



**Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy
z Biologii
dla uczniów gimnazjów
województwa śląskiego
w roku szkolnym 2010/2011**



KOD UCZNIA

--	--	--

Etap: rejonowy

Data: 14 stycznia 2011 r. godz. 9.00

Czas pracy: 90 minut

Informacje dla ucznia:

1. Na stronie tytułowej arkusza w wyznaczonym miejscu wpisz swój kod ustalony przez komisję.
2. Sprawdź, czy arkusz konkursowy zawiera 10 stron i 22 zadania.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem. Nie używaj korektora. Odpowiedzi zapisane ołówkiem nie będą uwzględniane.
5. Wybrane odpowiedzi w zadaniach zamkniętych zaznacz znakiem **X** na arkuszu.
6. Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem (X) i zaznacz inną odpowiedź znakiem **X**.
7. Rozwiązania zadań otwartych zapisz czytelnie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj i obok wyraźnie wpisz prawidłową odpowiedź.

liczba punktów możliwych do uzyskania: 50

liczba punktów umożliwiająca kwalifikację do kolejnego etapu: 41

Tabelę wypełnia komisja.

nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Razem
liczba punktów możliwych do zdobycia	2	2	3	2	4	3	2	3	1	5	1	2	4	3	2	1	1	1	1	4	2	1	50
liczba punktów uzyskana przez uczestnika konkursu																							

Podpisy przewodniczącego i członków komisji:

1. Przewodniczący -
2. Członek -
3. Członek -

STAN ZDROWIA I CHOROBY

Zadanie 1. (0–2 pkt.)

Leki o działaniu bakteriobójczym lub bakteriostatycznym to antybiotyki. Wprowadzenie ich do leczenia umożliwiło skuteczną walkę z wieloma chorobami zakaźnymi.

a/ Wyjaśnij, na czym polega różnica między działaniem bakteriobójczym i bakteriostatycznym antybiotyków.

.....

.....

b/ Wyjaśnij, dlaczego antybiotyki nie są skuteczne w leczeniu grypy.

.....

.....

Zadanie 2. (0–2 pkt.)

Podczas leczenia antybiotykami należy pamiętać o podstawowych zasadach prawidłowego ich stosowania.

Dopasuj do każdej zasady stosowania antybiotyków odpowiednie uzasadnienie.

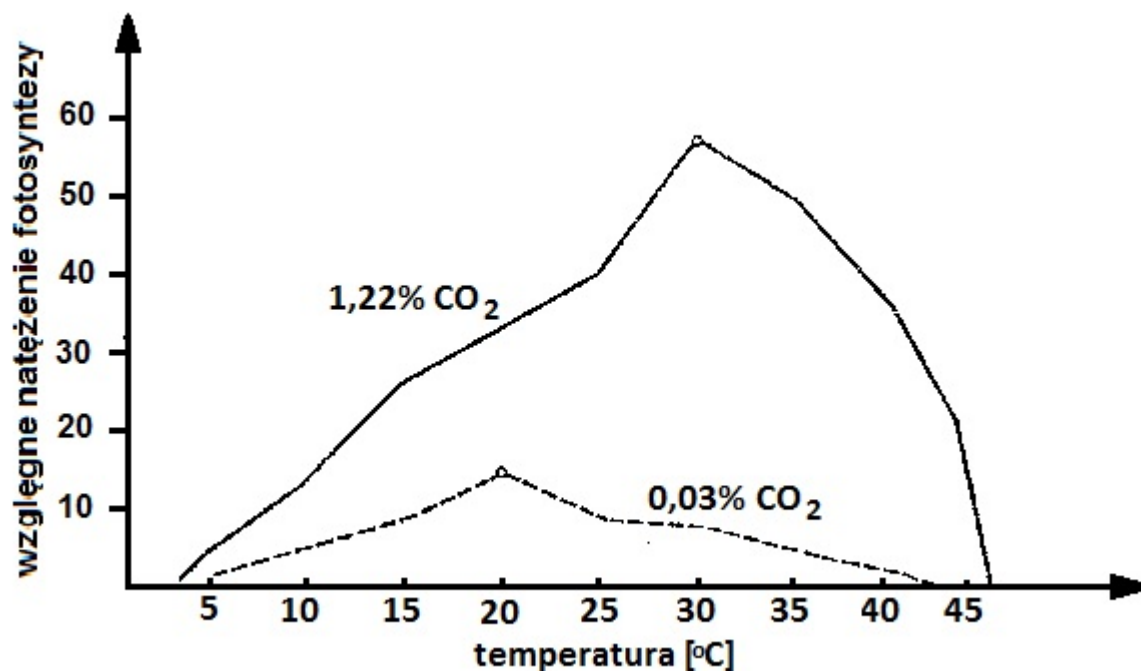
Zasady stosowania antybiotyku	Uzasadnienie
1. Ściśle przestrzegaj zaleconych przez lekarza odstępów czasowych w dawkowaniu.	A. Antybiotyki mogą wywoływać reakcje alergiczne.
2. Antybiotyk zażywaj tylko na polecenie lekarza i dokładnie ten, który został przez niego zapisany.	B. Zbyt wczesne przerwanie antybiotykoterapii powoduje rozwój oporności bakterii na dany antybiotyk.
3. Przyjmij całą, zaleconą przez lekarza dawkę antybiotyku.	C. Antybiotyki niszczą naturalną mikroflorę organizmu, którą trzeba odbudować.
4. Gdy wraz z antybiotykiem lekarz zleci preparat zawierający pałeczki kwasu mlekowego lub picie kefiru, stosuj się do tego zalecenia.	D. Rodzaj antybiotyku uzależniony jest od choroby, ponieważ żaden antybiotyk nie działa na wszystkie rodzaje bakterii.
	E. Zbyt długie przerwy między kolejnymi dawkami leku mogą osłabiać jego siłę działania.

1, 2, 3, 4

FOTOSYNTEZA I ODDYCHANIE KOMÓRKOWE

Zadanie 3. (0–3 pkt.)

Wykres przedstawia wpływ wybranych czynników na intensywność fotosyntezy.



a/ Oceń, które wnioski są prawdziwe i wynikają z analizy wykresu. Wpisz w odpowiednie miejsce tabeli P (jeśli prawdziwy) lub F (jeśli fałszywy).

Wnioski	P/F
1. Wzrost temperatury powyżej pewnej wartości nie powoduje wzrostu natężenia fotosyntezy.	
2. W takiej samej temperaturze natężenie fotosyntezy jest większe przy wyższym stężeniu CO ₂ niż przy niższym.	
3. Intensywność fotosyntezy zawsze wzrasta proporcjonalnie do wzrostu temperatury, niezależnie od stężenia dwutlenku węgla.	
4. Natężenie fotosyntezy wzrasta wraz ze wzrostem natężenia światła i stężenia CO ₂ w środowisku.	

b/ Odczytaj z wykresu i podaj przybliżoną wartość natężenia fotosyntezy w temperaturze 20 °C, przy stężeniu CO₂ jakie występuje w powietrzu atmosferycznym.

.....

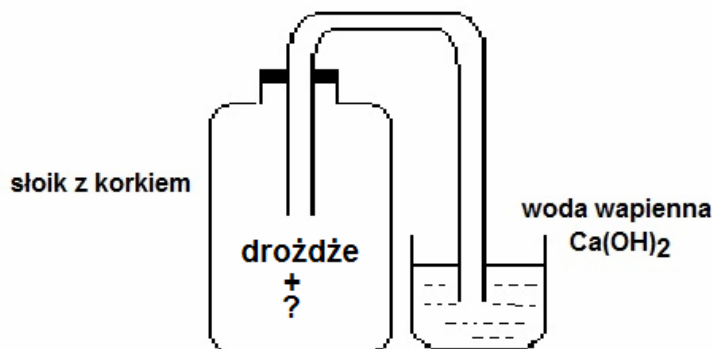
Zadanie 4. (0–2 pkt.)

Proces fotosyntezy może zachodzić jedynie u organizmów, które są do tego przystosowane. **Z podanej listy wybierz i zaznacz 4 organizmy lub ich części, które są zdolne do przeprowadzenia procesu fotosyntezy.**

- A. sporofit paproci
- B. sporofit mchów
- C. porosty
- D. gametofit mchów
- E. owocnik borowika
- F. łodyga skrzypu
- G. łodyga sosny

Zadanie 5. (0–4 pkt.)

Drożdże przeprowadzają fermentację z wydzielaniem pewnego gazu.



Uczniowie przygotowali zestaw doświadczalny: słoje w którym umieścili drożdże w odpowiedniej pożywce oraz zlewka z wodą wapienną. Obecność wydzielonego gazu podczas fermentacji stwierdzili obserwując zmętnienie wody wapiennej.

a/ Wybierz i zaznacz związek chemiczny, który powinien znaleźć się w słoiku z drożdżami, aby zaszedł proces fermentacji.

- A. cukier, B. woda, C. białko, D. sól kuchenna

b/ Wybierz i zaznacz nazwę gazu, który wydzielil się w wyniku fermentacji.

- A. tlen B. dwutlenek węgla C. para wodna

c/ Podaj, jakie znaczenie dla funkcjonowania drożdży ma proces fermentacji.

.....

d/ Fermentacja jest to proces:

- A. oddychania
- B. odżywiania
- C. wydalania
- D. rozmnażania

Zadanie 6. (0–3 pkt.)

Uzupełnij tabelę wpisując X w wyznaczonych miejscach, jeśli dany proces biochemiczny spełnia podane kryterium.

Kryterium porównawcze:	Fotosynteza	Oddychanie tlenowe	Fermentacja mlekowa
Produktem reakcji jest tlen			
Zachodzi w mitochondriach komórki			
Zachodzi w włóknach mięśniowych człowieka			
Zachodzi <u>tylko</u> u organizmów samożywnych			

BUDOWA I FUNKCJONOWANIE KOMÓRKI**Zadanie 7. (0–2 pkt.)**

Przeczytaj opis dwóch różnych struktur komórkowych.

Struktury A występują w komórkach wszystkich organizmów z wyjątkiem bakterii. Ich ilość w komórce jest tym większa im większe jest zapotrzebowanie komórki na energię.

Struktury B występują w komórkach roślin, grzybów, bakterii i niektórych protistów, ale w każdej z tych grup organizmów mają inną budowę i skład chemiczny. Głównym składnikiem tej struktury u roślin jest węglowodan, którego nie potrafimy strawić.

Podaj nazwy opisanych struktur komórkowych i określ jedną, główną funkcję każdej z nich.

Struktury A

.....

Struktury B

.....

Zadanie 8. (0–3 pkt.)

Przyporządkuj podane w tabeli struktury komórkowe do poszczególnych typów komórek, wpisując „X” jeśli dana struktura występuje w podanych komórkach.

Struktura komórkowa	Komórka bakteryjna	Komórka zwierzęca	Komórka roślinna
Jądro komórkowe			
Błona komórkowa			
Cytoplazma			
Chloroplast			

SYSTEMATYKA

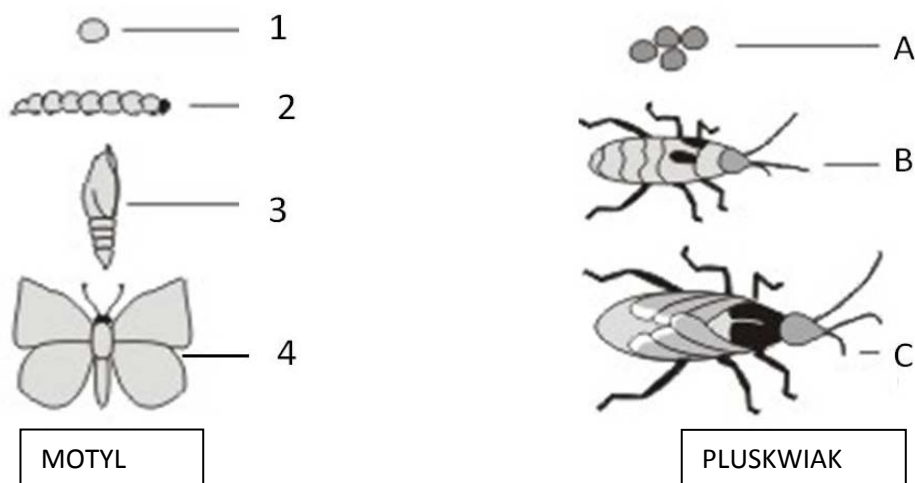
Zadanie 9. (0–1 pkt.)

Wybierz opis, który dotyczy przedstawiciela pierścienic.

- A. Ciało wydłużone, pokryte śluzem, podzielone na segmenty. Jest obojnakiem i składa w ziemi kokony wypełnione zapłodnionymi jajami.
- B. Ciało wydłużone, obłe, pokryte łuskami. Posiada gruczoły jadowe, jest drapieżnikiem.
- C. Ciało wydłużone, płaskie, podzielone na człony. Na głowce ma przyssawki i haczyki. Jest obojnakiem i wydała miliony jaj w ciągu swojego życia.

Zadanie 10. (0–5 pkt.)

Rysunki przedstawiają rozwój dwóch owadów.



a/ Dopasuj odpowiadające sobie formy rozwojowe motyla i pluskwiaka. Obok oznaczeń literowych wpisz właściwe cyfry.

A, B, C

b/ Dobierz po dwa odpowiednie określenia (spośród 1 – 5), opisujące typ rozwoju owadów przedstawionych na rysunkach.

1 - rozwój prosty, 2 - rozwój złożony, 3 - przeobrażenie zupełne,
4 - przeobrażenie niezupełne, 5 - brak przeobrażenia.

MOTYL PLUSKWIAK

c/ Podaj dwie cechy różniące rozwój z przeobrażeniem zupełnym od rozwoju z przeobrażeniem niezupełnym.

.....
.....

Zadanie 11. (0–1 pkt.)

Rozwój zarodkowy kręgowców ma wiele cech wspólnych, ale są też i różnice.

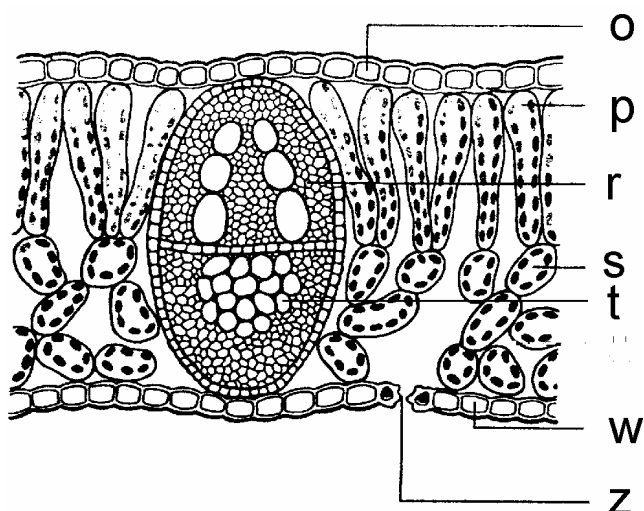
Oceń, wpisując TAK lub NIE w tabeli, czy podane informacje są prawdziwe.

Informacje o rozrodzie kręgowców	TAK/ NIE
Zarodki ryb i ssaków rozwijają się w środowisku wodnym	
Zarodki ptaków odżywiają się dzięki materiałom zapasowym zgromadzonym w jajach	
Zarodki płazów i ptaków przechodzą stadium larwy	

BUDOWA I FUNKCJONOWANIE ROŚLINY OKRYTOZALĄŻKOWEJ

Zadanie 12. (0–2 pkt.)

Schemat przedstawia przekrój poprzeczny przez liść rośliny okrytonasiennej. Literami oznaczono elementy budowy liścia.



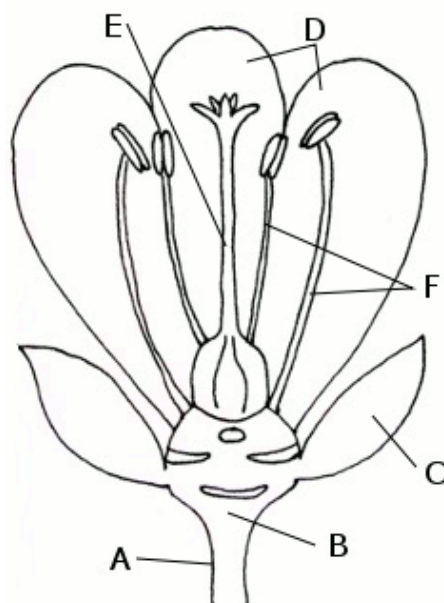
Podaj dwa oznaczenia literowe tych elementów budowy, które tworzą wiązkę przewodzącą liścia i określ funkcję każdego z nich.

.....

.....

Zadanie 13. (0–4 pkt.)

Rysunek przedstawia schematyczny przekrój przez kwiat rośliny okrytonasiennej.



a/ Nazwij elementy kwiatu oznaczone wskazanymi literami.

C D.

E. F.

b/ Na podstawie rysunku podaj, czy roślina, z której pochodzi kwiat jest wiatropylna, czy owadopylna. Określ jaką rolę w zapylaniu pełnią elementy oznaczone literą D.

.....
.....

c/ Podaj oznaczenia literowe dwóch elementów kwiatu, które biorą udział w rozmnażaniu płciowym okrytonasiennych.

.....

Zadanie 14. (0–3 pkt.)

Poniżej podano procesy, związane z rozmnażaniem płciowym rośliny okrytonasiennej, w niewłaściwej kolejności.

a/ Uporządkuj poniższe procesy we właściwej kolejności ich zachodzenia.

- A. Powstawanie owoców
- B. Wytworzenie kwiatu
- C. Rozsiewanie nasion
- D. Zapłodnienie
- E. Zapylenie

1 - 2 - 3- 4 - 5 -

b/ Wybierz i podaj oznaczenie literowe tego procesu, który zachodzi tylko u roślin okrytonasiennych

.....

c/ Wybierz i podaj oznaczenie literowe tego procesu, który zachodzi u wszystkich roślin (mszaków, paprotników i nasiennych).

.....

Zadanie 15. (0–2 pkt.)

W stołówce szkolnej przygotowano wegetariański obiad z wykorzystaniem różnych organów roślinnych. Zestaw obiadowy zawierał ziemniaki z zieloną cebulką, ogórek kiszony i duszoną marchewkę.

**Przyporządkuj i dopisz do poszczególnych składników obiadu przygotowanego w stołówce szkolnej odpowiednie nazwy organów roślinnych (spośród wymienionych):
*korzeń, łodyga, liście, owoc***

zielona cebulka

ziemniaki

ogórek

marchewka

EKOLOGIA

Zadanie 16. (0–1 pkt.)

Naukowcy zbadali zawartość ołowiu w tkankach kilku gatunków roślin i zwierząt żyjących w pobliżu huty metali nieżelaznych. Wszystkie badane organizmy zebrano w takiej samej odległości od huty.

Spróbuj przewidzieć, która grupa organizmów będzie zawierała najwięcej ołowiu na jednostkę masy ciała. Zaznacz (wybraną spośród A – D) grupę organizmów oraz uzasadnij wybór.

A. rośliny

B. zwierzęta mięsożerne żywiące się mięsożercami

C. zwierzęta mięsożerne żywiące się roślinożercami

D. zwierzęta roślinożerne

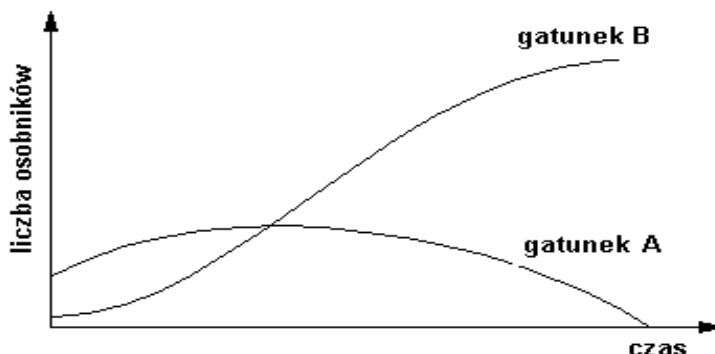
Uzasadnienie

.....

.....

Zadanie 17. (0–1 pkt.)

Poniższy wykres przedstawia zmiany liczebności osobników dwóch różnych gatunków A i B w ekosystemie.



Zaznacz prawidłowe zakończenie poniższego zdania.

Na podstawie informacji zawartych na wykresie można stwierdzić, że:

- A. Gatunek B żyje w symbiozie z gatunkiem A
- B. Gatunek B pasożytuje na gatunku A
- C. Pomiędzy gatunkami A i B zachodzi konkurencja międzygatunkowa
- D. Gatunek B jest drapieżnikiem i żywi się osobnikami gatunku A

Zadanie 18. (0–1 pkt.)

Zęby u ssaków charakteryzują się zróżnicowaną budową anatomiczną ze względu na pełnione przez nie funkcje.

Do podanych poniżej organizmów przyporządkuj i wpisz w odpowiednim miejscu - jeden rodzaj zębów, które pełnią kluczową rolę w ich odżywianiu (spośród wymienionych): siekacze; kły; trzonowce

- A. Tygrys (drapieżnik) :
- B. Krowa (roślinożerca):

Zadanie 19. (0–1 pkt.)

Poniżej, w punktach A – D opisano cechy pewnej rośliny wodnej.

Wybierz i zaznacz jedną cechę tej rośliny, która stanowi przystosowanie do życia w wodzie.

- A. Owoc jest wielonasienny, zielony, z kolistą nasadą.
- B. Białe kwiaty pozbawione miodników.
- C. Kwiaty otwierają się tylko za dnia i są zapylane przez owady.
- D. Blaszki i ogonki liści zaopatrzone w liczne komory wypełnione powietrzem.

Zadanie 20. (0–4 pkt.)

W ekosystemie można wyróżnić m.in. następujące grupy ekologiczne organizmów:

- A. Destruenci (reducenci)
- B. Producenci
- C. Konsumenci I rzędu
- D. Konsumenci II rzędu
- E. Konsumenci III rzędu

a/ Podaj oznaczenie literowe tej grupy organizmów, która ma zdolność przekształcania organicznych związków azotowych w nieorganiczne formy tego pierwiastka

.....

b/ Podaj oznaczenie literowe tej grupy ekologicznej, która znajduje się u podstawy piramidy energii

.....

c/ Podaj wszystkie oznaczenia literowe grup ekologicznych, w których może znaleźć się człowiek

.....

d/ Podaj oznaczenie literowe grupy ekologicznej organizmów, w której znajdują się roślinożercy

.....

Zadanie 21. (0–2 pkt.)

Zaznacz spośród A-E dwie cechy budowy wszy, które stanowią ich przystosowanie do pasożytniczego trybu życia.

- A. Są to owady odżywiające się krwią
- B. Na głowie mają jedną parę czułków
- C. Ich aparat gębowy jest typu kłująco-ssącego
- D. Ich odnóża zaopatrzone są w zakrzywione wyrostki
- E. Wywołują u człowieka wszawicę

Zadanie 22. (0–1 pkt.)

Mikoryza to symbioza grzybów z korzeniami drzew.

Podaj, jakie korzyści z tego współżycia czerpie grzyb.

.....

SZCZEGÓŁOWE KRYTERIA PUNKTACJI

KARTA ODPOWIEDZI – etap rejonowy

Wojewódzkiego Konkursu z Biologii w roku szkolnym 20010 / 2011

Proponujemy Państwu poniższy schemat punktowania przedstawionego testu, za który uczeń może otrzymać maksymalnie **50 pkt.** Zgodnie z Regulaminem Wojewódzkich Konkursów Przedmiotowych organizowanych przez Kuratora Oświaty w Katowicach do III – wojewódzkiego etapu konkursu kwalifikuje się uczeń, który uzyskał przynajmniej **41 pkt.**, czyli 83% wszystkich poprawnych odpowiedzi. Prosimy o przestrzeganie zasad przydzielania punktów według poniżej przedstawionych wskazówek. Za odpowiedzi błędne nie stosujemy punktów karnych. Przypominamy jednak, że podane odpowiedzi w pytaniach otwartych są tylko propozycją, nie są jedynym ścisłym wzorem. Można uznawać także inaczej skonstruowane **poprawne** odpowiedzi.

Nr Zad.	Sugerowana odpowiedź	Szczegółowe kryteria przyznawania punktów	Maks. L. pkt.																				
	STAN ZDROWIA I CHOROBY																						
1	a/ Działanie bakteriobójcze polega na zabijaniu bakterii, a bakteriostatyczne na zahamowaniu ich wzrostu/podziałów b/ Grypa jest chorobą wirusową, a antybiotyki działają na bakterie/ bakteriobójczo lub bakteriostatycznie	Za każde poprawne wyjaśnienie w punkcie a i b po 1p.	2																				
2	1 - E, 2 D, 3 B, 4 C	Za dwa poprawnie dopasowane elementy po 1 p. (za 1 – 0p., za 3 – 1p., za 4 - 2 p.)	2																				
	FOTOSYNTeza I ODDYCHANIE KOMÓRKOWE																						
3	a/ 1 – P, 2 – P, 3 – F, 4 – F b/ około 15	a/ Za dwie poprawne odpowiedzi po 1p. (0 lub 1 odp. – 0p., 3 odp. - 1p., 4 odp. – 2p.) b/ za poprawną odpowiedź 1p.	3																				
4	A, C, D, F	Za dwa poprawnie wybrane elementy 1p. (0 lub 1 element – 0p., 3 - 1p., 4 - 2p.)	2																				
5	a/ odp. A b/ odp. B c/ w wyniku fermentacji uwalniana jest energia/dostarcza energii do procesów życiowych d/ odp. A	a/ 1p. b/ 1p. c/ 1p. d/ 1p.	4																				
6	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td></td><td>Fotosynteza</td><td>Oddychanie tlenowe</td><td>Fermentacja mlekowa</td></tr> <tr> <td>1</td><td>x</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>2</td><td></td><td>x</td><td></td></tr> <tr> <td>3</td><td></td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr> <td>4</td><td>x</td><td></td><td></td></tr> </table>		Fotosynteza	Oddychanie tlenowe	Fermentacja mlekowa	1	x			2		x		3		x	x	4	x			Za każdą prawidłowo wypełnioną kolumnę tabeli po 1 p.	3
	Fotosynteza	Oddychanie tlenowe	Fermentacja mlekowa																				
1	x																						
2		x																					
3		x	x																				
4	x																						
	BUDOWA I FUNKCJONOWANIE KOMÓRKI																						
7	Struktury A – mitochondria, odpowiadają za produkcję energii w komórce/tlenowe oddychanie komórkowe Struktury B – ściany komórkowe, usztywniają/stanowią ochronę mechaniczną dla komórki	Za każdą nazwę struktury <u>wraz z funkcją</u> po 1p.	2																				

8	<table><tr><td>Komórka bakteryjna</td><td>Komórka zwierzęca</td><td>Komórka roślinna</td></tr><tr><td></td><td>X</td><td>X</td></tr><tr><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr><tr><td>X</td><td>X</td><td>X</td></tr><tr><td></td><td></td><td>X</td></tr></table>	Komórka bakteryjna	Komórka zwierzęca	Komórka roślinna		X	X	X	X	X	X	X	X			X	Za każdą prawidłowo wypełnioną kolumnę tabeli po 1 p.	3
Komórka bakteryjna	Komórka zwierzęca	Komórka roślinna																
	X	X																
X	X	X																
X	X	X																
		X																
SYSTEMATYKA																		
9	a/ A	Za poprawny wybór – 1p.	1															
10	a/ A – 1, B – 2, C – 4 b/ Motyl – 2 (rozwój złożony), 3 (przeobrażenie zupełne), Pluskwiak – 2 (rozwój złożony), 4 (przeobrażenie niezupełne) c/ w przeobrażeniu zupełnym występuje poczwarka, larwa nie jest podobna do owada dorosłego (w przeciwieństwie do przeobrażenia niezupełnego)	a/ Za poprawne dopasowanie wszystkich form – 1p. b/ Za dobranie właściwych określeń (dwóch) do każdego z przedstawicieli – po 1p. (razem 2p) c/ Za podanie każdej z cech po 1p. (razem 2p.)	5															
11	Kolejno: TAK; TAK; NIE	Za trzy poprawne odpowiedzi 1p.	1															
BUDOWA I FUNKCJONOWANIE ROŚLINY OKRYTOZALĄŻKOWEJ																		
12	r - przewodzi wodę i sole mineralne t – przewodzi asymilaty	Za każde oznaczenie literowe <u>wraz z funkcją</u> po 1 p.	2															
13	a/ C – działki/płatki kielicha/kielich, D - płatek korony/korona, E – słupek, F – pręciki/pręcikowie b/ owadopylna, okazały/duży okwiat wabi owady/”przyciąga” owady c/ E; F	a/ Za dwa poprawne opisy po 1p. (0 lub 1 opis – 0p., 3 opisy - 1p., 4 opisy – 2p.) b/Za ocenę wraz z uzasadnieniem 1p. c/Za prawidłową odpowiedź zawierającą dwa elementy – 1 p.	4															
14	a/ 1- B; 2 – E; 3 – D; 4 – A; 5 – C b/ A c/ D	Za prawidłowe uporządkowanie – 1 p. Za prawidłową odpowiedź – 1 p. Za prawidłową odpowiedź – 1 p.	3															
15	zielona cebulka - liście ziemniaki - łodyga ogórek - owoc marchewka - korzeń	Za każde dwa prawidłowe przyporządkowania po 1 p. (za 1 – 0p. za 3 – 1p., za 4 - 2 p.)	2															
EKOLOGIA																		
16	B. Uzasadnienie: zwierzęta te gromadzą najwięcej ołowiu, gdyż są ostatnim/najdalszym ogniwem łańcucha pokarmowego, a ołów nie jest usuwany z organizmu.	za prawidłowy wybór wraz z uzasadnieniem – 1p	1															
17	C	Za prawidłową odpowiedź – 1 p.	1															
18	A – kły; B - trzonowce	Za prawidłowe przyporządkowanie – 1 p.	1															
19	D	Za prawidłową odpowiedź – 1 p.	1															
20	a/ A b/ B c/ C; D; E d/ C	Za prawidłową odpowiedź – 1 p. Za prawidłową odpowiedź – 1 p. Za prawidłową odpowiedź uwzględniającą 3 oznaczenia – 1 p. Za prawidłową odpowiedź – 1 p.	4															
21	C; D	Za każde prawidłowe zaznaczenie po 1 p	2															
22	grzyb uzyskuje składniki odżywcze /organiczne	Za prawidłową odpowiedź – 1 p	1															