organizmu ludzkiego na różnych poziomach złożoności; dostrzega związki między strukturą a funkcją na każdym z tych poziomów.	V. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka. 8. Układ wydalniczy. Zdający: 3) przedstawia sposób funkcjonowania nefronu oraz porównuje składniki moczu pierwotnego i ostatecznego. 10. Układ dokrewny. Zdający: 6) wyjaśnia działanie adrenaliny i podaje przykłady, w których jest ona wydzielana.	30%
6.3.	V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia związki między strukturą a funkcją na różnych poziomach organizacji życia [...].	II. Budowa i funkcjonowanie komórki. Zdający: 7) opisuje sposoby poruszania się komórek i wykazuje rolę cytoszkieletu w ruchu komórek i transporcie wewnątrzkomórkowym.	19%
7.1.	III. Pogłębienie znajomości metodyki badań biologicznych. Zdający [...] formułuje problemy badawcze [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych	IV. Przegląd różnorodności organizmów. 6. Rośliny – budowa i funkcje tkanek i organów. Zdający: 4) opisuje modyfikacje organów roślin ([...])	27%

Nr zad.	Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)
	poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem [...].	liści [...]) jako adaptacje do bytowania w określonych warunkach środowiska.	
7.2.	I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający opisuje [...] organizmy [...]. IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji. Zdający odczytuje, selekcjonuje, porównuje i przetwarza informacje pozyskane z różnorodnych źródeł [...].	IV. Przegląd różnorodności organizmów. 6. Rośliny – budowa i funkcje tkanek i organów. Zdający: 1) przedstawia charakterystyczne cechy budowy tkanek roślinnych ([...] miękiszowej [...]), identyfikuje je na rysunku [...], określając związek ich budowy z pełnioną funkcją; 4) opisuje modyfikacje organów roślin ([...] liści [...]) jako adaptacje do bytowania w określonych warunkach środowiska.	51%
8.1.	IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji. Zdający odczytuje, selekcjonuje, porównuje i przetwarza informacje pozyskane z różnorodnych źródeł [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia [...] zjawiska biologiczne, przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem [...].	IV. Przegląd różnorodności organizmów. 9. Rośliny – reakcja na bodźce. Zdający: 1) przedstawia podstawowe sposoby reakcji roślin na bodźce (ruchy tropiczne i nastyczne) [...].	17%
8.2.	V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia i wyjaśnia [...] zjawiska biologiczne, przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem [...].	IV. Przegląd różnorodności organizmów. 9. Rośliny – reakcja na bodźce. Zdający: 1) przedstawia podstawowe sposoby reakcji roślin na bodźce (ruchy tropiczne i nastyczne) [...].	9%
9.1.	III. Pogłębienie znajomości metodyki badań biologicznych. Zdający [...] formułuje problemy badawcze [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia [...] procesy [...] biologiczne, przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem [...].	IV. Przegląd różnorodności organizmów. 7. Rośliny – odżywianie się. Zdający: 4) wskazuje drogi [...] jakimi produkty fotosyntezy rozchodzą się w roślinie.	6%
9.2.	V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...]	III. Metabolizm. 4. Fotosynteza. Zdający: 1) przedstawia proces fotosyntezy [...]; 4) opisuje etapy cyklu Calvina [...].	5%

Nr zad.	Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)
	przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne [...].		
10.1.	I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający opisuje [...] organizmy [...], przedstawia związki między strukturą a funkcją na różnych poziomach organizacji życia, przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem [...]. IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji. Zdający odczytuje, selekcjonuje, porównuje i przetwarza informacje pozyskane z różnorodnych źródeł [...].	IV. Przegląd różnorodności organizmów. 6. Rośliny – budowa i funkcje tkanek i organów. Zdający: 1) przedstawia charakterystyczne cechy budowy tkanek roślinnych ([...] miękiszowej [...], przewodzącej), identyfikuje je na rysunku (schemacie, [...] itp.), określając związek ich budowy z pełnioną funkcją.	4%
10.2.	V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje, odnosi się krytycznie do przedstawionych informacji, [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne [...], wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem [...].	IV. Przegląd różnorodności organizmów. 6. Rośliny – budowa i funkcje tkanek i organów. Zdający: 3) analizuje budowę anatomiczną organów roślinnych: [...] budowę liścia, określając związek ich budowy z pełnioną funkcją.	49%
10.3.	I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne [...]. V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje, odnosi się krytycznie do przedstawionych informacji [...].	IV. Przegląd różnorodności organizmów. 9. Rośliny – reakcja na bodźce. Zdający: 2) przedstawia rolę auksyn i etylenu w funkcjonowaniu rośliny [...].	16%
11.1.	II. Pogłębienie wiadomości dotyczących budowy i funkcjonowania organizmu ludzkiego. Zdający objaśnia funkcjonowanie organizmu ludzkiego na różnych poziomach złożoności; dostrzega związki między strukturą a funkcją na każdym z tych poziomów.	V. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka. 4. Układ pokarmowy i przebieg procesów trawiennych. Zdający: 3) przedstawia i porównuje proces trawienia [...] białek, cukrów i tłuszczów.	22%
11.2.	II. Pogłębienie wiadomości dotyczących budowy i funkcjonowania organizmu ludzkiego. Zdający objaśnia funkcjonowanie organizmu ludzkiego na różnych poziomach złożoności; dostrzega związki między strukturą a funkcją na każdym z tych poziomów.	V. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka. 4. Układ pokarmowy i przebieg procesów trawiennych. Zdający: 1) omawia budowę poszczególnych elementów układu pokarmowego oraz przedstawia związek pomiędzy budową a pełnioną funkcją.	59%

Nr zad.	Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)
11.3.	<p>V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], formułuje i przedstawia opinie związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi, [...].</p> <p>II. Pogłębienie wiadomości dotyczących budowy i funkcjonowania organizmu ludzkiego. Zdający objaśnia funkcjonowanie organizmu ludzkiego na różnych poziomach złożoności [...].</p>	<p>V. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka.</p> <p>12. Układ dokrewny. Zdający:</p> <p>2) wymienia gruczoły dokrewne, podaje ich lokalizację i przedstawia ich rolę w regulacji procesów życiowych.</p>	23%
12.1.	<p>III. Pogłębienie znajomości metodyki badań biologicznych. Zdający [...] formułuje wnioski z przeprowadzonych obserwacji i doświadczeń [...].</p> <p>IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji. Zdający odczytuje, selekcjonuje, porównuje i przetwarza informacje pozyskane z różnorodnych źródeł [...].</p>	<p>IV. Przegląd różnorodności organizmów.</p> <p>13) Porównanie struktur zwierząt odpowiedzialnych za realizację różnych czynności życiowych. Zdający:</p> <p>11) wyjaśnia istotę procesu wydalania oraz wskazuje substancje, które są wydalane z organizmów różnych zwierząt, w powiązaniu ze środowiskiem ich życia;</p> <p>IV. Przegląd różnorodności organizmów.</p> <p>12. Zwierzęta kręgowce. Zdający:</p> <p>1) wymienia cechy charakterystyczne [...] ptaków [...] w powiązaniu ze środowiskiem i trybem życia.</p>	41%
12.2.	<p>V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...].</p> <p>III. Pogłębienie znajomości metodyki badań biologicznych. Zdający [...] formułuje wnioski z przeprowadzonych obserwacji i doświadczeń [...].</p> <p>IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji. Zdający odczytuje, selekcjonuje, porównuje i przetwarza informacje pozyskane z różnorodnych źródeł [...].</p>	<p>IV. Przegląd różnorodności organizmów.</p> <p>13. Porównanie struktur zwierząt odpowiedzialnych za realizację różnych czynności życiowych. Zdający:</p> <p>11) wyjaśnia istotę procesu wydalania oraz wskazuje substancje, które są wydalane z organizmów różnych zwierząt, w powiązaniu ze środowiskiem ich życia;</p> <p>IV. Przegląd różnorodności organizmów.</p> <p>12. Zwierzęta kręgowce. Zdający:</p> <p>1) wymienia cechy charakterystyczne [...] ptaków [...] w powiązaniu ze środowiskiem i trybem życia.</p>	20%
12.3.	<p>V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...].</p> <p>I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający opisuje [...] organizmy, przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne; [...].</p>	<p>IV. Przegląd różnorodności organizmów.</p> <p>12. Zwierzęta kręgowce. Zdający:</p> <p>1) wymienia cechy charakterystyczne [...] ptaków [...] w powiązaniu ze środowiskiem i trybem życia.</p>	49%
13.1.	<p>IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji. Zdający odczytuje, selekcjonuje, porównuje i przetwarza informacje</p>	<p>V. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka.</p> <p>9. Układ nerwowy. Zdający:</p>	24%

Nr zad.	Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)
	<p>pozyskane z różnorodnych źródeł [...].</p> <p>II. Pogłębienie wiadomości dotyczących budowy i funkcjonowania organizmu ludzkiego. Zdający objaśnia funkcjonowanie organizmu ludzkiego na różnych poziomach złożoności [...].</p>	<p>3) przedstawia istotę procesu powstawania i przewodzenia impulsu nerwowego</p>	
13.2.	<p>V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...].</p> <p>IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji. Zdający odczytuje [...], porównuje i przetwarza informacje pozyskane z różnorodnych źródeł [...].</p> <p>II. Pogłębienie wiadomości dotyczących budowy i funkcjonowania organizmu ludzkiego. Zdający objaśnia funkcjonowanie organizmu ludzkiego na różnych poziomach złożoności [...].</p>	<p>V. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka.</p> <p>9. Układ nerwowy. Zdający:</p> <p>3) przedstawia istotę procesu powstawania i przewodzenia impulsu nerwowego</p>	16%
14.1.	<p>IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji. Zdający odczytuje, selekcjonuje, porównuje i przetwarza informacje pozyskane z różnorodnych źródeł [...].</p> <p>I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] wskazuje źródła różnorodności biologicznej i jej reprezentację na poziomie genetycznym, gatunkowym i ekosystemów; interpretuje różnorodność organizmów na Ziemi jako efekt ewolucji biologicznej</p>	<p>IX. Ewolucja.</p> <p>1. Źródła wiedzy o mechanizmach i przebiegu ewolucji. Zdający:</p> <p>4) odczytuje z drzewa filogenetycznego relację pokrewieństwa ewolucyjnego gatunków, zapisuje taką relację przedstawioną w formie opisu, schematu lub klasyfikacji.</p> <p>IV. Przegląd różnorodności organizmów.</p> <p>1. Zasady klasyfikacji i sposoby identyfikacji organizmów. Zdający:</p> <p>1) rozróżnia (na schemacie) grupy mono-, para- i polifiletyczne;</p> <p>2) porządkuje hierarchicznie podstawowe rangi taksonomiczne;</p> <p>3) przedstawia związek między filogenezą organizmów a ich klasyfikacją;</p> <p>4) przedstawia na podstawie klasyfikacji określonej grupy organizmów jej uproszczone drzewo filogenetyczne.</p>	42%
14.2.	<p>V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...], przedstawia opinie związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi [...].</p> <p>I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający opisuje [...] organizmy [...], przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem [...].</p>	<p>IX. Ewolucja.</p> <p>2. Dobór naturalny. Zdający:</p> <p>2) przedstawia mechanizm działania doboru naturalnego [...], omawia skutki doboru w postaci powstawania adaptacji u organizmów;</p> <p>3. Elementy genetyki populacji. Zdający:</p> <p>4) wyjaśnia, dlaczego mimo działania doboru naturalnego w populacji ludzkiej utrzymują się allele warunkujące choroby genetyczne [...].</p>	9%

Nr zad.	Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)
14.3.	<p>V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...].</p> <p>II. Pogłębienie wiadomości dotyczących budowy i funkcjonowania organizmu ludzkiego. Zdający objaśnia funkcjonowanie organizmu ludzkiego na różnych poziomach złożoności; dostrzega związki między strukturą a funkcją na każdym z tych poziomów.</p>	<p>V. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka.</p> <p>4. Układ pokarmowy i przebieg procesów trawiennych. Zdający:</p> <p>2) podaje źródła, funkcje i wyjaśnia znaczenie składników pokarmowych dla prawidłowego rozwoju i funkcjonowania organizmu ze szczególnym uwzględnieniem roli witamin [...].</p> <p>8. Układ wydalniczy. Zdający:</p> <p>1) wyjaśnia istotę procesu wydalania oraz wymienia substancje, które są wydalane z organizmu człowieka.</p>	18%
15.1.	<p>II. Pogłębienie wiadomości dotyczących budowy i funkcjonowania organizmu ludzkiego. Zdający objaśnia funkcjonowanie organizmu ludzkiego na różnych poziomach złożoności; dostrzega związki między strukturą a funkcją na każdym z tych poziomów.</p>	<p>V. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka.</p> <p>10. Narządy zmysłów. Zdający:</p> <p>2) przedstawia budowę [...] ucha oraz wyjaśnia sposób ich działania (omawia drogę bodźca).</p>	34%
15.2.	<p>II. Pogłębienie wiadomości dotyczących budowy i funkcjonowania organizmu ludzkiego. Zdający objaśnia funkcjonowanie organizmu ludzkiego na różnych poziomach złożoności; dostrzega związki między strukturą a funkcją na każdym z tych poziomów.</p> <p>V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...].</p>	<p>V. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka.</p> <p>3. Układ ruchu. Zdający:</p> <p>1) analizuje budowę szkieletu człowieka;</p> <p>2) analizuje budowę różnych połączeń kości (szwy, chrząstkozrosty) [...].</p> <p>14. Rozwój człowieka. Zdający:</p> <p>4) przedstawia etapy ontogenezy człowieka (od narodzin po starość).</p>	58%
15.3.	<p>II. Pogłębienie wiadomości dotyczących budowy i funkcjonowania organizmu ludzkiego. Zdający objaśnia funkcjonowanie organizmu ludzkiego na różnych poziomach złożoności; dostrzega związki między strukturą a funkcją na każdym z tych poziomów.</p>	<p>V. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka.</p> <p>1. Hierarchiczna budowa organizmu człowieka (tkanki, narządy, układy narządów). Zdający:</p> <p>2) przedstawia układy narządów człowieka oraz określa ich podstawowe funkcje [...].</p>	30%
15.4.	<p>I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy [...].</p>	<p>IV. Przegląd różnorodności organizmów.</p> <p>13. Porównanie struktur zwierząt odpowiedzialnych za realizację różnych czynności życiowych. Zdający:</p> <p>2) analizuje rolę i współdziałanie układu mięśniowego i różnych typów szkieletu (wewnętrznego, zewnętrznego, hydraulicznego) podczas ruchu zwierząt.</p>	84%
16.1.	<p>V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe</p>	<p>VII. Ekologia.</p> <p>1. Nisza ekologiczna. Zdający:</p> <p>3) przedstawia rolę organizmów o wąskim</p>	51%

Nr zad.	Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)
	[...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający opisuje [...] organizmy [...], przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem [...].	zakresie tolerancji na czynniki środowiska w monitorowaniu jego zmian, zwłaszcza powodowanych przez działalność człowieka, podaje przykłady takich organizmów wskaźnikowych.	
16.2.	V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...]. III. Pogłębienie znajomości metodyki badań biologicznych. Zdający [...] określa warunki doświadczenia [...].	IV. Przegląd różnorodności organizmów. 11. Zwierzęta bezkręgowce. Zdający 9) porównuje budowę i czynności życiowe ślimaków, małżów i głowonogów, rozpoznaje typowych przedstawicieli tych grup.	66%
16.3.	I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający opisuje [...] organizmy, przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne; przedstawia związki między strukturą a funkcją na różnych poziomach organizacji życia, przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem [...].	IV. Przegląd różnorodności organizmów. 11. Zwierzęta bezkręgowce. Zdający: 9) porównuje budowę i czynności życiowe [...] małżów [...], rozpoznaje typowych przedstawicieli tych grup.	42%
17.1.	I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający opisuje [...] procesy i zjawiska biologiczne [...]. IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji. Zdający odczytuje, selekcjonuje, [...] informacje pozyskane z różnorodnych źródeł [...].	VI. Genetyka i biotechnologia. 4. Genetyka mendlowska. Zdający: 1) wyjaśnia i stosuje podstawowe pojęcia genetyki klasycznej (allel, allel dominujący, allel recesywny, locus, homozygota, heterozygota, genotyp, fenotyp); 3) [...] analizuje krzyżówki jednogenowe i dwugenowe (z dominacją zupełną i niezupełną oraz allelami wielokrotnymi, posługując się szachownicą Punnetta) [...]; 4) opisuje sprzężenia genów (w tym sprzężenie z płcią) [...].	72%
17.2.	V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje, odnosi się krytycznie do przedstawionych informacji, wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe, [...]. IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji. Zdający odczytuje [...] i przetwarza informacje pozyskane z różnorodnych źródeł [...].	IX. Ewolucja. 3. Elementy genetyki populacji. Zdający: 2) przedstawia prawo Hardy'ego-Weinberga i stosuje je do rozwiązywania prostych zadań (jeden locus, dwa allele).	18%
17.3.	V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...]. II. Pogłębienie wiadomości dotyczących	I. Budowa chemiczna organizmów. 2. Węglowodany. Zdający: 1) przedstawia budowę i podaje właściwości węglowodanów; rozróżnia monosacharydy (triozy, pentozy	17%

Nr zad.	Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)
	budowy i funkcjonowania organizmu ludzkiego. Zdający objaśnia funkcjonowanie organizmu ludzkiego na różnych poziomach złożoności; dostrzega związki między strukturą a funkcją na każdym z tych poziomów.	i heksozy), disacharydy i polisacharydy; 2) przedstawia znaczenie wybranych węglowodanów (glukoza, fruktoza [...], sacharoza [...]) dla organizmów. V. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka. 4. Układ pokarmowy i przebieg procesów trawiennych. Zdający: 3) przedstawia i porównuje proces trawienia, wchłaniania i transportu [...] cukrów [...].	
18.	III. Poglębianie znajomości metodyki badań biologicznych. Zdający [...] stawia hipotezy i weryfikuje je na drodze obserwacji i doświadczeń, formułuje wnioski z przeprowadzonych obserwacji i doświadczeń. IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji. Zdający odczytuje, selekcjonuje, porównuje i przetwarza informacje pozyskane z różnorodnych źródeł [...]. V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...].	VI. Genetyka i biotechnologia. 4. Genetyka mendlowska. Zdający: 1) wyjaśnia i stosuje podstawowe pojęcia genetyki klasycznej (allel, allel dominujący, allel recesywny, locus, homozygota, heterozygota, genotyp, fenotyp); 2) przedstawia i stosuje prawa Mendla; 3) [...] analizuje krzyżówki jednogenowe i dwugenowe (z dominacją zupełną i niezupełną oraz allelami wielokrotnymi, posługując się szachownicą Punnetta) oraz określa prawdopodobieństwo wystąpienia poszczególnych genotypów i fenotypów w pokoleniach potomnych.	61%
19.1.	I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne [...]. IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji. Zdający odczytuje, [...] i przetwarza informacje pozyskane z różnorodnych źródeł [...].	VI. Genetyka i biotechnologia. 3. Informacja genetyczna i jej ekspresja. Zdający: 2) przedstawia poszczególne etapy prowadzące od DNA do białka (transkrypcja, translacja), uwzględniając rolę poszczególnych typów RNA oraz rybosomów.	28%
19.2.	V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający [...] wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne [...].	VI. Genetyka i biotechnologia. 1. Kwasy nukleinowe. Zdający: 4) opisuje i porównuje strukturę i funkcję cząsteczek DNA i RNA; 5) przedstawia podstawowe rodzaje RNA występujące w komórce (mRNA, rRNA i tRNA) oraz określa ich rolę. VI. Genetyka i biotechnologia. 3. Informacja genetyczna i jej ekspresja. Zdający: 3) przedstawia proces potranskrypcyjnej obróbki RNA [...].	19%
19.3.	I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska	VI. Genetyka i biotechnologia. 6. Choroby genetyczne. Zdający: 1) podaje przykłady chorób genetycznych	51%



Nr zad.	Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)
	biologiczne [...]. II. Pogłębienie wiadomości dotyczących budowy i funkcjonowania organizmu ludzkiego. Zdający objaśnia funkcjonowanie organizmu ludzkiego na różnych poziomach złożoności [...].	człowieka wywołanych przez mutacje genowe (fenyloketonuria [...]).	
19.4.	V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający [...] objaśnia i komentuje informacje, formułuje wnioski, formułuje i przedstawia opinie związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi, dobierając racjonalne argumenty [...]. IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji. Zdający odczytuje, selekcjonuje, porównuje i przetwarza informacje pozyskane z różnorodnych źródeł [...].	VI. Genetyka i biotechnologia. 4. Genetyka mendlowska. Zdający: 2) przedstawia i stosuje prawa Mendla; 4) opisuje sprzężenia genów (w tym sprzężenia z płcią) i przedstawia sposoby ich mapowania na chromosomie.	13%
19.5.	I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne [...]. II. Pogłębienie wiadomości dotyczących budowy i funkcjonowania organizmu ludzkiego. Zdający objaśnia funkcjonowanie organizmu ludzkiego na różnych poziomach złożoności; dostrzega związki między strukturą a funkcją na każdym z tych poziomów.	I. Budowa chemiczna organizmów. 4. Białka. Zdający: 6) charakteryzuje wybrane grupy białek (albuminy, globuliny, histony, metaloproteiny). III etap edukacyjny. VI. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka. 5. Układ krążenia. Zdający: 3) przedstawia rolę głównych składników krwi (krwinki czerwone i białe, płytki krwi, osocze) [...].	39%
20.	V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe, [...] formułuje i przedstawia opinie związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi, dobierając racjonalne argumenty [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] wskazuje źródła różnorodności biologicznej i jej reprezentację na poziomie genetycznym, gatunkowym i ekosystemów; interpretuje różnorodność organizmów na Ziemi jako efekt ewolucji biologicznej.	IX. Ewolucja. 4. Powstawanie gatunków. Zdający: 1) wyjaśnia, na czym polega biologiczna definicja gatunku (gatunek jako zamknięta pula genowa), rozróżnia gatunki biologiczne na podstawie wyników odpowiednich badań (przedstawionych w formie opisu, tabeli, schematu itd.).	10%
21.	I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia [...] procesy biologiczne [...] i zależności między organizmem a środowiskiem [...]. IV. Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji. Zdający odczytuje, [...]	IX. Ewolucja. 5. Pochodzenie i rozwój życia na Ziemi. Zdający: 2) [...] podaje przykłady konwergencji [...], identyfikuje konwergencje na podstawie opisu [...].	50%

Nr zad.	Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)
	i przetwarza informacje pozyskane z różnorodnych źródeł [...].		
22.1.	<p>III. Pogłębienie znajomości metodyki badań biologicznych. Zdający rozróżnia próbę kontrolną i badawczą [...].</p> <p>I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne [...].</p>	<p>VII. Ekologia.</p> <p>1. Nisza ekologiczna. Zdający:</p> <p>1) przedstawia podstawowe elementy niszy ekologicznej organizmu, rozróżniając zakres tolerancji organizmu względem warunków (czynników) środowiska oraz zbiór niezbędnych mu zasobów.</p>	48%
22.2.	<p>V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...].</p> <p>III. Pogłębienie znajomości metodyki badań biologicznych. Zdający [...] formułuje wnioski z przeprowadzonych obserwacji i doświadczeń [...].</p> <p>I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne [...].</p>	<p>VII. Ekologia.</p> <p>1. Nisza ekologiczna. Zdający</p> <p>1) przedstawia podstawowe elementy niszy ekologicznej organizmu, rozróżniając zakres tolerancji organizmu względem warunków (czynników) środowiska oraz zbiór niezbędnych mu zasobów.</p>	42%
23.	<p>VI. Postawa wobec przyrody i środowiska. Zdający rozumie znaczenie ochrony przyrody i środowiska [...]; opisuje postawę i zachowanie człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody i środowiska [...] oraz analizuje swój stosunek do organizmów żywych i środowiska.</p> <p>I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne [...], wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem [...].</p>	<p>VIII. Różnorodność biologiczna Ziemi. Zdający</p> <p>2) przedstawia wpływ człowieka na różnorodność biologiczną [...].</p>	31%
24.1.	<p>III. Pogłębienie znajomości metodyki badań biologicznych. Zdający [...] rozróżnia próbę kontrolną i badawczą, formułuje wnioski z przeprowadzonych obserwacji i doświadczeń [...].</p> <p>I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem [...].</p>	<p>IV. Przegląd różnorodności organizmów.</p> <p>7. Rośliny – odżywianie się. Zdający:</p> <p>1) wskazuje główne makro- i mikroelementy (C, H, O, N, S, P, K, Mg) oraz określa ich źródła dla roślin.</p>	61%
24.2.	<p>V. Rozumowanie i argumentacja. Zdający objaśnia i komentuje informacje [...], wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe [...], formułuje i przedstawia opinie związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi,</p>	<p>VII. Ekologia.</p> <p>5. Przepływ energii i krążenie materii w przyrodzie. Zdający:</p> <p>3) wykazuje rolę, jaką w krążeniu materii odgrywają różne organizmy odżywiające</p>	14%

Nr zad.	Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe	Poziom wykonania zadania (%)
	dobierając racjonalne argumenty [...]. I. Poznanie świata organizmów na różnych poziomach organizacji życia. Zdający [...] przedstawia i wyjaśnia procesy i zjawiska biologiczne; przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem [...].	się szczątkami innych organizmów.	

**WYKRES 2.** POZIOM WYKONANIA ZADAŃ W OBSZARZE WYMAGAŃ OGÓLNYCH

