

.....  
kod pracy ucznia

.....  
pieczętka nagłówkowa szkoły

**KONKURS Z BIOLOGII**  
**DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH**  
**ETAP SZKOLNY**

***Drogi Uczniu,***  
***witaj na I etapie konkursu biologicznego. Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się prawidłowo odpowiedzieć na wszystkie pytania.***

- Arkusz liczy 11 stron i zawiera 15 zadań.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój test jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś ten fakt Komisji Konkursowej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj czarnym lub niebieskim długopisem bądź piórem.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- W przypadku testu wyboru prawidłową odpowiedź zaznacz stawiając znak X na literze poprzedzającej treść wybranej odpowiedzi.
- Nie używaj korektora. Jeżeli pomylisz się, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem X inną odpowiedź.
- Oceniane będą tylko odpowiedzi, które zostały umieszczone w miejscu do tego przeznaczonym.
- Brudnopis nie będzie oceniany.

Czas pracy:

**60 minut**

Liczba punktów  
możliwych  
do uzyskania:

**65**

***Pracuj samodzielnie.***

***Powodzenia!***

**Zadanie 1. (0 - 6 pkt.)**

Pandemia SARS – CoV 2 sprawiła, że ludzie na nowo zaczęli interesować się wirusami. To okazja, aby odświeżyć nieco wiedzę na temat tych dziwnych tworów.

**A. Ustal, czy poniższe zdania są prawdziwe, czy zawierają fałszywą informację, wpisując znak X w odpowiedniej kolumnie tabeli.**

informacja	PRAWDA	FALSZ
1. Wirusy zbudowane są z białek oraz kwasu nukleinowego DNA lub RNA.		
2. Wirusy namnażają się wewnątrz komórki gospodarza, którym może być organizm roślinny, zwierzęcy, czy komórka bakterii.		
3. Niektóre wirusy posiadają otoczkę śluzową, chroniącą wirusa przed wyschnięciem oraz ułatwiającą wniknięcie do komórki.		
4. Wirusy nie wykonują większości czynności życiowych, muszą jednak oddychać, aby uzyskać energię do zakażania nowych komórek.		
5. Ze względu na wyjątkowe cechy, wirusy stanowią osobne królestwo.		

**B. Wirusy to twory wywołujące wiele chorób u organizmów. Spośród poniższych podkreśl pięć chorób wirusowych.**

gruźlica, borelioza, ospa, świnka, malaria, choroba Heinego - Medina,  
wścieklizna, angina, tężec, różyczka, dur brzuszny

**C. Mimo, że wirusy są przyczyną wielu bardzo poważnych chorób, pokonanie ich nie jest łatwe. Dlaczego? Podaj cechę wirusów, która sprawia, że walka z nimi jest trudna.**

---



---

**Zadanie 2. (0 - 5 pkt.)**

Każdy organizm wykazuje budowę komórkową, niezależnie czy zbudowany jest z jednej, czy wielu komórek. Każdą komórkę budują związki chemiczne.

**Twoim zadaniem jest uzupełnienie luk w tekście dotyczącym funkcji, jakie odgrywiają związki organiczne w komórkach. W puste miejsca wpisz właściwe słowa tak, aby po uzupełnieniu, zdania zawierały prawdziwe informacje.**

Najlepszym materiałem energetycznym, to znaczy takim, który po spaleniu takiej samej ilości wytwarza dużo więcej energii w porównaniu do innych związków organicznych są

\_\_\_\_\_ .

Związki organiczne pełnią rolę budulcową; takim materiałem są z pewnością białka, które razem z tłuszczami budują \_\_\_\_\_ w komórce.

Cukrem złożonym budującym ścianę komórkową roślin jest \_\_\_\_\_ , zaś w skład ściany komórkowej grzybów wchodzi inny wielocukier - \_\_\_\_\_ .

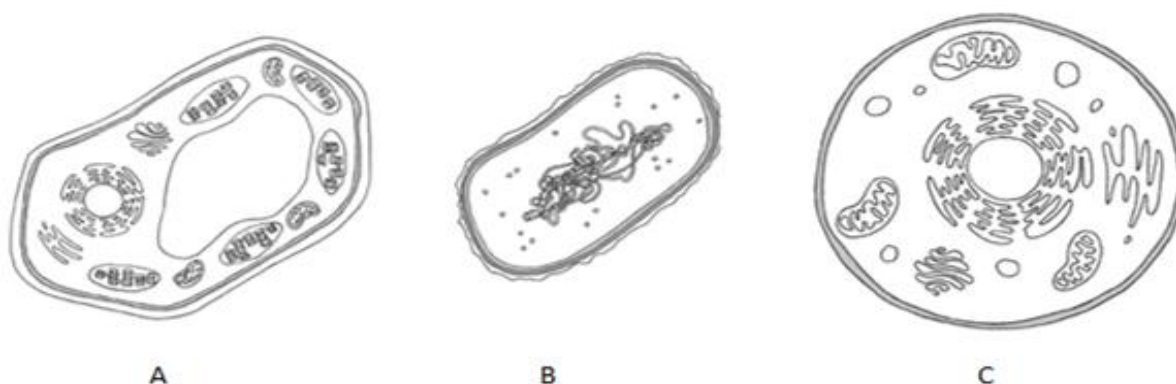
U roślin funkcję transportującą pełni dwucukier - \_\_\_\_\_ .

Białka odgrywają między innymi rolę \_\_\_\_\_ , gdyż przyspieszają przebieg reakcji chemicznych.

W procesie syntezy białka uczestniczy jednoniciowy kwas nukleinowy zwany w skrócie \_\_\_\_\_ .

**Zadanie 3. (0 - 5 pkt.)**

Na rysunkach przedstawiono komórki trzech różnych organizmów. **Zapoznaj się z nimi, a następnie wykonaj polecenia.**



1. Podaj literę, którą oznaczono komórkę zwierzęcą? \_\_\_\_\_

2. Jaki składnik występuje wyłącznie w komórkach roślinnych? Zaznacz go i podpisz na odpowiednim rysunku.

3. W których komórkach przedstawionych na rysunkach występują rybosomy? (wypisz oznaczenia literowe) \_\_\_\_\_

4. Jaką rolę odgrywają rybosomy w komórce?

\_\_\_\_\_

5. Która struktura komórki odpowiada za przechowywanie i modyfikacje białek?

\_\_\_\_\_

**Zadanie 4. (0 - 3 pkt.)**

Organizmy różnią się między sobą budową i wykonywaniem czynności życiowych. Systematycy od bardzo dawnych czasów starali się porządkować organizmy według ustalonych zasad tak, aby łatwiej było orientować się w świecie biologii.

**Odpowiedz na poniższe pytania.**

**1. Jaką nazwę nosi system klasyfikacji stworzony przez Karola Linneusza w XVIII wieku?**

---

**2. W oparciu o jakie cechy klasyfikował organizmy ten przyrodnik?**

---

**3. Każdy gatunek ma dwuczłonową nazwę. Tak zwane podwójne nazewnictwo również zostało wprowadzone przez Karola Linneusza. Na dowolnym przykładzie wyjaśnij, co oznacza termin podwójne nazewnictwo.**

---

---

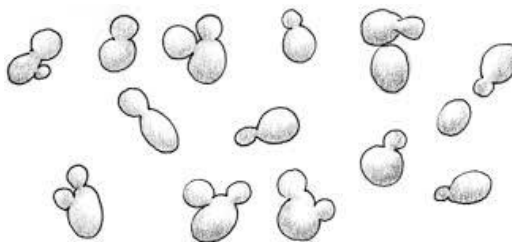
**Zadanie 5. (0 - 5 pkt.)**

Poniżej przedstawiono kilka stwierdzeń dotyczących wybranych organizmów.

- a) okrzemka, b) pantofelek, c) listownica, d) drożdże,  
e) tasiemiec uzbrojony, f) widłak goździsty, g) łuskiewnik różowy

**Przy każdym stwierdzeniu wpisz oznaczenia literowe wszystkich wymienionych organizmów, dla których dane stwierdzenie jest prawdziwe.**

1. należą do protistów roślinopodobnych \_\_\_\_\_
2. są organizmami jednokomórkowymi \_\_\_\_\_
3. są pasożytami \_\_\_\_\_
4. nie potrzebują tlenu do przeprowadzania czynności życiowych \_\_\_\_\_
5. są samożywne \_\_\_\_\_
6. ochrona gatunkowa \_\_\_\_\_
7. organizm przedstawiony na poniższym rysunku \_\_\_\_\_



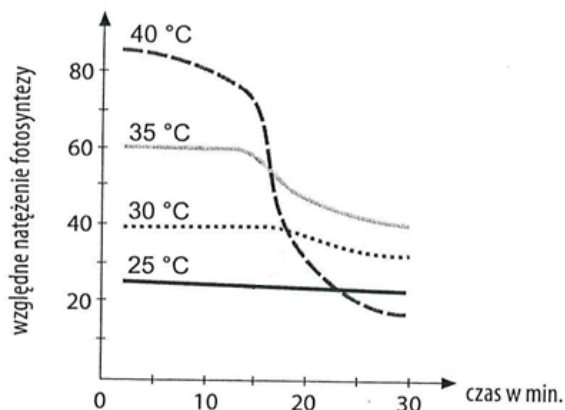
**Rysunek przedstawia jeden ze sposobów rozmnażania bezpłciowego. Podaj jego nazwę.**

---

**Zadanie 6. (0 - 2 pkt.)**

Na fotosyntezę, proces przeprowadzany przez organizmy samożywne, wpływ ma wiele czynników zewnętrznych.

Wykres przedstawia wpływ czasu na natężenie procesu fotosyntezy w różnych temperaturach.



**A. Wskaż temperaturę, w której czas nie wpływa na fotosyntezę. Odpowiedź uzasadnij.**

---



---

**B. Dlaczego w temperaturze 40°C natężenie fotosyntezy w miarę upływu czasu gwałtownie spada?**

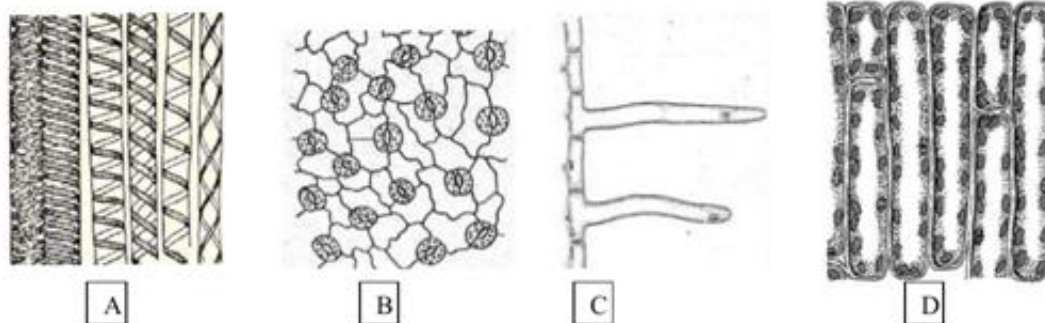
---



---

**Zadanie 7. (0 - 6 pkt.)**

W wielokomórkowych organizmach roślinnych, komórki o podobnej budowie i pełniące te same funkcje tworzą tkanki. Rysunki przedstawiają budowę kilku tkanek roślinnych.



**Po przeanalizowaniu rysunków, uzupełnij poniższe zdania.**

- Tkanka oznaczona literą A jest tkanką martwą; zbudowana jest z wydłużonych komórek, które nie mają ścian poprzecznych. Tkanka ta odpowiada za \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_. Jest to \_\_\_\_\_.
- Tkanki okrywające zostały przedstawione na rysunkach \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_. W liściu występuje tkanka oznaczona literą \_\_\_\_\_, gdyż posiada \_\_\_\_\_.

W korzeniu występuje tkanka oznaczona literą \_\_\_\_\_ , gdyż na rysunku widoczne są \_\_\_\_\_ .

3. Tkanka mięszista jest przedstawiona na rysunku \_\_\_\_\_ . Jest to miękisz \_\_\_\_\_ , gdyż zawiera dużą ilość chloroplastów, dlatego zachodzi w nim proces \_\_\_\_\_ . Występuje głównie w organie roślinnym - \_\_\_\_\_ .

### Zadanie 8. (0 - 5 pkt.)

Tkanki roślinne budują organy roślinne, które możemy podzielić na wegetatywne, czyli takie, które są wyłączone z funkcji płciowych oraz generatywne, czyli organy służące do rozmnażania. Organami wegetatywnymi są: korzenie, łodygi i liście. U niektórych roślin organy te ulegają przekształceniom, dzięki czemu mogą pełnić dodatkowe funkcje.

A. Kilka takich zmodyfikowanych organów przedstawiono poniżej. **Każdy z nich połącz z nazwą rośliny, u której dany organ występuje.**

kłaczka

jemiola

korzenie podporowe

konwalia

rozłogi

groch

cebule

kukurydza

ssawki

poziomka

wąsy czepne

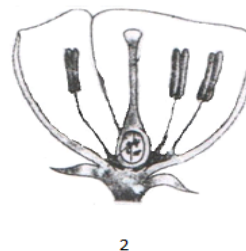
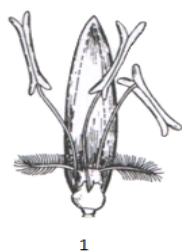
tulipan

B. **Które z przedstawionych w punkcie A zmodyfikowanych organów służą do rozmnażania wegetatywnego?**

C. Rośliny mięsożerne mają zmodyfikowane liście o specyficznej budowie, przystosowane do wabienia, chwytania i trawienia drobnych zwierząt, głównie owadów. **W jakim celu rośliny te chwytają i trawią małe zwierzęta?**

### Zadanie 9. (0 - 4 pkt.)

Aby doszło do wykształcenia nasion i owoców, wcześniej musi dojść do zapylenia. Ten proces zachodzi najczęściej za pośrednictwem wiatru i zwierząt.



1. Podaj, który z przedstawionych na rysunkach kwiatów jest wiatropylny. Odpowiedź uzasadnij za pomocą dwóch argumentów.

nr \_\_\_\_\_

uzasadnienie:

a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

2. Wymień dwie cechy kwiatu, które umożliwiają jego zapylenie przez owady.

a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

3. Zaznacz i podpisz na rysunkach nazwę tej części kwiatu, która produkuje ziarna pyłku.

### Zadanie 10. (0 - 2 pkt.)

Uczniowie przeprowadzili następujące doświadczenie:

Do dwóch naczyń napełnionych glebą wysiali po 20 nasion rzodkiewki. Regularnie je podlewali. Po wykiełkowaniu nasion jedno naczynie umieścili w ciemności (nr 1), a drugie naczynie na słonecznym parapecie (nr 2). Obserwacje prowadzili przez kilka dni.

A. Sformułuj problem badawczy tego doświadczenia.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

B. Podaj numer naczynia, które stanowiło próbę kontrolną w tym doświadczeniu.

\_\_\_\_\_

### Zadanie 11. (0 - 5 pkt.)

Nicienie to grupa zwierząt o wydłużonym, obłym ciele. Większość z nich żyje kosztem innych organizmów. Takim pasożytem jest znana wszystkim glista ludzka.

Oceń poprawność zdań, wpisując obok każdego z nich literę P, jeśli jest to zdanie prawdziwe lub literę F – zdanie fałszywe.



1. Glista ludzka jest organizmem rozdzielnoptciowym; na powyższym rysunku samiec został oznaczony literą B. \_\_\_\_\_

2. Wnętrze ciała glisty wypełnione jest płynem, który nadaje kształt zwierzęciu, a wraz z mięśniami umożliwia wykonywanie ruchów. \_\_\_\_\_
3. Ciało glisty pokryte jest grubym oskórkiem, zabezpieczającym przed działaniem enzymów. \_\_\_\_\_
4. Dorosłe osobniki glisty bytują w jelicie cienkim człowieka, skąd wraz z krwią wędrują przez narządy wewnętrzne, m in. serce i płuca, a następnie do gardła, gdzie zostają ponownie połknięte. \_\_\_\_\_
5. Glista ludzka jako pasożyt nie posiada układu pokarmowego, oddechowego i krwionośnego; dobrze rozwinięty ma tylko układ rozrodczy. \_\_\_\_\_

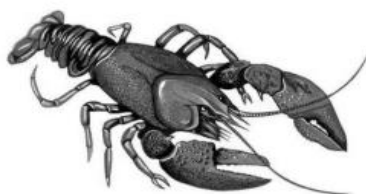
**Zadanie 12. (0 - 4 pkt.)**

Wymiana gazowa może zachodzić całą powierzchnią ciała, ale u zwierząt przedstawionych na rysunkach występują narządy oddechowe.

**I Zaznacz punkt, w którym prawidłowo przyporządkowano narząd oddechowy do każdego z trzech organizmów zwierzęcych.**



1.



2.



3.

- A. 1 - tchawki, 2 - płucotchawki, 3 - skrzela
- B. 1 - płucotchawki, 2 - skrzela, 3 - tchawki
- C. 1 - tchawki, 2 - skrzela, 3 - płucotchawki
- D. 1 - skrzela, 2 - płucotchawki, 3 - tchawki

**II** Przedstawione organizmy różnią się budową i trybem życia, ale mają również cechy wspólne, które to cechy pozwoliły przypisać je do jednej grupy (typu) zwierząt. **Wypisz trzy cechy wspólne zwierząt przedstawionych na rysunkach.**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_



**Zadanie 13. (0 - 2 pkt.)**

Wiele osób decyduje się na hodowlę żółwia w warunkach domowych, zamiast psa czy kota. Najczęściej hodujemy w domu żółwie ozdobne zwane czerwonicami. Pomieszczeniem dla takiego żółwia powinno być terrarium z basenem wodnym. Trzeba pamiętać, że taki żółw potrzebuje jeszcze w swoim „domu” ciepła, stąd niezbędna jest grzałka i lampa, pod którą może się wygrzewać. Temperatura wody powinna być stała i wynosić 24 – 25°C.

**Wyjaśnij**, dlaczego woda w takim akwariarium nie może być zimna i żółwie tak chętnie wylegają się pod grzejącą lampą?

---

---

---

**Zadanie 14. (0 - 5 pkt.)**

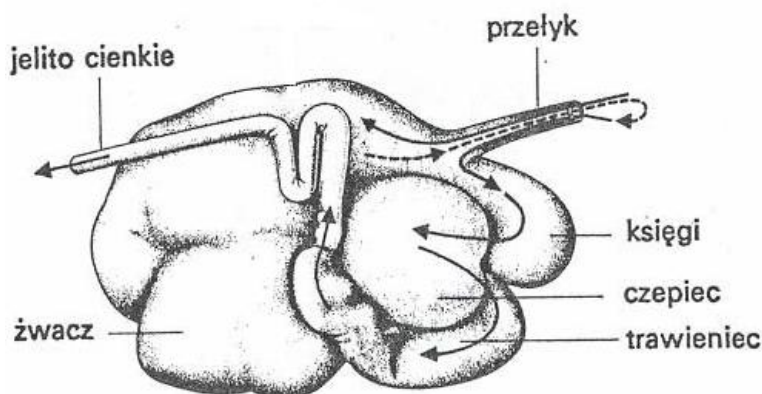
Ssaki roślinożerne w porównaniu do mięsożerców mają dużo dłuższy i bardziej skomplikowany przewód pokarmowy.

A. **Wyjaśnij**, z czym związana jest inna budowa układu pokarmowego u roślinożerców i mięsożerców.

---

---

B. Krowy, kozy, owce to przeżuwacze. Zwierzęta te, aby mogły odżywiać się pokarmem roślinnym, mają potężny czterokomorowy żołądek. Trzy komory tego żołądka nazywane są przedżołądkami. Budowa żołądka krowy została przedstawiona na rysunku.



**Która część żołądka pełni rolę właściwego żołądka przeżuwaczy? Dokąd trafia pokarm po opuszczeniu tej części żołądka?**

właściwy żołądek przeżuwaczy \_\_\_\_\_

stąd pokarm dostaje się do \_\_\_\_\_

C. **W której komorze żołądka żyją pożyteczne dla przeżuwaczy mikroorganizmy? Jaką rolę odgrywają te drobnoustroje?**

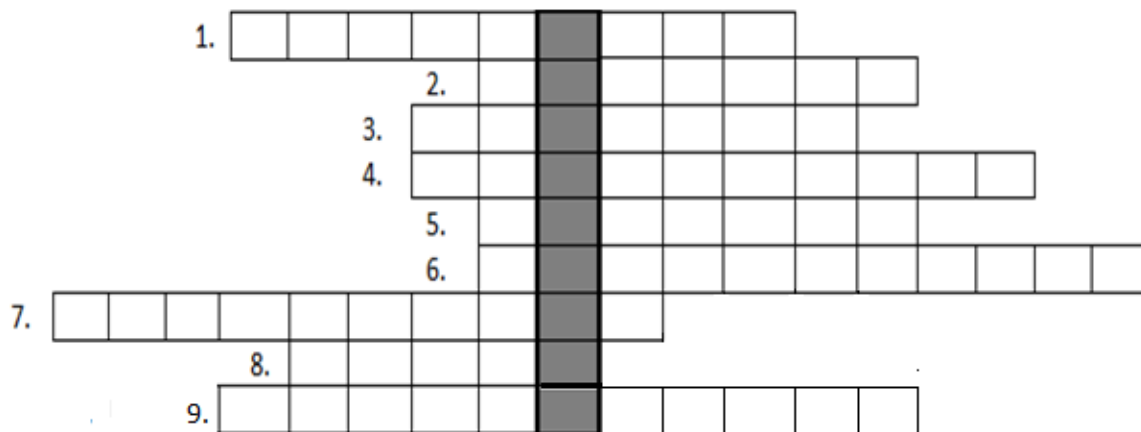
komora żołądka \_\_\_\_\_

rola drobnoustrojów \_\_\_\_\_

**Zadanie 15. (0 - 6 pkt.)**

Zwierzęta, które towarzyszą człowiekowi przez całe życie odgrywają w nim dużą rolę. Jedne pomagają, są naszymi sprzymierzeńcami, inne zaś to nasi wrogowie.

**Rozwiąż logogryf pt. „Znaczenie bezkręgowców w życiu człowieka”, następnie odczytaj rozwiązanie (szare pole) i wpisz go w wyznaczonym poniżej miejscu. Uzupełnij również zdanie dotyczące znaczenia bezkręgowca, którego nazwa jest rozwiązaniem logogryfu.**



1. owad hodowany przez człowieka w celu pozyskania nici do produkcji jedwabiu,
2. organizm wytwarzający hirudynę – substancję wykorzystywaną do leczenia chorób układu krążenia,
3. przenosi bakterie wywołujące chorobę boreliozę,
4. przedstawiciel pierścienic, który spulchnia i nawozi glebę,
5. podobny do pszczoły owad zapylający kwiaty,
6. drobny skorupiak, wchodzący w skład planktonu, jest pożywieniem dla większych zwierząt,
7. gatunek koralu, którego szkielet jest wykorzystywany w jubilerstwie (wpisz nazwę gatunkową),
8. pasożyt żyjący w jelicie grubym człowieka, wywołuje chorobę należącą do grupy chorób „brudnych rąk”,
9. głowonóg z dziesięcioma ramionami - składnik pożywienia na naszych stołach.

**ROZWIĄZANIE LOGOGRYFU:** \_\_\_\_\_

**Uzupełnij zdanie:**

Bezkręgowiec, którego nazwa jest rozwiązaniem logogryfu jest bardzo pożyteczny.

To sprzymierzeniec człowieka w walce ze szkodnikami, głównie \_\_\_\_\_ .

**BRUDNOPIS**