

**Gimnazjalne zadania  
egzaminacyjne  
z lat 2002-2008**

**Treści biologiczne**

**Pracownia Egzaminu Gimnazjalnego  
OKE w Krakowie**

**Kraków 2008**

## **Opracowanie:**

Urszula Mazur

## **Bibliografia**

- Biuletyny Informacyjne Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Krakowie. Informacja o wynikach egzaminu w klasie III gimnazjum w latach 2002 - 20008.
- Arkusze egzaminacyjne, kartoteki, schematy oceniania CKE zastosowane w wiosennej kwietniowej sesji egzaminacyjnej w latach 2002 - 2008.

## **Wprowadzenie**

Niniejsze opracowanie to zbiór zadań egzaminacyjnych uporządkowanych tematycznie, adekwatnie do treści przedmiotowych objętych egzaminem gimnazjalnym w części matematyczno-przyrodniczej w latach 2002 - 2008.

Egzamin gimnazjalny ma charakter międzyprzedmiotowy, stąd niejednokrotnie trudno jednoznacznie określić przynależność badanych w danym zadaniu umiejętności i wiadomości. Dokonanie podziału zadań egzaminacyjnych z uwzględnieniem ich przedmiotowego charakteru podyktowane jest chęcią ułatwienia nauczycielom korzystania z materiałów egzaminacyjnych codziennej praktyce, gdyż edukacja szkolna ma głównie charakter przedmiotowy. Proszę traktować proponowany przez nas podział jako względny, być może analizując poszczególne zadania niektóre z nich, zdaniem państwa, powinny być przypisane do innej części z tej grupy materiałów. Nic nie stoi na przeszkodzie, by użytkownik tego opracowania dokonał zmian w niniejszym podziale.

Zadania zostały uporządkowane hierarchicznie – latami, poczynając od roku 2002 do roku 2008. W zbiorze tym zachowano następujący układ:

- treść zadania,
- badane umiejętności/czynności,
- poziom wykonania zadań wyrażony w procentach,
- poprawna odpowiedź – w przypadku zadań zamkniętych wielokrotnego wyboru,
- schemat punktowania – w przypadku zadań otwartych.

Mam nadzieję, że opracowanie to okaże się pomocne w państwa pracy.

## ROK 2002

### Zadanie 6. (0–1)/2002

Krokodyła przedstawionego na australijskim znaczku Pawła można opisać następująco:

- A. wąż, zmiennocieplny, drapieżca, jajorodny
- B. gad, stałocieplny, wody ciepłe
- C. drapieżca, gad, zmiennocieplny, jajorodny
- D. stałocieplny, płaz, jajorodny, zęby jadowe

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Wskazuje cechy gadów	84
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>C</b>

### Zadanie 10. (0–1)/2002

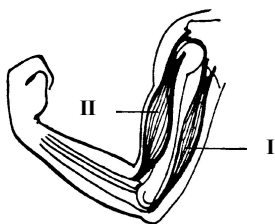
Marta przygotowała prowiant na wycieczkę rowerową. Pakowane przez nią produkty żywnościowe zawierają ważne dla organizmu związki chemiczne. Które z nich są dla organizmu głównie źródłem energii?

- A. białka
- B. cukry
- C. sole mineralne
- D. witaminy

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Wskazuje związki organiczne pełniące w organizmie funkcję energetyczną	74
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>B</b>

### Zadanie 12. (0–1)/2002

Podczas jazdy na rowerze pracują mięśnie stanowiące część układu ruchu człowieka. Który z mięśni przedstawionych na poniższym rysunku jest zginaczem?



- A. mięsień I
- B. mięsień II
- C. mięsień I i II
- D. żaden z nich

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Rozpoznaje na rysunku mięsień zginacz	70
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>B</b>

**Zadanie 13. (0–1)/2002**

Na podstawie rysunku rozpoznaj drzewo obserwowane przez Jacka w trakcie przejażdżki rowerowej.



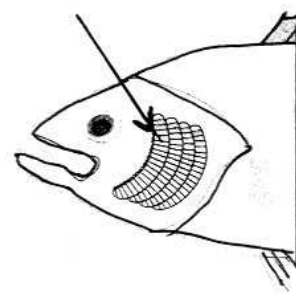
- A. świerk
- B. sosna
- C. modrzew
- D. jodła

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Na podstawie rysunku rozpoznaje jodłę	31
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>D</b>

**Zadanie 28. (0–2)/2002**

Rysunek przedstawia głowę ryby. Wskazany strzałką narząd to.....

Narząd ten odpowiada za proces .....



Badane umiejętności/czynności		Poziom wykonania w %
Rozpoznaje skrzela i określa ich funkcję		95
Schemat punktowania		
Odpowiedź poprawna	Zasady przyznawania punktów	Uwagi
skrzela , wymiana gazowa	skrzela – 1p. wymiany gazowej – 1p.	

**Zadanie 36. (0–2)/2002**

Na zajęciach koła biologicznego uczniowie prowadzili obserwacje mikroskopowe tkanek zwierzęcych. Robert następująco opisał obserwowaną tkankę:

*„Komórki tej tkanki ściśle przylegają do siebie, łączy je niewielka ilość substancji międzykomórkowej. Mogą tworzyć jedną lub kilka warstw”.*

Opis Roberta dotyczy tkanki .....

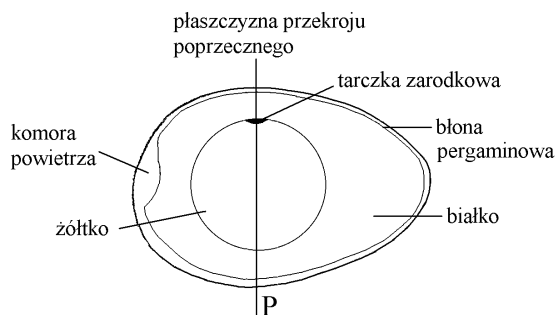
Główną funkcją tej tkanki jest .....

Badane umiejętności/czynności		Poziom wykonania w %
Na podstawie opisu rozpoznaje tkankę nabłonkową i określa jej główną funkcję		38
Schemat punktowania		
Odpowiedź poprawna	Zasady przyznawania punktów	Uwagi
nabłonkowa, np. ochronna	poprawna nazwa tkanki – 1p. nazwa funkcji – 1p.	Zaliczamy odpowiedzi typu: - naskórek, - zabezpieczenie przed urazami lub inne związane z ochroną, - wyściełanie narządów wewnętrznych,

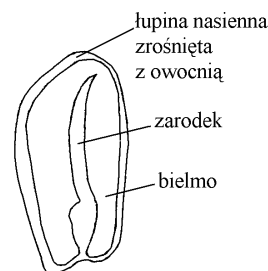
## ROK 2003

Informacje do zadań 14. i 15.

Owoce zbóż nazywamy ziarniakami. Na rysunkach przedstawiono przekroje podłużne przez jajo kury i ziarniak kukurydzy.



Przekrój podłużny przez jajo



Przekrój podłużny przez ziarniak

### Zadanie 15. (0 – 1)/2003

Która część ziarniaka pełni podobną funkcję jak żółtko jaja?

- A. Łupina.                      B. Owocnia.                      C. Bielmo.                      D. Zarodek.

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Porównuje informacje	41
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>C</b>

### Zadanie 16. (0 – 1)/2003

Zarodek kukurydzy znajdujący się w ziarniaku

- A. odżywia się autotroficznie, oddycha beztlenowo.  
B. odżywia się kosztem bielma, oddycha tlenowo.  
C. odżywia się kosztem łupiny owocowo-nasiennej, oddycha tlenowo.  
D. odżywia się kosztem bielma, oddycha beztlenowo.

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Wybiera odpowiednie terminy do opisu organizmów	34
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>B</b>

**Zadanie 18. (0 – 1)/2003**

**W tabeli przedstawiono procentowy skład powietrza wdychanego i wydychanego.**

Składniki powietrza	Zawartość w powietrzu wdychanym	Zawartość w powietrzu wydychanym
Azot	78,4%	74,3%
Tlen	20,8%	15,3%
Dwutlenek węgla	0,04%	4,2%

*Tablice biologiczne, red. W. Mizerski, Warszawa 1994.*

**Wybierz stwierdzenie objaśniające zasadność stosowania sztucznego oddychania metodą „usta – usta”.**

- A. Człowiek całkowicie wykorzystuje tlen zawarty w powietrzu wdychanym.
- B. Człowiek nie wykorzystuje azotu zawartego w powietrzu.
- C. Człowiek nie wykorzystuje całkowicie tlenu zawartego w powietrzu wdychanym.
- D. Człowiek wytwarza dwutlenek węgla w swoim organizmie.

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Wskazuje prawidłowości w funkcjonowaniu układów	59
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>C</b>

## ROK 2004

**Zadanie 7. (0-1)/2004**

**Następnego dnia po wycieczce rowerzyści odczuwali ból mięśni. Przyczyną tych dolegliwości był nagromadzony w mięśniach kwas mlekowy, powstający w wyniku**

- A. oddychania tlenowego.
- B. oddychania beztlenowego.
- C. wymiany gazowej w tkankach.
- D. połączenia tlenu z hemoglobina.

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Wskazuje warunki występowania prawidłowości w procesach, w funkcjonowaniu układów i systemów	29
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>B</b>

**Zadanie 8. (0-1)/2004**

Tabela przedstawia wybrane zależności między populacjami dwóch gatunków.

Zależność	Wynik oddziaływania	
	gatunek I	gatunek II
konkurencja	–	–
pasożytnictwo	+	–
współbiesiadnictwo	+	○
symbioza	+	+

+ gatunek odnosi korzyść – gatunek odnosi stratę ○ brak istotnego wpływu

Na podstawie: Ewa Pyłka-Gutowska, *Ekologia z ochroną środowiska*, Warszawa 1997.

**Zależność między hubą drzewną a brzozą to**

- A. konkurencja. B. pasożytnictwo.  
C. współbiesiadnictwo. D. symbioza.

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Wybiera odpowiednie terminy do opisu zachowań organizmów	63
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>B</b>

**Zadanie 10. (0-1)/2004**

Woda w jeziorze ma zielony kolor wskutek występowania w niej glonów.  
„Zakwit wody” mógł być spowodowany

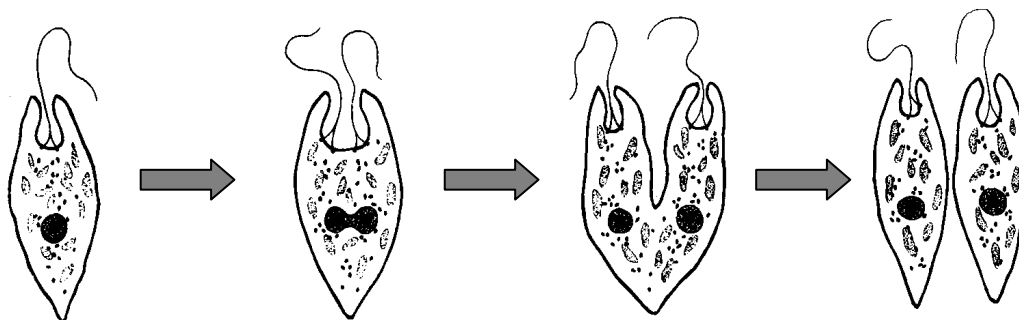
- A. częstymi opadami kwaśnych deszczów.  
B. nadmiernym nawożeniem okolicznych pól.  
C. zanieczyszczeniem wody związanym z otwarciem kąpieliska.  
D. przedostaniem się do wody paliwa z uszkodzonej łodzi motorowej.

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Stosuje zintegrowaną wiedzę do objaśniania zjawisk przyrodniczych	47
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>B</b>



**Zadanie 11. (0-1)/2004**

Rysunek przedstawia kolejne etapy rozmnażania eugleny.



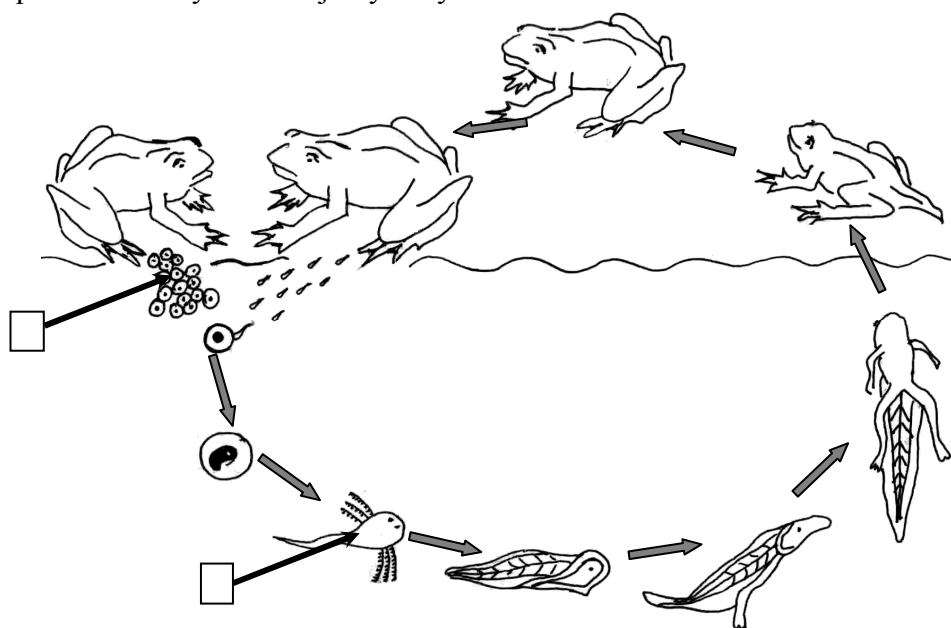
Na podstawie: *Ziemia, rośliny, zwierzęta*, Larousse, Warszawa 1970.

Przedstawiony na rysunku proces to

- A. pączkowanie.
- B. fragmentacja plechy.
- C. podział komórki.
- D. wytwarzanie zarodników.

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Analizuje informacje	<b>84</b>
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>C</b>

Informacje do zadań 31. i 32.  
Schemat przedstawia cykl rozwojowy żaby.



**Zadanie 31. (0-2)/2004**

Nazwij formy rozwojowe oznaczone literami A i B.

A – .....

B – .....

Badane umiejętności/czynności		Poziom wykonania w %
Odczytuje informacje przedstawione w formie rysunku		63
<b>Schemat punktowania</b>		
Odpowiedź poprawna	Zasady przyznawania punktów	Uwagi
A – skrzek B – kijanka	nazwanie każdego z etapów rozwoju żaby – po 1p. za nazwanie każdego etapu	Uznajemy odpowiedzi: A – jaja, komórki jajowe, komórki rozrodcze samicy, złożenie jaj B – larwa  Nie uznajemy odpowiedzi: A – ikra, zarodek, zygota, jajeczka, znoszenie jaj

**Zadanie 32. (0-2)/2004**

Wymień dwie cechy formy rozwojowej oznaczonej literą B, które przystosowują ją do życia w wodzie i jednocześnie odróżniają od osobnika dorosłego.

1. ....

2. ....

Badane umiejętności/czynności		Poziom wykonania w %
Porównuje informacje		44
<b>Schemat punktowania</b>		
Odpowiedź poprawna	Zasady przyznawania punktów	Uwagi
np. posiada ogon, oddycha skrzelami	wymienienie dwóch cech odróżniających kijankę od osobnika dorosłego i przystosowujące ją do życia w wodzie – po 1p. za każdą	Zaliczamy odpowiedzi: linia boczna, brak powiek, brak kończyn, brak odnóży, odżywia się planktonem

	cechę	Nie zaliczamy odpowiedzi: kolor czarny lub inny, kształt, wielkość, oddychanie całym ciałem, opływowy kształt ciała, ma ogonek, ma witkę
--	-------	---

## ROK 2005

### Zadanie 5. (0-1)/2005

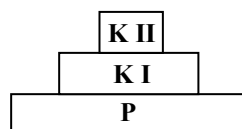
Drzewa tworzą największą biomasa w lesie. Która piramida przedstawia ten stan?

**P** – producenci

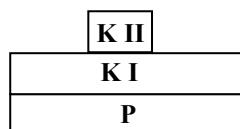
**K I** – konsumenci I rzędu

**K II** – konsumenci II rzędu

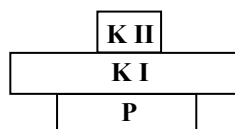
A .



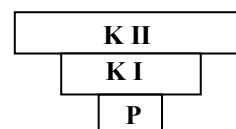
B .



C .



D .



Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Stosuje terminy i pojęcia matematyczno-przyrodnicze	77
Poprawna odpowiedź	A

### Zadanie 6. (0-1)/2005

Określ oddziaływania między populacją mszycy a populacją brzozy.

A. Rywalizują o zasoby środowiska.

B. Obie odnoszą wzajemne korzyści.

C. Nie są zdolne do życia jedna bez drugiej.

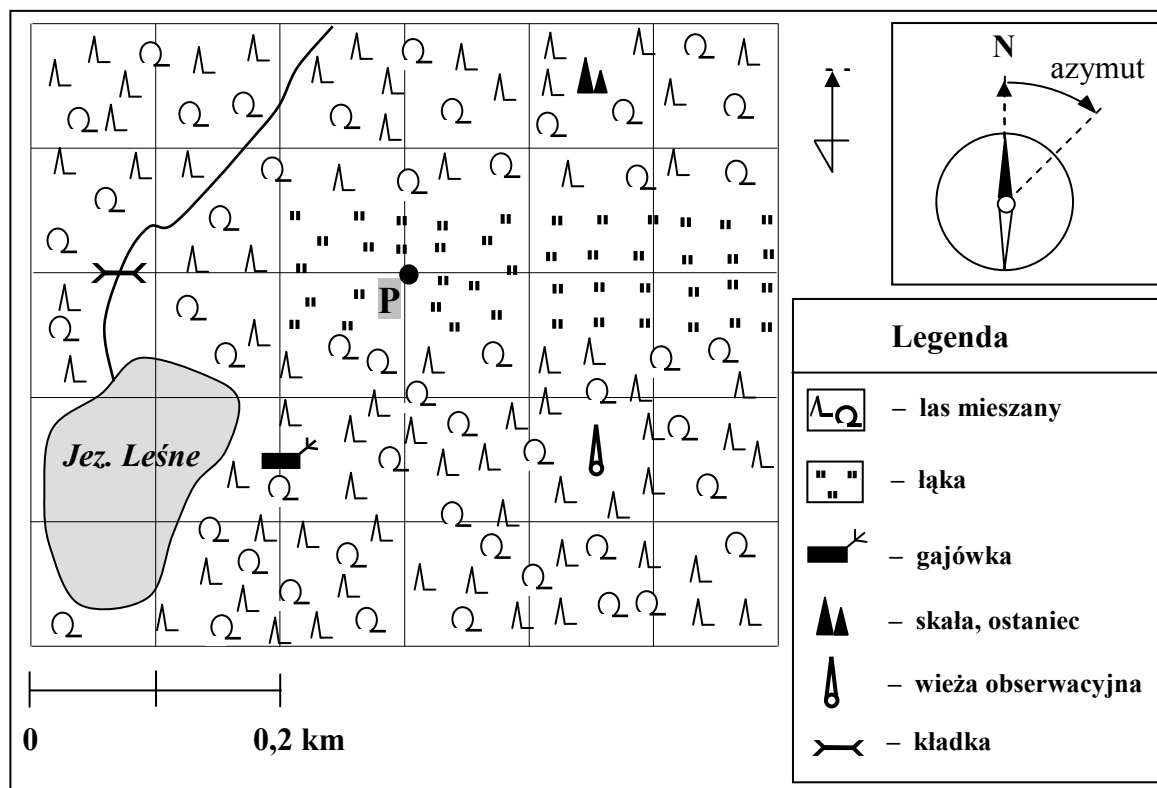
D. Jedna z populacji osiąga korzyści, a druga ponosi straty.

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Wskazuje prawidłowości w procesach, w funkcjonowaniu układów i systemów	84
Poprawna odpowiedź	D



Rozwiązując zadania od 9. do 12., wykorzystaj poniższą informację i mapę.

Azymut geograficzny to kąt między kierunkiem północnym a kierunkiem marszu, mierzony od kierunku północnego do kierunku marszu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.



**Zadanie 12. (0-1)/2005**

Który zestaw nazw roślin pozwala wnioskować, że dotyczy on lasu przedstawionego na mapie?

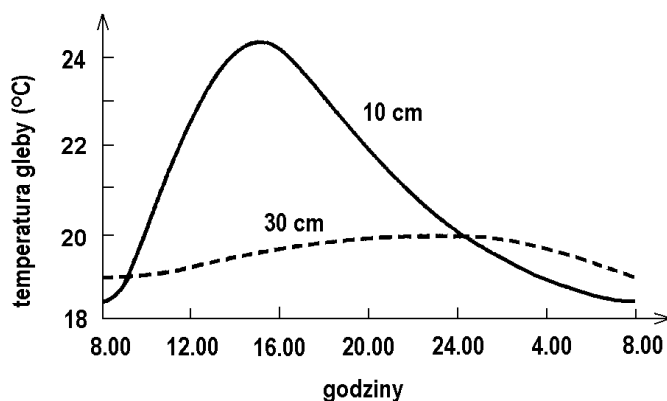
- A. Graby, dęby, leszczyny.                      B. Świerki, sosny, jodły.  
C. Sosny, dęby, leszczyny.                      D. Lipy, jarzębiny, akacje.

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Operuje informacją – przetwarza informacje	79
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>C</b>

## ROK 2006

Informacje do zadań 21. – 23.

Wykres ilustruje zmiany temperatury gleby w pewnej miejscowości na głębokości 10 cm i 30 cm w ciągu doby w okresie lata.



Na podstawie: S. Gater, *Zeszyt ćwiczeń i testów*, Warszawa 1999.

### Zadanie 21. (0-1)/2006

Z analizy wykresu wynika, że

- A. w ciągu całej doby temperatura gleby jest niższa na głębokości 30 cm niż na głębokości 10 cm.
- B. na obu głębokościach gleba ma najniższą temperaturę o północy.
- C. gleba na głębokości 30 cm nagrzewa się wolniej i stygnie wolniej niż gleba na głębokości 10 cm.
- D. amplituda dobowa temperatur gleby na głębokości 10 cm jest mniejsza niż amplituda dobowa temperatur na głębokości 30 cm.

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Operuje informacją	70
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>C</b>

### Zadanie 22. (0-1)/2006

Jaką temperaturę ma gleba w południe na głębokości 10 cm?

- A. Niższą niż 21°C.
- B. Między 22°C a 23°C.
- C. Między 23°C a 24°C.
- D. Wyższą niż 24°C.

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Odczytuje informacje	85
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>B</b>

**Zadanie 23. (0-1)/2006**

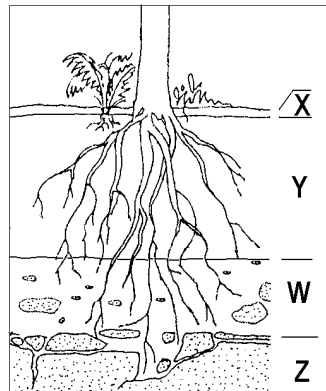
Gleba na głębokości 10 cm ma najwyższą temperaturę około godziny

- A. 11<sup>00</sup>                      B. 13<sup>00</sup>                      C. 15<sup>00</sup>                      D. 17<sup>00</sup>

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Odczytuje informacje	91
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>C</b>

**Zadanie 24. (0-1)/2006**

W której kolumnie tabeli właściwie dobrano nazwy poziomów glebowych do symboli literowych na przedstawionym schemacie?



	I	II	III	IV
X	ściółka	próchnica	ściółka	próchnica
Y	zwietrzelina	ściółka	próchnica	skała macierzysta
W	próchnica	skała macierzysta	zwietrzelina	ściółka
Z	skała macierzysta	zwietrzelina	skała macierzysta	zwietrzelina

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

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Operuje informacją	61
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>C</b>

**Zadanie 25. (0-1)/2006**

**Szczałki roślin i zwierząt ulegają w glebie rozkładowi na proste związki mineralne. Aby ten rozkład był możliwy, potrzebny jest tlen, ponieważ**

- A. mikroorganizmy powodujące rozkład potrzebują go do oddychania.
- B. jest on produktem fotosyntezy.
- C. powoduje zwęglanie się resztek organicznych.
- D. jest on składnikiem wody.

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Wskazuje prawidłowości w procesach, w funkcjonowaniu układów i systemów	<b>35</b>
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>A</b>

Informacje do zadań 26. i 27.

Biedronki siedmiokropki polują na mszyce w ogrodach i na polach. Mszyce zabezpieczają się przed nimi, wydzielając obronną ciecz, same natomiast żywią się sokiem wyssanym z roślin. Aby ochronić się przed mszycami, rośliny wytwarzają kolce i parzące włoski, które nie zawsze jednak są dostatecznym zabezpieczeniem.

**Zadanie 26. (0-1)/2006**

**Ułóż łańcuch pokarmowy na podstawie powyższego tekstu.**

Odpowiedź: .....

Badane umiejętności/czynności		Poziom wykonania w %
Wskazuje prawidłowości w procesach, w funkcjonowaniu układów i systemów		<b>50</b>
<b>Schemat punktowania</b>		
Odpowiedź poprawna	Zasady przyznawania punktów	Uwagi
rośliny → mszyce → biedronki rośliny – mszyce – biedronki rośliny, mszyce, biedronki róża → mszyce → biedronki sok z roślin → mszyce → biedronki	poprawne zapisanie łańcucha pokarmowego: producent → konsument I rzędu → → konsument II rzędu – 1p.	Jeśli uczeń uzupełnia poprawnie zapisany łańcuch pokarmowy o kolejnego, poprawnego konsumenta otrzymuje –1p.



**Zadanie 27. (0-1)/2006**

**W jaki sposób konsumenci I rzędu, o których mowa w powyższej informacji, bronią się przed naturalnymi wrogami?**

Odpowiedź: .....

Badane umiejętności/czynności		Poziom wykonania w %
Operuje informacją		56
Schemat punktowania		
Odpowiedź poprawna	Zasady przyznawania punktów	Uwagi
Konsumenci I rzędu (mszyce) broniąc się przed naturalnymi wrogami wydzielają obronną ciecz.	poprawna odpowiedź – 1p.	Jeśli uczeń podaje dwie odpowiedzi poprawną i błędną otrzymuje 0p.

**Zadanie 34. (0-2)/2006**

**Często słyszymy, że domy powinny być zbudowane z materiałów zapewniających dobrą izolację cieplną. Wybierz spośród poniższych odpowiedzi uczniowskich dwa różne argumenty potwierdzające tezę, że takie domy służą ochronie środowiska. Napisz numery wybranych zdań.**

1. Mniej płaci się za energię elektryczną i gaz.
2. Takie domy emitują mniej ciepła, więc zmniejsza się efekt cieplarniany.
3. Oszczędza się paliwa kopalne, bo na ogrzanie domów zużywa się mniej energii.
4. Do atmosfery przedostaje się mniej zanieczyszczeń, bo można produkować mniej energii.
5. Do atmosfery przedostaje się mniej freonu i zmniejsza się dziura ozonowa.
6. Potrzeba mniej energii, więc jej produkcja mniej zanieczyszcza środowisko naturalne.
7. Mieszkańcy takich domów są lepiej chronieni przed zanieczyszczeniami.
8. Ściany takich domów nie przepuszczają substancji chemicznych mogących zaszkodzić środowisku.

Odpowiedź: .....

Badane umiejętności/czynności		Poziom wykonania w %
Stosuje zintegrowaną wiedzę do objaśniania zjawisk przyrodniczych		51
Schemat punktowania		
Odpowiedź poprawna	Zasady przyznawania punktów	Uwagi
3, 4 lub 3, 6	a) za wybranie zdania numer 3 – 1 p.  b) za wybranie zdania numer 4 lub 6 – 1 p.	Jeżeli uczeń wybiera większą liczbę odpowiedzi niż dwie, otrzymuje 0 p. <b>Wyjątek:</b> w przypadku wybrania zdań: 3, 4 i 6 otrzymuje: a) 1 p. b) 0 p.

## ROK 2007

### Zadanie 24. (0-1)/2007

W ekosystemie wodnym fitoplankton (plankton roślinny) pełni rolę

- A. producentów.
- B. destruentów.
- C. konsumentów I rzędu.
- D. konsumentów wyższych rzędów.

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Wskazuje prawidłowości w procesach, w funkcjonowaniu układów ...	66
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>A</b>

### Zadanie 25. (0-1)/2007

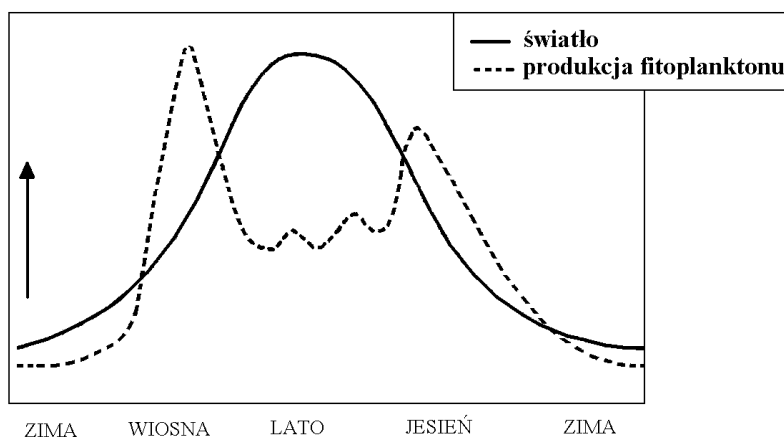
Żywych form fitoplanktonu nie spotyka się na dużych głębokościach w morzach i oceanach przede wszystkim dlatego, że

- A. panuje tam za niska temperatura.
- B. dociera tam za mało światła.
- C. panuje tam za wysokie ciśnienie.
- D. jest tam za mało pokarmu.

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Wskazuje prawidłowości w procesach, w funkcjonowaniu układów ...	<b>66</b>
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>B</b>

Informacje do zadań 26. i 27.

Na schemacie zilustrowano zmiany wielkości produkcji fitoplanktonu oraz ilości światła docierającego do Morza Bałtyckiego w kolejnych porach roku.



Na podstawie: [www.naszbaaltyk.pl](http://www.naszbaaltyk.pl)

**Zadanie 26. (0-1)/2007**

**W której porze roku do wód Morza Bałtyckiego dociera najwięcej światła?**

Odpowiedź: .....

**W której porze roku produkcja fitoplanktonu w Morzu Bałtyckim jest największa?**

Odpowiedź: .....

Badane umiejętności/czynności		Poziom wykonania w %
Odczytuje informacje		<b>96</b>
<b>Schemat punktowania</b>		
Odpowiedź poprawna	Zasady przyznawania punktów	Uwagi
latem wiosną	za obie poprawne odpowiedzi – 1p.	

**Zadanie 27. (0-2)/2007**

**W tabeli podano cztery hipotezy. Wpisz obok każdej z nich odpowiednio: tak – jeśli analiza schematu potwierdza hipotezę, nie – jeśli jej nie potwierdza.**

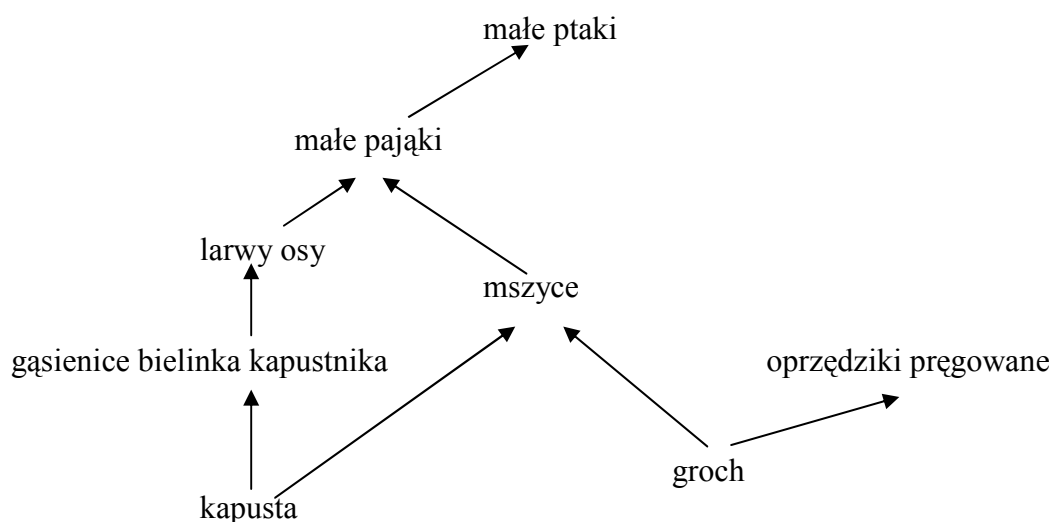
Lp.	Hipoteza	tak / nie
1.	Produkcja fitoplanktonu w Morzu Bałtyckim jest największa wtedy, gdy dociera do niego największa ilość światła.	
2.	Produkcja fitoplanktonu maleje zawsze wtedy, gdy maleje ilość światła docierającego do Morza Bałtyckiego.	
3.	Produkcja fitoplanktonu w Morzu Bałtyckim jest najmniejsza wtedy, gdy dociera do niego najmniejsza ilość światła.	
4.	Spadek produkcji fitoplanktonu może być spowodowany zarówno dużą, jak i małą ilością światła docierającego do Morza Bałtyckiego.	

Badane umiejętności/czynności		Poziom wykonania w %
Operuje informacją		66
Schemat punktowania		
Odpowiedź poprawna	Zasady przyznawania punktów	Uwagi
nie nie tak tak	za cztery poprawne odpowiedzi – 2p. za trzy poprawne odpowiedzi – 1p. za mniej niż trzy poprawne odpowiedzi – 0p.	

## ROK 2008

### Zadanie 16. (0-1)/2008

Które organizmy uwzględnione w poniższej sieci pokarmowej należą do więcej niż jednego poziomu troficznego (mogą być konsumentami różnych rzędów)?



- A. Mszyce i oprzędziki pręgowane.
- B. Małe pająki i małe ptaki.
- C. Kapusta i groch.
- D. Oprzędziki pręgowane.

Badane umiejętności/czynności	Poziom wykonania w %
Operuje informacją	52
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>B</b>

### Zadanie 17. (0-1)/2008

Z zależności pokarmowych podanych na rysunku do zadania 16. wynika, że jeśli zniszczone zostaną wszystkie uprawy grochu, to wyginą

- A. mszyce.
- B. mszyce i oprzędziki pręgowane.
- C. oprzędziki pręgowane.
- D. mszyce, małe pająki i małe ptaki.

<b>Badane umiejętności/czynności</b>	<b>Poziom wykonania w %</b>
Wskazuje prawidłowości w procesach, w funkcjonowaniu układów i systemów	<b>60</b>
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>C</b>

**Zadanie 18. (0-1)/2008**

**Mitochondria to elementy komórki, w których uwalniana jest energia potrzebna organizmowi. W organizmie człowieka najwięcej mitochondriów jest w komórce**

- A. kostnej.
- B. tłuszczowej.
- C. naskórka.
- D. mięśniowej.

<b>Badane umiejętności/czynności</b>	<b>Poziom wykonania w %</b>
Wskazuje prawidłowości w procesach, w funkcjonowaniu układów i systemów	<b>62</b>
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>D</b>

**Zadanie 19. (0-1)/2008**

**Jak nazywa się proces uwalniania energii w mitochondriach?**

- A. Mitoza.
- B. Fotosynteza.
- C. Osmoza.
- D. Oddychanie komórkowe.

<b>Badane umiejętności/czynności</b>	<b>Poziom wykonania w %</b>
Stosuje terminy i pojęcia matematyczno-przyrodnicze	<b>46</b>
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>D</b>

**Zadanie 25. (0-1)/2008**

**Niektóre ssaki zapadające w sen zimowy zwijają się w kulę. Przyjmując taki kształt,**

- A. zajmują w norach maksymalnie dużo miejsca.
- B. chronią się przed nadmiernym wypromieniowaniem ciepła.
- C. bardziej nagrzewają wnętrze nory.
- D. pobierają podczas snu najwięcej wilgoci potrzebnej do przetrwania.

<b>Badane umiejętności/czynności</b>	<b>Poziom wykonania w %</b>
Stosuje zintegrowaną wiedzę do objaśniania zjawisk przyrodniczych	<b>82</b>
<b>Poprawna odpowiedź</b>	<b>B</b>