

Informator o egzaminie eksternistycznym

od **2007** roku

BIOLOGIA

Gimnazjum



Warszawa 2007

Opracowano w Centralnej Komisji Egzaminacyjnej
we współpracy
z Okręgową Komisją Egzaminacyjną w Gdańsku

SPIS TREŚCI

I. Informacje ogólne	5
II. Standardy wymagań egzaminacyjnych	7
III. Opis egzaminu.....	9
IV. Przykładowy arkusz egzaminacyjny	13

I. INFORMACJE OGÓLNE

Podstawy prawne

Egzaminy eksternistyczne, jako sposób uzyskiwania świadectwa ukończenia szkoły, zostały ograniczone do zakresu szkół ogólnokształcących, tj. sześcioletniej szkoły podstawowej, gimnazjum i liceum ogólnokształcącego.

Zgodnie z art. 9a ust. 2 i 9c ust. 2 *Ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty* (DzU z 2004 r., nr 256, poz. 2572, z późn. zm.) przygotowanie i przeprowadzanie egzaminów eksternistycznych zostało powierzone Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (CKE) i okręgowym komisjom egzaminacyjnym (OKE).

Sposób przygotowania i przeprowadzania egzaminów eksternistycznych reguluje *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 września 2007 r. w sprawie egzaminów eksternistycznych* (DzU nr 179, poz. 1273). Na podstawie tego rozporządzenia CKE i OKE opracowały *Procedury organizowania i przeprowadzania egzaminów eksternistycznych z zakresu sześcioletniej szkoły podstawowej dla dorosłych, gimnazjum dla dorosłych, liceum ogólnokształcącego dla dorosłych*.

Zakres sprawdzanych wiadomości i umiejętności określają standardy wymagań będące podstawą przeprowadzania egzaminów eksternistycznych z zakresu gimnazjum dla dorosłych, które są załącznikiem nr 2 do *Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 września 2007 r. w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania egzaminów eksternistycznych* (DzU nr 184, poz. 1309).

Warunki przystąpienia do egzaminów eksternistycznych

Do egzaminów eksternistycznych z zakresu gimnazjum dla dorosłych może przystąpić osoba, która:

- ukończyła sześcioletnią szkołę podstawową albo klasę VI lub VII ośmioletniej szkoły podstawowej
- ukończyła 18 lat
- nie jest uczniem gimnazjum.

Osoba, która chce zdawać egzaminy eksternistyczne i spełnia wyżej wymienione warunki, powinna na dwa miesiące przed sesją jesienną lub zimową złożyć w OKE właściwej swemu miejscu zamieszkania:

- świadectwo ukończenia odpowiedniej szkoły (sześcioletniej szkoły podstawowej albo klasy VI lub VII ośmioletniej szkoły podstawowej) lub indeks zawierający wpis potwierdzający uzyskanie promocji do klasy VII lub VIII ośmioletniej szkoły podstawowej dla dorosłych

- oświadczenie, że nie jest uczniem (słuchaczem) gimnazjum
- kserokopię stron dowodu osobistego zawierających datę urodzenia i numer ewidencyjny PESEL
- wniosek o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego.

Formularz wniosku znajduje się na stronach internetowych CKE i OKE w formie załącznika do *procedur*.

Miesiąc przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej osoba dopuszczona do egzaminu składa w OKE deklarację, w której wskazuje, z jakich przedmiotów chce zdawać egzaminy w danej sesji i przedkłada dowód opłaty za te egzaminy. Informacji o kosztach egzaminu udziela OKE.

II. STANDARDY WYMAGAŃ EGZAMINACYJNYCH

I. WIADOMOŚCI

Zdający zna fakty, rozumie i stosuje pojęcia, prawidłowości i teorie oraz przedstawia i wyjaśnia zdarzenia, zjawiska i procesy dotyczące następujących treści:

- 1) struktury organizmu i funkcji, jakim ona służy (komórki, tkanki, organy);
- 2) różnych sposobów pełnienia tych samych funkcji życiowych przez organizmy, zależnie od warunków środowiska (z podaniem przykładów);
- 3) budowy i funkcjonowania układów organizmu człowieka;
- 4) stanu zdrowia i choroby (przykłady chorób zakaźnych oraz patologii w działaniu narządów; elementy epidemiologii, profilaktyki i leczenia omawianych chorób);
- 5) etapów biologicznego i psychicznego rozwoju człowieka i potrzeb z nimi związanych;
- 6) informacji dziedzicznej oraz cech organizmu wynikających z wpływu genów i oddziaływań środowiskowych;
- 7) relacji wewnątrz- i międzygatunkowych w przyrodzie oraz krążenia materii i przepływu energii w różnych układach przyrodniczych;
- 8) działania człowieka w środowisku przyrodniczym i ich konsekwencji.

II. UMIEJĘTNOŚCI

Zdający:

- 1) stosuje terminy i pojęcia biologiczne:
 - a) czyta ze zrozumieniem teksty, w których występują terminy i pojęcia biologiczne (np. w podręcznikach, w prasie),
 - b) wybiera i stosuje odpowiednie terminy i pojęcia;
- 2) formułuje hipotezy oraz analizuje i interpretuje wyniki obserwacji i doświadczeń wraz z oceną ich wiarygodności;
- 3) korzysta z różnych źródeł informacji, odczytuje informacje przedstawione w formie tekstu, tabeli, wykresu, rysunku, schematu;
- 4) gromadzi, integruje, opracowuje i interpretuje wiedzę z różnych dziedzin niezbędną do wyjaśnienia procesów życiowych, w tym selekcjonuje, porównuje, analizuje, przetwarza oraz interpretuje informacje, a także czytelnie prezentuje informacje i wykorzystuje je w praktyce;
- 5) interpretuje zależności między budową i funkcją układów i narządów w organizmie człowieka, postrzega funkcjonowanie organizmu ludzkiego jako integralnej całości;
- 6) interpretuje zależności między środowiskiem życia organizmu a jego budową i funkcjonowaniem;

- 7) stosuje zintegrowaną wiedzę do objaśniania zjawisk przyrodniczych:
 - a) łączy zdarzenia w ciągi przemian,
 - b) wskazuje współczesne zagrożenia dla zdrowia człowieka i środowiska przyrodniczego,
 - c) analizuje przyczyny i skutki oraz proponuje sposoby przeciwdziałania współczesnym zagrożeniom cywilizacyjnym,
 - d) potrafi umiejscowić sytuacje dotyczące środowiska przyrodniczego w szerszym kontekście;
- 8) analizuje struktury i funkcjonowanie wybranych ekosystemów;
- 9) ocenia zmiany zachodzące w środowisku przyrodniczym w wyniku oddziaływania człowieka i ich wpływ na jakość życia i potrafi zaproponować środki zaradcze;
- 10) stosuje wiedzę biologiczną w życiu.

III. OPIS EGZAMINU

Forma egzaminu

Egzamin eksternistyczny z biologii, zwany dalej egzaminem, ma formę pisemną. Sprawdza wiadomości i umiejętności określone w standardach wymagań będących podstawą przeprowadzania egzaminu eksternistycznego z tego przedmiotu. Trwa 120 minut.

Osoba przystępująca do egzaminu rozwiązuje zadania zawarte w arkuszu egzaminacyjnym. Przed rozpoczęciem egzaminu każdy zdający otrzymuje arkusz i kartę odpowiedzi od członka zespołu nadzorującego. Ewentualny brak w arkuszu lub brak karty odpowiedzi zgłasza przewodniczącemu zespołu nadzorującego, po czym otrzymuje nowy arkusz egzaminacyjny z nową kartą odpowiedzi. W dalszej kolejności, ale jeszcze przed rozpoczęciem egzaminu, na pierwszej stronie arkusza i na karcie odpowiedzi zdający umieszcza swój numer ewidencyjny PESEL. Nie podpisuje natomiast ani arkusza egzaminacyjnego, ani karty odpowiedzi.

Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego znajduje się instrukcja dla zdającego. Należy się z nią zapoznać, gdyż zawiera ona zapisy dotyczące postępowania podczas rozwiązywania zadań.

Arkusz egzaminacyjny składa się z różnego rodzaju zadań zamkniętych i otwartych.

Wśród zadań zamkniętych mogą wystąpić:

- zadania wyboru wielokrotnego, w których zdający wybiera poprawną odpowiedź spośród kilku podanych propozycji
- zadania typu „prawda – fałsz”, w których zdający stwierdza prawdziwość (lub fałszywość) zdań zawartych w zadaniu
- zadania na dobieranie, w których zdający łączy ze sobą (przyporządkowuje do siebie) odpowiednie elementy (np. słowa, wyrażenia, fragmenty tekstu, ilustracje).

Wśród zadań otwartych mogą wystąpić:

- zadania z luką, w których zdający wstawia odpowiednie słowo, wyrażenie, liczbę jako uzupełnienie zwrotu, zdania, fragmentu tekstu
- zadania krótkiej odpowiedzi, w których zdający udziela odpowiedzi w formie jednego lub kilku wyrazów albo od jednego do kilku zdań.

Obok każdego zadania podana jest liczba punktów, którą można uzyskać za jego poprawne rozwiązanie. Za rozwiązanie wszystkich zadań zdający może otrzymać 50 punktów.

Po zakończeniu egzaminu prace zdających sprawdzają i oceniają odpowiednio przeszkoleni egzaminatorzy powołani przez dyrektora OKE. Wynik egzaminu ustala

komisja okręgowa na podstawie liczby punktów przyznanych przez egzaminatorów. Jest on ostateczny i nie służy na niego skarga do sądu administracyjnego.

Na wniosek zdającego sprawdzony i oceniony arkusz egzaminacyjny oraz karta odpowiedzi są udostępniane zdającemu do wglądu w miejscu i czasie wskazanym przez dyrektora OKE.

Zasady oceniania prac egzaminacyjnych

1. Rozwiązania zadań oceniane będą przez egzaminatorów na podstawie jednolitych w całym kraju kryteriów.
2. W zadaniach krótkiej odpowiedzi, za które można przyznać tylko jeden punkt, przyznaje się go wyłącznie za odpowiedź zgodną z poleceniem i w pełni poprawną; jeśli podano więcej odpowiedzi (argumentów, cech itp.) niż wynika to z polecenia w zadaniu, to ocenie podlega tyle kolejnych odpowiedzi (liczonych od pierwszej), o ilu mówi polecenie.
3. Jeśli w zadaniu krótkiej odpowiedzi oprócz zgodnej z poleceniem, poprawnej odpowiedzi dodatkowo podano odpowiedź (informację) błędną, sprzeczną z odpowiedzią poprawną lub niezgodną z poleceniem, za zadanie nie przyznaje się punktów.
4. Zadanie rozszerzonej odpowiedzi jest oceniane według szczegółowych kryteriów.
5. Zapisy w brudnopisie nie są oceniane.
6. Wyrażony w punktach wynik uzyskany przez zdającego przeliczany będzie na stopnie szkolne według zasady opisanej w § 19 pkt 6 *Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 września 2007 roku w sprawie egzaminów eksternistycznych*. Przeliczenie punktów uzyskanych na egzaminie na stopnie szkolne jest następujące:

47–50 pkt – celujący (6)

46–39 pkt – bardzo dobry (5)

31–38 pkt – dobry (4)

23–30 pkt – dostateczny (3)

15–22 pkt – dopuszczający (2)

poniżej 15 punktów – niedostateczny (1)

7. Zdający zda egzamin, jeżeli otrzyma ocenę wyższą od niedostatecznej.
8. Wynik egzaminu – wyrażony w skali stopni szkolnych – będzie odnotowany na świadectwie ukończenia szkoły.

Składanie zastrzeżeń

Jeżeli zdający uzna, że zostały naruszone procedury przeprowadzania egzaminu, może w terminie 2 dni od dnia przeprowadzenia egzaminu złożyć zastrzeżenia do dyrektora

OKE. Dyrektor OKE rozpatruje zastrzeżenia w terminie 7 dni od dnia ich otrzymania. Rozstrzygnięcie dyrektora OKE jest ostateczne.

W razie stwierdzenia, na skutek powyższych zastrzeżeń lub z urzędu, naruszenia przepisów dotyczących przeprowadzania egzaminu, które może mieć wpływ na wynik egzaminu, dyrektor OKE, w porozumieniu z dyrektorem Centralnej Komisji Egzaminacyjnej, może unieważnić egzamin i zarządzić jego ponowne przeprowadzenie w następnej sesji egzaminacyjnej. Unieważnienie może nastąpić w stosunku do poszczególnych lub wszystkich osób zdających.

Unieważnienie egzaminu

Egzamin może być unieważniony w dwóch przypadkach:

- gdy zespół nadzorujący przebieg egzaminu stwierdzi, że zdający niesamodzielnie rozwiązuje zadania egzaminacyjne lub swoim zachowaniem zakłóca egzamin, np. przeszkadza innym zdającym, nie przestrzega zakazu wniesienia na salę egzaminacyjną telefonu komórkowego (wówczas egzamin unieważnia przewodniczący zespołu nadzorującego)
- gdy egzaminator podczas sprawdzania prac stwierdzi, że praca zdającego jest niesamodzielna, np. jest plagiatem jakiejś publikacji lub jest taka sama jak innego zdającego (w tym przypadku unieważnienia dokonuje dyrektor OKE).

Świadectwo

Świadectwo ukończenia gimnazjum otrzymuje osoba, która zdała egzaminy ze wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych ujętych w ramowym planie nauczania gimnazjum dla dorosłych, tj. z następujących przedmiotów: język polski, język obcy nowożytny, historia, wiedza o społeczeństwie, matematyka, biologia, chemia, fizyka, geografia, informatyka.

Sesje egzaminacyjne

Egzaminy eksternistyczne przeprowadza się w całym kraju w tym samym terminie, dwukrotnie w ciągu roku:

- 1) w zimowej sesji egzaminacyjnej – w okresie od dnia 1 lutego do ostatniego dnia lutego
- 2) w jesiennej sesji egzaminacyjnej – w okresie od dnia 1 października do dnia 31 października.

Osoba dopuszczona do egzaminów eksternistycznych zdaje egzamin z danego typu szkoły w okresie nie dłuższym niż dwa lata. W uzasadnionych przypadkach dyrektor komisji okręgowej może przedłużyć okres zdawania egzaminów o jedną sesję egzaminacyjną.

IV. PRZYKŁADOWY ARKUSZ EGZAMINACYJNY



**EGZAMIN EKSTERNISTYCZNY
Z BIOLOGII
GIMNAZJUM**

Czas pracy 120 minut

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera **12** stron i kartę odpowiedzi. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś członkowi zespołu nadzorującego egzamin.
2. Na tej stronie i na karcie odpowiedzi wpisz swój numer ewidencyjny PESEL. Na karcie odpowiedzi zamaluj pola odpowiadające cyfrom numeru PESEL. Błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz właściwe.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj w arkuszu egzaminacyjnym (nie na karcie odpowiedzi) długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Pisz czytelnie. Nie używaj korektora.
5. Pomyłki wyraźnie przekreślaj.
6. Redagując odpowiedzi do zadań, możesz wykorzystać miejsce z napisem *Brudnopis*. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Życzymy powodzenia!

Za rozwiązanie wszystkich zadań można otrzymać łącznie 50 punktów.

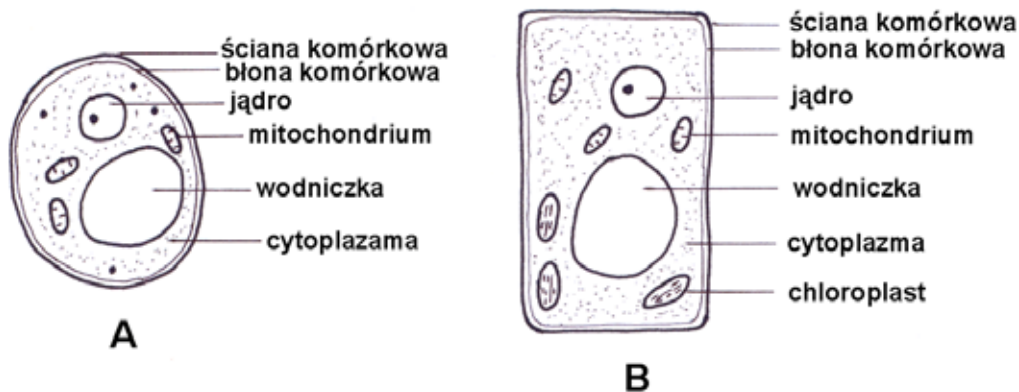
**Wypełnia zdający przed
rozpoczęciem pracy**

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

PESEL ZDAJĄCEGO

Zadanie 1. (0-2)

Na rysunkach przedstawiono budowę komórki roślinnej i komórki grzyba (drożdży).



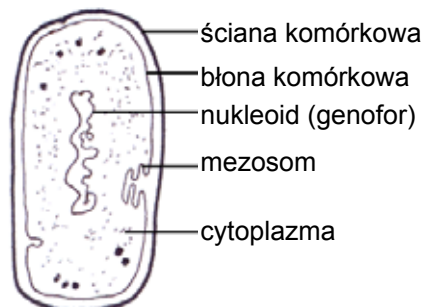
Który z rysunków (A czy B) przedstawia komórkę roślinną? Odpowiedź uzasadnij, podając jeden argument.

.....

.....

Zadanie 2. (0-1)

Na rysunku przedstawiono budowę komórki bakterii.



Podkreśl właściwą odpowiedź.

Komórkę bakterii odróżnia od komórek innych organizmów obecność w jej budowie

- A. cytoplazmy.
- B. nukleoidu (genoforu).
- C. błony komórkowej.
- D. ściany komórkowej.

Zadanie 3. (0-1)

Podkreśl właściwą odpowiedź.

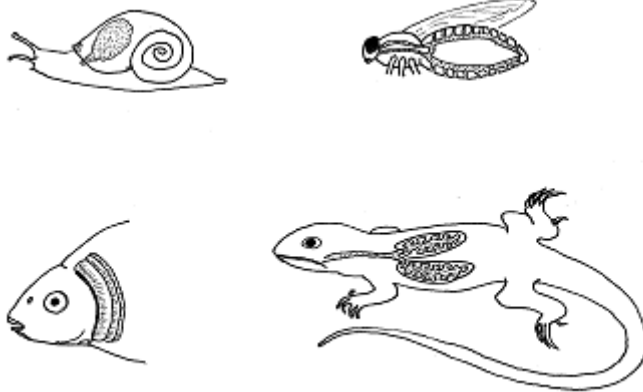
Która tkanka roślinna transportuje wodę z solami mineralnymi z korzeni do liści?

- A. Okrywająca.
- B. Przewodząca.
- C. Wydzielnicza.
- D. Mięskiszowa.

Zadanie 4. (0-2)

Na rysunkach przedstawiono narządy wymiany gazowej wybranych zwierząt. Nazwy tych narządów podano w ramce.

tchawki, płuco (jama płucna), skrzela, płuca

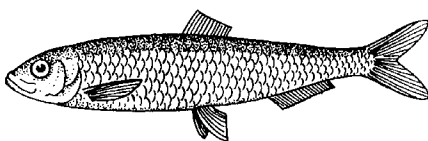


Przyporządkuj właściwe narządy wymiany gazowej podanym w tabeli zwierzętom.

	Zwierzę			
	ślimak	owad	ryba	gad
Narząd wymiany gazowej				

Zadanie 5. (0-2)

Wymień dwie (widoczne na rysunku) cechy budowy zewnętrznej ryby, które są przystosowaniem do pływania.



A.

B.

Zadanie 6. (0-1)

Podkreśl właściwą odpowiedź.

Który proces przeprowadzany przez bakterie wykorzystuje człowiek podczas kwaszenia ogórków?

- A. Fotosyntezę.
- B. Chemosyntezę.
- C. Oddychanie tlenowe.
- D. Oddychanie beztlenowe.

Zadanie 7. (0-1)

Większość bakterii to organizmy cudzożywne, część jednak jest samożywna. Przyporządkuj właściwe opisy sposobu odżywiania bakterii (1-3) do nazw grup bakterii oznaczonych literami A i B.

- | | |
|------------------------------------|---|
| A. Bakterie cudzożywne – saprofity | 1. Pobierają związki organiczne z martwych szczątków roślin i zwierząt. |
| B. Bakterie cudzożywne – pasożyty | 2. Wytwarzają związki organiczne w procesie fotosyntezy (wykorzystując energię świetlną). |
| | 3. Pobierają związki organiczne z innych żywych organizmów. |

A.

B.

Zadanie 8. (0-2)

Spośród czterech cech roślin zakreśl dwie będące przystosowaniami do życia w warunkach niedostatku wody.

- A. Parzące włoski.
- B. Liście pokryte grubą warstwą wosku.
- C. Mięiste liście lub łodygi.
- D. Szerokie i cienkie blaszki liściowe.

Zadanie 9. (0-2)

Z podanych nazw pokarmów wybierz i wpisz do tabeli te, które są głównym źródłem białek i te, które są głównym źródłem cukrów: *mięso, pieczywo, kasze, jaja, sery, makarony, wędliny, ziemniaki*.

Składniki odżywcze	Główne źródła składników odżywczych
Białka	
Cukry	

Zadanie 10. (0-2)

W tabeli przedstawiono dzienne zapotrzebowanie energetyczne organizmu człowieka (w kJ).

	Płeć męska	Płeć żeńska
Dziecko (8 lat)	8800	8800
Nastolatek (15 lat)	12600	9600
Osoba dorosła wykonująca pracę umysłową	11500	9450
Osoba dorosła wykonująca ciężką pracę fizyczną	20000	12600

Na podstawie danych z tabeli podaj dwie czynniki, od których zależy dzienne zapotrzebowanie energetyczne organizmu człowieka.

A.

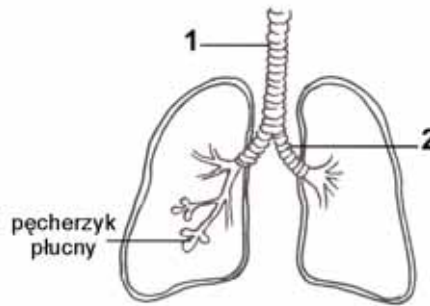
B.

Zadanie 11. (0-1)

Rysunek przedstawia fragment układu oddechowego człowieka.

**Podkreśl właściwą odpowiedź.
Zaznaczony liczbą 1 narząd to**

- A. krtani.
- B. przełyk.
- C. oskrzele.
- D. tchawica.



Zadanie 12. (0-2)

W organizmie człowieka krew transportuje wiele substancji, np.: *cukier (glukozę), aminokwasy, niektóre białka, tlen, mocznik.*

Spośród wymienionych powyżej substancji wybierz i zapisz dwie, które są transportowane głównie przez osocze krwi.

A. B.

Zadanie 13. (0-2)

W tabeli przedstawiono możliwości przetaczania krwi człowieka.

Grupa krwi		DAWCA			
		0	A	B	AB
BIORCA	0				
	A				
	B				
	AB				

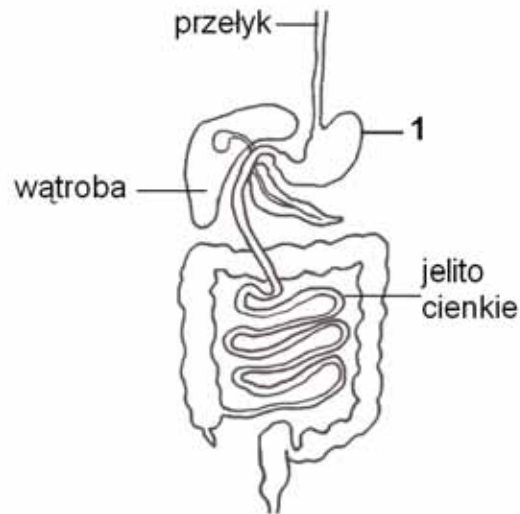
nie można przetaczać (aglutynacja) można przetaczać

Korzystając z tabeli, dokończ poniższe zdania.

- A. Dawca z grupą krwi A może oddać krew biorcom z grupą krwi i
- B. Biorca mający grupę krwi 0 może przyjąć krew od dawcy z grupą krwi

Zadanie 14. (0-2)

Na rysunku przedstawiono budowę układu pokarmowego człowieka.



A. Podaj nazwę odcinka przewodu pokarmowego oznaczonego na rysunku liczbą 1.

B. Podaj nazwę składnika pokarmowego trawionego w tym odcinku.

A.

B.

Zadanie 15. (0-1)

Witaminy i sole mineralne spełniają w organizmie rolę regulacyjną. Ich niedobór może być przyczyną wielu chorób.

Podkreśl właściwą odpowiedź.

Która witamina jest niezbędna do prawidłowego rozwoju kośćca?

- A. Witamina A.
- B. Witamina B₂.
- C. Witamina C.
- D. Witamina D.

Zadanie 16. (0-1)

Podkreśl właściwą odpowiedź.

Choroba polegająca na zgrubieniu ścian tętnic i zwężeniu ich światła na skutek odkładania się złożeń tłuszczowych, głównie cholesterolu, prowadząca do ciężkich zaburzeń krążenia, to

- A. anemia.
- B. gruźlica.
- C. cukrzyca.
- D. miażdżyca.

Zadanie 17. (0-1)

Z dostarczonych składników pokarmowych organizm czerpie materiał do budowy tkanek ciała oraz energię życiową. Jeżeli ilość energii pobranej (EP) jest równa ilości energii zużytej przez organizm (EZ), to mówimy o zrównoważonym bilansie energetycznym. Można to zapisać jako zależność $EP - EZ = 0$. Czasem bilans energetyczny ulega zaburzeniu, co skutkuje nadwagą lub niedowagą organizmu.

Uzupełnij poniższe zdanie, wpisując określenie „spadek” lub „wzrost”.

Jeżeli $EP - EZ < 0$, to organizmowi zagraża masy ciała.

Zadanie 18. (0-2)

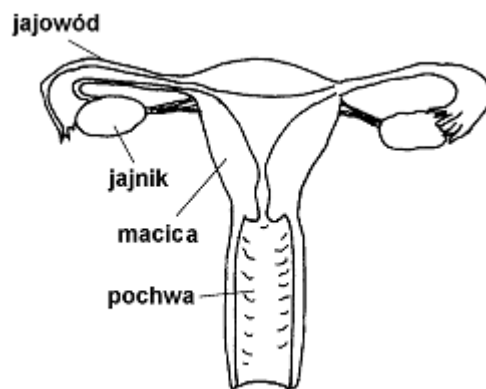
Wiele chorób człowieka, np.: gruźlica, żółtaczka, śpiączka afrykańska, AIDS, tężec, malaria może być wywołanych przez wirusy, bakterie i pierwotniaki.

Z podanych nazw chorób wybierz po jednej wywołanej przez wirusy, bakterie lub pierwotniaki. Nazwy chorób wpisz w odpowiednich miejscach tabeli.

	Wirusy	Bakterie	Pierwotniaki
Nazwa choroby			

Zadanie 19. (0-2)

Rysunek przedstawia żeński układ rozrodczy.



Podaj nazwę narządu, w którym zachodzi zapłodnienie, oraz nazwę narządu, w którym następuje rozwój zarodka i płodu.

A. Zapłodnienie zachodzi w

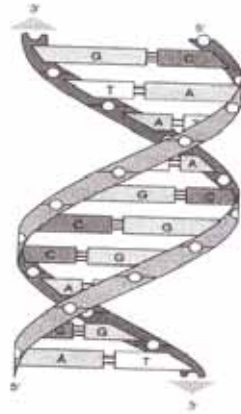
B. Rozwój zarodka i płodu odbywa się w

Zadanie 20. (0-1)

Podkreśl właściwą odpowiedź.

Na rysunku przedstawiono

- A. RNA.
- B. DNA.
- C. chromosom.
- D. chromatynę.



Zadanie 21. (0-2)

U człowieka w komórkach ciała występują 22 pary chromosomów homologicznych i 1 para chromosomów płciowych.

Określ płeć osobnika posiadającego chromosomy płciowe

- A. oznaczone XX
- B. oznaczone XY

Zadanie 22. (0-1)

Podkreśl właściwą odpowiedź.

Jednostka dziedziczenia decydująca o przekazywaniu potomstwu określonych cech organizmu to

- A. gen.
- B. DNA.
- C. jądro.
- D. jąderko.

Zadanie 23. (0-1)

Wskaż zdanie fałszywe.

- A. DNA jest materiałem genetycznym komórki, koduje informacje dotyczące struktury białek.
- B. Gen to fragment DNA znajdujący się w chromosomie.
- C. Genotyp to zestaw wszystkich genów zawartych w DNA organizmu.
- D. Fenotyp to zestaw wszystkich genów zawartych w RNA organizmu.
- E. Fenotyp to zestaw cech organizmu, który jest wynikiem współdziałania genotypu i wpływu środowiska.

Zadanie 24. (0-1)

Na organizmy żyjące w środowisku wpływają czynniki abiotyczne (nieożywione) oraz czynniki biotyczne (ożywione).

Podkreśl właściwą odpowiedź.

W którym zestawie zapisano tylko czynniki abiotyczne?

- A. Temperatura, światło, mikroorganizmy.
- B. Rośliny, zwierzęta, grzyby, bakterie.
- C. Temperatura, światło, rośliny.
- D. Temperatura, światło, woda.

Zadanie 25. (0-2)

„Pewne gatunki mrówek *hodują* mszyce, które wysysając soki z roślin produkują słodką substancję, zbieraną przez mrówki”.

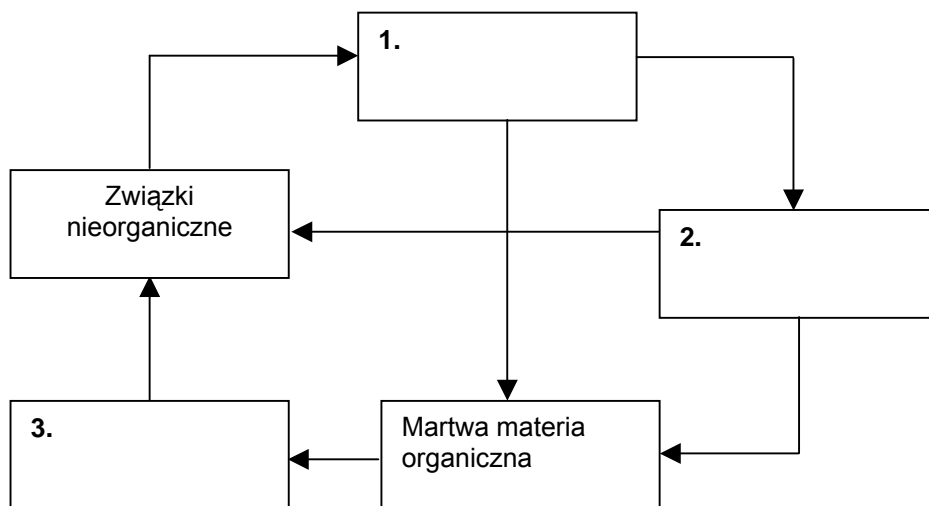
Podaj nazwy zależności, jakie zachodzą między mrówkami i mszycami (A) oraz między mszycami i roślinami (B). Nazwy wybierz spośród podanych: konkurencja, symbioza, pasożytnictwo, drapieżnictwo.

A. B.

Zadanie 26. (0-3)

Materia krąży w ekosystemie. Producenci pobierają związki nieorganiczne z gleby, wody i powietrza. Wytwarzają z nich związki organiczne, które są pokarmem konsumentów. Konsumenty rozkładają je do postaci przyswajalnej przez producentów. Istotną rolę w obiegu materii odgrywają konsumenci martwej materii organicznej, czyli destruenci.

Wpisz w prostokąty oznaczone liczbami 1., 2., 3. określenia *producenty, konsumenci, destruenci* w taki sposób, aby schemat przedstawiał krążenie materii w ekosystemie.



Zadanie 27. (0-2)

W ekosystemach organizmy są ze sobą ściśle powiązane na przykład zależnościami pokarmowymi. Przedstawia się je jako łańcuchy lub sieci pokarmowe.

Uporządkuj każdy zestaw (A, B) organizmów w taki sposób, aby utworzyć łańcuchy pokarmowe.

A. *ślimak gajowy, drozd (ptak), liście rośliny, kuna leśna*

B. *karaś, drobne bezkręgowce (np. rozwielitka), czapla, fitoplankton*

Łańcuch A

Łańcuch B

Zadanie 28. (0-2)

W nowoczesnym rolnictwie stosuje się nawozy sztuczne oraz syntetyczne środki ochrony roślin. Prowadzi to do stopniowego niszczenia (degradacji) środowiska naturalnego. Alternatywnym sposobem produkcji żywności jest rolnictwo ekologiczne.

„Celem rolnictwa ekologicznego jest produkcja zdrowej, nieskażonej żywności, a podstawową zasadą jest nieużywanie syntetycznych herbicydów, insektycydów i nawozów sztucznych. [...]. Rolnictwo ekologiczne jest bardziej pracochłonne od rolnictwa opartego na środkach chemicznych, dlatego żywność produkowana przez takie gospodarstwa jest droższa”.

Na podstawie powyższego tekstu podaj jedną zaletę i jedną wadę rolnictwa ekologicznego.

Zaleta rolnictwa ekologicznego

.....

Wada rolnictwa ekologicznego

.....

Zadanie 29. (0-2)

Bardzo dobrym sposobem wykorzystania odpadów jest recykling, czyli ponowne ich wykorzystanie.

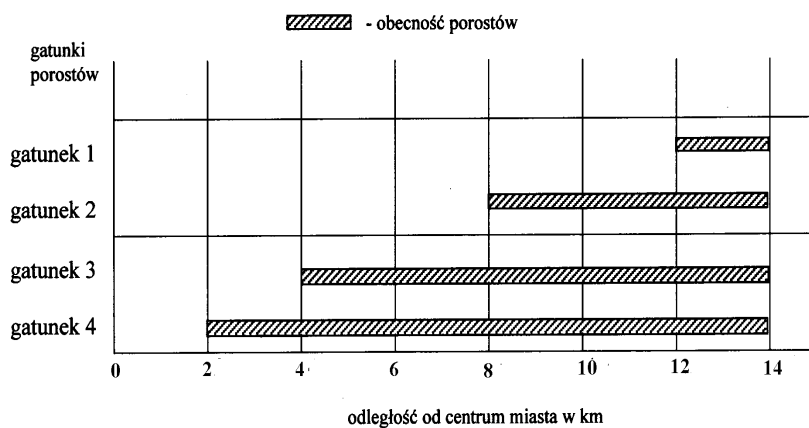
Podaj trzy przykłady odpadów, które nadają się do recyklingu.

A. B.

C.

Zadanie 30. (0-3)

W promieniu do 14 km od centrum miasta prowadzono obserwacje występowania porostów oraz mierzono w powietrzu stężenie tlenku siarki(IV). Uzyskane wyniki przedstawiono na rysunku i w tabeli.



Odległość od centrum miasta w km	Stężenie SO ₂ w µg/m ³
0	120
2	60
4	45
6	30
8	20
10	10
12	0
14	0

A. Na podstawie zamieszczonych powyżej danych uzupełnij tabelę.

Gatunek porostu	Minimalna odległość od centrum miasta w km	Maksymalne stężenie SO ₂ tolerowane przez gatunek w µg/m ³
gatunek 1		0
gatunek 2	8	
gatunek 3		45
gatunek 4	2	

B. Który z wymienionych gatunków porostów jest najbardziej wrażliwy na zanieczyszczenie powietrza tlenkiem siarki(IV)?

.....

Brudnopis

ODPOWIEDZI I SCHEMAT PUNKTOWANIA

Numer zadania	Odpowiedzi	Schemat punktowania	
		Liczba punktów za poszczególne części zadania	Liczba punktów za całe zadanie
1.	Komórkę roślinną przedstawia rysunek B.	1 pkt za wskazanie komórki roślinnej	2
	Uzasadnienie: wskazuje na to obecność chloroplastów w komórce.	1 pkt za uzasadnienie	
2.	B. nukleoid (genofor)	1 pkt za wybór odpowiedzi B	1
3.	B. Przewodząca.	1 pkt za wybór odpowiedzi B	1
4.	ślimak – płuco (jama płucna) owad – tchawki ryba – skrzela gad – płuca	2 pkt za wszystkie poprawne wypełnienia tabeli	2
		1 pkt za dwa poprawne wypełnienia tabeli	
5.	<i>Np.</i> opływowy kształt ciała, płetwy, łuski ułożone dachówkowato	po 1 pkt za każdą prawidłową odpowiedź	2
6.	D. Oddychanie beztlenowe.	1 pkt za wybór odpowiedzi D	1
7.	A. 1, B. 3	1 pkt za prawidłowe przyporządkowanie sposobów odżywiania właściwym grupom bakterii	1
8.	B. Liście pokryte grubą warstwą wosku. C. Mięiste liście lub łodygi.	1 pkt za wybór odpowiedzi B	2
		1 pkt za wybór odpowiedzi C	
9.	Główne źródła białek – mięso, wędliny, jaja, sery	1 pkt za prawidłowy wybór pokarmów będących źródłem białek	2
	Główne źródła cukrów – pieczywo, ziemniaki, kasze, makarony	1 pkt za prawidłowy wybór pokarmów będących źródłem cukrów	
10.	<i>Np.</i> wiek, rodzaj wykonywanej pracy, płęć	po 1 pkt za każdą prawidłową odpowiedź	2
11.	D. tchawica	1 pkt za wybór odpowiedzi D	1

12.	<i>Np.</i> cukier (glukoza), aminokwasy, mocznik, niektóre białka	po 1 pkt za każdą prawidłową odповідь	2
13.	A. Dawca z grupą krwi A może oddać krew biorcom z grupą krwi A i AB.	1 pkt za poprawne podanie możliwych biorców krwi grupy A	2
	B. Biorca mający grupę krwi 0 może przyjąć krew od dawcy z grupą krwi 0.	1 pkt za poprawne podanie dawców krwi dla biorecy z grupą krwi 0	
14.	A. żołądek	1 pkt za poprawne podanie nazwy odcinka przewodu pokarmowego	2
	B. trawienie (rozpoczęcie trawienia) białek	1 pkt za poprawne podanie nazwy trawionego składnika odżywczego	
15.	D. Witamina D	1 pkt za wybór odpowiedzi D	1
16.	D. miążdżycza	1 pkt za wybór odpowiedzi D	1
17.	Jeżeli $EP - EZ < 0$ to organizmowi zagraża <i>spadek</i> masy ciała.	1 pkt za prawidłową odpowiedź	1
18.	<i>Np.</i> Choroby wirusowe: AIDS, żółtaczka. Choroby bakteryjne: gruźlica, tężec. Choroby wywołane przez pierwotniaki: malaria, śpiączka afrykańska.	2 pkt za poprawne podanie nazw trzech chorób 1 pkt za poprawne podanie nazw dwóch chorób	2
19.	A. Zapłodnienie zachodzi w jajowodzie.	1 pkt za poprawne nazwanie narządu, w którym zachodzi zapłodnienie	2
	B. Rozwój zarodka i płodu odbywa się w macicy.	1 pkt za poprawne nazwanie narządu, w którym odbywa się rozwój zarodka i płodu	
20.	B. DNA	1 pkt za wybór odpowiedzi B	1
21.	<i>Np.</i> XX – kobieta XY – mężczyzna	po 1 pkt za poprawne określenie płci osobnika posiadającego chromosomy płciowe oznaczone XX i XY	2
22.	A. gen	1 pkt za wybór odpowiedzi A	1
23.	D. Fenotyp to zestaw wszystkich genów zawartych w RNA organizmu.	1 pkt za wybór odpowiedzi D	1
24.	D. Temperatura, światło, woda.	1 pkt za wybór odpowiedzi D	1

25.	A. symbioza B. pasożytnictwo	po 1 pkt za poprawne nazwanie każdej z dwóch zależności	2
26.	1. producenci 2. konsumenci 3. destruenci	po 1 pkt za każde poprawnie wpisane określenie	3
27.	Łańcuch A liście rośliny → ślimak gajowy → drożdź → → kuna leśna Łańcuch B fitoplankton → drobne bezkręgowce (np. rozwielitka) → karaś → czapla	po 1 pkt za każdy poprawnie zapisany łańcuch pokarmowy	2
28.	<i>Np.</i> Zalety: produkcja zdrowej nieskażonej żywności, niestosowanie herbicydów i insektycydów co chroni środowisko naturalne przed zanieczyszczeniem.	1 pkt za poprawne podanie jednej zalety rolnictwa ekologicznego	2
	Wady: żywność jest droższa, rolnictwo ekologiczne jest pracochłonne.	1 pkt za poprawne podanie jednej wady rolnictwa ekologicznego	
29.	<i>Np.</i> puszki aluminiowe, butelki szklane, butelki plastikowe, papier	2 pkt za podanie trzech przykładów odpadów 1 pkt za podanie dwóch przykładów odpadów	2
30.	A. Minimalna odległość od centrum miasta w km gatunek 1 – odległość 12 km gatunek 3 – odległość 4 km Maksymalne stężenie SO ₂ tolerowane przez gatunek w µg/m ³ gatunek 2 – stężenie SO ₂ 20 µg/m ³ gatunek 4 – stężenie SO ₂ 60 µg/m ³	2 pkt za poprawne uzupełnienie czterech luk w tabeli 1 pkt za poprawne uzupełnienie dwóch luk w tabeli	3
	B. gatunek 1	1 pkt za poprawne podanie gatunku najbardziej wrażliwego na tlenek siarki(IV)	