I BIOLOGIA JAKO NAUKA

Zadanie 1. 1. biochemia, 2. genetyka, 3. teriologia, 4. parazytologia, 5. systematyka, 6. ichtiologia, 7. histologia, 8. cytologia, 9. botanika, 10. zoologia, 11. mikrobiologia, 12. ornitologia **hasło:** Herpetologia to nauka o płazach i gadach.

Zadanie 2. 1. okular, 2. tubus, 3. źródło światła, 4. statyw, 5. śruba mikrometryczna, 6. stolik, 7. śruba makrometryczna, 8. obiektyw, 9. rewolwer **hasło:** Kondensor umożliwia równomierne oświetlenie obiektu w mikroskopie.

Zadanie 3. 1. mitochondrium, 2. siateczka śródplazmatyczna, 3. cytoplazma, 4. wakuola, 5. aparat Golgiego, 6. rybosom, 7. fotosynteza, 8. chloroplast **hasło:** Celuloza to wielocukier budujący ściany komórkowe roślin.

Zadanie 4.

		P						W	N	I	O	S	E	K	
		R													
		O	B	S	E	R	W	A	C	J	A				
		B					Y								P
		L					N								R
		E					I								Z
		M					K								E
		B													W
		A													I
		D													D
		A		H	I	P	O	T	E	Z	A				Y
		W													W
		C													A
		Z													N
		Y													I
			D	O	Ś	W	I	A	D	C	Z	E	N	I	E

II BUDOWA I FUNKCJONOWANIE BAKTERII, PROTISTÓW, GRZYBÓW I WIRUSÓW

Zadanie 1. 1. śrubowce, 2. podział komórki, 3. rzęski, 4. przetrwalnik, 5. chemosynteza, 6. proces płciowy, 7. saprobionty, 8. mureina **hasło:** Bakterie to jedno z pięciu królestw organizmów, jednokomórkowe, bezjądrowe, posiadające ścianę komórkową.

Zadanie 2. 1. śpiączka afrykańska, 2. glony, 3. pierwotniaki, 4. żebrowiec krwisty, 5. sushi, 6. malaria **hasło:** Plecha to ciało organizmu pozbawione tkanek i organów.

Zadanie 3. 1. chlorofil, 2. woda, 3. dwutlenek węgla, 4. pierwotek, 5. krasnorosty, 6. morszczyn 7. plankton, 8. brunatnice, 9. cukier, 10. okrzemki, 11. samożywne **hasło:** fotosynteza

Zadanie 4. 1. wodniczka pokarmowa, 2. wodniczka tętniąca, 3. aparat jądrowy, 4. otwór gębowy, 5. cytoplazma, 6. otwór odbytowy, 7. rzęski **hasło:** makronukleus

Zadanie 5. 1. glon, 2. zarodniki, 3. strzępki, 4. chwytniki, 5. hubiak, 6. owocnik, 7. mikoryza, 8. pączkowanie **hasło:** Grzybnia to plecha grzybów, zbudowana ze strzępek.

Zadanie 6. 1. kwas nukleinowy, 2. mozaikowatość tytoniu, 3. odra, 4. namnażanie, 5. HIV, 6. różyczka, 7. AIDS, 8. kapsyd, 9. grypa, 10. interferon, 11. ebola **hasło:** Bakteriofag to wirus atakujący bakterie.

III BUDOWA I ŚRODOWISKO ŻYCIA ROŚLIN ZARODNIKOWYCH I NAGONASIENNYCH

Zadanie 1. 1. nasienie, 2. łuska, 3. sporofit, 4. szyszka, 5. przybyszowe, 6. łodyga, 7. zalążek, 8. łagiewka, 9. pręciki, 10. wiatr, 11. liście, 12. woda, 13. chwytniki, 14. tkanka, 15. zapylenie **hasło:** Skrzydełka lotne umożliwiają rozsiewanie nasion przez wiatr.

Zadanie 2.

W	I	D	Ł	A	K	W	R	O	N	I	E	C
	J											D
	Ę											Ł
	Z	P	O	D	R	Z	E	Ń				U
	Y											G
	C											O
	Z											S
	N											Z
P	I	Ó	R	O	P	U	S	Z	N	I	K	
	K											
			S	A	L	W	I	N	I	A		
	S	K	R	Z	Y	P	P	O	L	N	Y	

Zadanie 3. 1. splątek, 2. przedrośle, 3. kłącze, 4. jednopienność, 5. plemnia, 6. liść asymilacyjny, 7. liść zarodnionośny, 8. rodnia, 9. gametofit, 10. dwupienność, 11. kłos zarodnionośny, 12. widłaki, 13. sporofit, 14. płaskla łosioroga, 15. torfowiec, 16. podrzeń żebrowiec **hasło:** Przemiana pokoleń to naprzemienne występowanie po sobie pokolenia rozmnażającego się płciowo (gametofit) i pokolenia rozmnażającego się bezpłciowo (sporofit).

Zadanie 4. 1. sosna, 2. świerk, 3. modrzew, 4. jodła, 5. cis, 6. jałowiec, 7. miłorząb

IV BUDOWA I ŚRODOWISKO ŻYCIA ROŚLIN OKRYTONASIENNYCH

Zadanie 1. 1. znamię, 2. szyjka, 3. zalążnia, 4. słupek, 5. główka, 6. nitka, 7. pręcik, 8. dno kwiatowe, 9. działka kielicha, 10. płatek korony, 11. okwiat **hasło:** Zapylenie to przeniesienie pyłku na znamię słupka.

Zadanie 2. 1. rurki sitowe, 2. miękisz, 3. stałe, 4. drewno, 5. łyko, 6. naczynia, 7. stożek wzrostu, 8. zwarcica, 9. skórka, 10. twardzica, 11. cewki, 12. miazga, 13. korek **hasło:** Tkanki twórcze umożliwiają przyrost roślin na długość oraz na grubość.

Zadanie 3. 1. kora pierwotna, 2. okolnica, 3. walec osiowy, 4. łyko, 5. drewno, 6. skórka, 7. śródskórnia, 8. ryzoderma **hasło:** Kutykula to warstwa ochronna pokrywająca epidermę (skórkę liścia i łodygi).

Zadanie 4. 1. czapeczka, 2. strefa intensywnych podziałów, 3. strefa wydłużania, 4. strefa włośnikowa, 5. strefa korzeni bocznych **hasło:** Włośniki to wytwory skórki korzenia (ryzodermy), które zwiększają powierzchnię chłonną korzeni.

Zadanie 5. spichrzowy, powietrzny, czepny, bulwy, rozłogi, ciernie, pułapkowe

V FUNKCJONOWANIE ORGANIZMÓW ROŚLIN

Zadanie 1. 1. miękiszowa, 2. chlorofil, 3. światło, 4. świetlna, 5. glukoza, 6. gąbczasty, 7. łyko, 8. chemiczna, 9. mitochondrium, 10. liść, 11. jasna, 12. ssąca, 13. palisadowy, 14. asymilacyjny, 15. drewno, 16. chloroplast **hasło:** Siła asymilacyjna to energia świetlna zmagazynowana w związkach wysokoenergetycznych.

Zadanie 2. 1. zapłodnienie, 2. zapylenie, 3. siewka, 4. bielmo, 5. zarodek, 6. łupina nasienna, 7. owoc **hasło:** Nasiono jest chronione przez owoc i umożliwia roślinie zachowanie ciągłości gatunku.

Zadanie 3. Kwiatostan to skupienie kwiatów na pojedynczym pędzie.

Zadanie 4. Chlorofil to zielony barwnik pochłaniający energię świetlną, niezbędny do procesu fotosyntezy.

VI BUDOWA ZEWNĘTRZNA I ŚRODOWISKO ŻYCIA ZWIERZĄT BEZKRĘGOWYCH

Zadanie 1. 1. zatoczek, 2. błotniarka, 3. wypławek, 4. tasiemiec, 5. owsik, 6. dżdżownica, 7. pijawka, 8. nereida, 9. kosarz, 10. kleszcz, 11. skorpion, 12. rak, 13. krab, 14. stonka

Zadanie 2. 1. stułbiopławy, 2. ramiona, 3. krążkopławy, 4. czułki, 5. rafy koralowe, 6. meduza, 7. mezoglea, 8. chłonąco-trawiąca, 9. osa morska, 10. polip, 11. cudzożywność, 12. chełbia, 13. promienista **hasło:** Parzydełkowce to grupa drapieżnych zwierząt bezkręgowych, wolno żyjących i osiadłych, posiadających komórki parzydełkowe.

Zadanie 3. 1. ostateczny, 2. larwa, 3. pasożyt, 4. wągier, 5. pośredni, 6. tasiemiec, 7. owsica, 8. dwuboczna, 9. przywry, 10. glistnica, 11. wypławek **hasło:** Tasiemczyca to choroba wywołana przez tasiemce.

Zadanie 4. 1. spulchnianie, 2. nereida, 3. destruenci, 4. rurecznik, 5. siodełko, 6. saprobionty, 7. szczecinki, 8. palolo **hasło:** Hirudyna to substancja zawarta w ślinie pijawek, zapobiegająca krzepnięciu krwi.

Zadanie 5. 1. liżący, 2. chityna, 3. odnóża, 4. trzmiel, 5. oskórek, 6. grzebne, 7. słupki, 8. złożone **hasło:** Linienie to pozbywanie się starego oskórka pokrywającego ciało stawonogów.

Zadanie 6. 1. jama płaszczowa, 2. ramiona, 3. język, 4. ośmiornica, 5. worek trzewiowy, 6. muszla, 7. omułek, 8. czułki **hasło:** Mięczaki to grupa zwierząt bezkręgowych o miękkim ciele, obejmująca ślimaki, małże i głowonogi.

VII BUDOWA ZEWNĘTRZNA I ŚRODOWISKO ŻYCIA ZWIERZĄT KRĘGOWYCH

Zadanie 1. 1. śluz, 2. łuski, 3. zmiennocieplność, 4. piranie, 5. płaszczki, 6. rekin, 7. kawior, 8. narybek, 9. tarło, 10. chrzęstnoszkieletowe, 11. skrzela, 12. kostnoszkieletowe, 13. pęcherz pławny **hasło:** Linia naboczna to organ umożliwiający rybom orientację w terenie, odbiera informacje o drganiach wody.

Zadanie 2. 1. błona bębenkowa, 2. pływne, 3. śluz, 4. naga, 5. łzowe, 6. ogoniaste, 7. kijanka, 8. rzekotki **hasło:** Beznogie to grupa płazów nieposiadająca kończyn, zamieszkująca wilgotne lasy równikowe Ameryki Południowej, np. marszczelce.

Zadanie 3. 1. listwy, 2. łuski, 3. pancerz, 4. tarczki, 5. padalec, 6. wylinka, 7. żmija zygzakowata, 8. zaskroniec **hasło:** Linienie to usuwanie zewnętrznej warstwy naskórka, umożliwiające wzrost ciała gada.

Zadanie 4. 1. grzebieniowe, 2. chorągiewka, 3. puchowe, 4. czapla, 5. dziób, 6. stałocieplność, 7. łuski, 8. kiwi, 9. pneumatyczne, 10. drapieżne, 11. pióra, 12. lotki, 13. sterówki, 14. skrzydła **hasło:** Gruczoł kuprowy produkuje wydzielinę, która natłuszcza pióra ptaków.

Zadanie 5. 1. włosy, 2. stałocieplność, 3. mleko, 4. paznokcie, 5. łożysko, 6. łożyskowce, 7. gruczoły, 8. torbacze **hasło:** Stekowce to grupa jajorodnych ssaków.

VIII FUNKCJONOWANIE ORGANIZMÓW ZWIERZĄT

Zadanie 1. 1. wątroba, 2. wewnątrzkomórkowe, 3. saprobionty, 4. przewód pokarmowy, 5. ślinianki, 6. pobieranie, 7. zewnątrzkomórkowe, 8. wchłanianie, 9. usuwanie **hasło:** Trawienie to chemiczny rozkład pokarmu na proste związki organiczne.

Zadanie 2. 1. wewnętrzne, 2. pęcherzykowate, 3. fermentacja, 4. tchawica, 5. blaszkowate, 6. tlenowe, 7. tchawki, 8. gąbczaste, 9. przepona, 10. skrzela, 11. płucotchawki, 12. workowate, 13. rurkowate **hasło:** Wymiana gazowa to proces zachodzący pomiędzy pęcherzykami płucnymi a naczyniami włosowatymi oraz pomiędzy naczyniami włosowatymi a komórkami ciała.

Zadanie 3. 1. homeostaza, 2. przedsionek, 3. komora, 4. otwarty, 5. dwutlenek węgla, 6. tlen, 7. włosowate, 8. krwiobieg, 9. zamknięty, 10. podwójne, 11. żyła **hasło:** Hemoglobina to czerwony barwnik oddechowy zawarty w erytrocytach.

Zadanie 4. 1. czaszka, 2. rzęskowy, 3. strzemiączko, 4. mięśniowy, 5. żebra, 6. klatka piersiowa, 7. miednicowa, 8. płetwy, 9. mostek, 10. kręgosłup, 11. biodrowa 12. udowa, 13. zewnętrzny, 14. obojczyk **hasło:** Szkielet osiowy tworzą czaszka i kręgosłup.

Zadanie 5. 1. rozproszony, 2. mózgowie, 3. chemoreceptory, 4. mechanoreceptory, 5. pasmowy, 6. fotoreceptory, 7. drabinkowy, 8. termoreceptory, 9. rdzeń kręgowy **hasło**: Receptory to skupiska komórek nerwowych odbierające bodźce ze środowiska zewnętrznego lub wewnętrznego.

Zadanie 6. 1. białko, 2. złożony, 3. jajorodność, 4. kijanka, 5. dymorfizm płciowy, 6. prosty, 7. tarło, 8. żyworodność, 9. jajożyworodność, 10. poczwarka, 11. zewnętrzne, 12. gamety **hasło:** Błony płodowe umożliwiają zarodkowi i płodowi ochronę w jaju lub macicy.

IX BUDOWA CHEMICZNA ORGANIZMÓW. RÓWNOWAGA WEWNĘTRZNA ORGANIZMU

Zadanie 1.

								W		P	
								Ę		O	
	T	L	E	N				G		T	
					S	Ó	D	I		A	
								E		S	
					M			L			A
W			S	I	A	R	K	A			Z
A	O				G						O
P		D			N						T
Ń			Ó		E		C	H	L	O	R
				R	Z						
						F	O	S	F	O	R

Zadanie 2. 1. oddechowy, 2. hormonalny, 3. mięśniowy, 4. nerwowy, 5. termoregulacja, 6. skóra, 7. wątroba, 8. limfatyczny, 9. szkieletowy, 10. wydalniczy **hasło:** Homeostaza to równowaga wewnętrzna organizmu.

X ODŻYWIANIE

Zadanie 1.

A	N	O	R	E	K	S	J	A		
		T								B
		Y								U
		Ł								L
		O								I
		Ś								M
		Ć								I
	N	I	E	D	O	W	A	G	A	
N	A	D	W	A	G	A				

Zadanie 2. 1. makroelementy, 2. mikroelementy, 3. niedostępne, 4. pełnowartościowe, 5. dostępne, 6. cukry, 7. niepełnowartościowe, 8. witaminy, 9. tłuszcze, 10. krzywica **hasło:** Aminokwasy to elementy budujące białka.

Zadanie 3. 1. pepsyna, 2. amylaza, 3. dwunastnica, 4. limfa, 5. nagłośnia, 6. lipaza, 7. gruczoły, 8. jelito, 9. robaczkowe **hasło:** Emulgacja to rozbicie tłuszczu na drobne kuleczki pod wpływem żółci wydzielanej przez wątrobę.

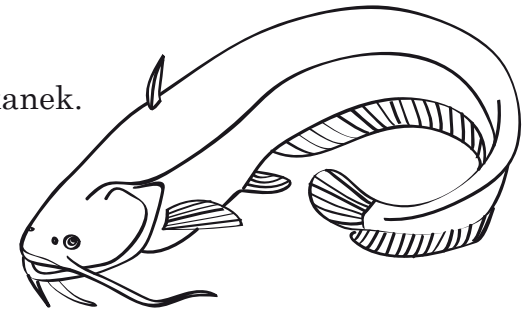
Zadanie 4. 1. Helicobacter pylori, 2. włośnica, 3. tasiemczyca, 4. BMI, 5. glistnica, 6. owsica, 7. owrzodzenie, 8. WZW, 9. zatrucie **hasło:** Lamblioza to choroba wywołana obecnością lamblii w jelicie cienkim.

I BIOLOGIA JAKO NAUKA

Zadanie 1. Rozwiąż krzyżówkę, a następnie odczytaj i wyjaśnij hasło.



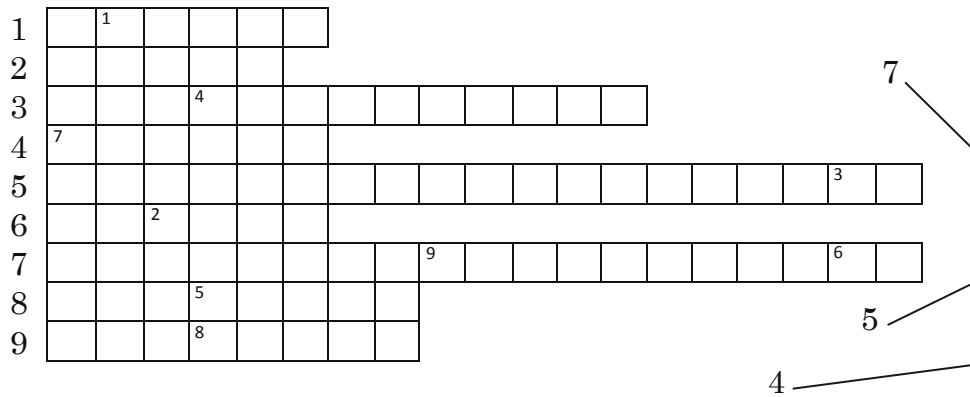
1. Bada skład chemiczny organizmów i zachodzące w nich reakcje.
2. Zajmuje się procesami dziedziczenia.
3. Przedmiotem badań tej dziedziny są ssaki.
4. Zajmuje się pasożytami.
5. Nazywa, opisuje i klasyfikuje organizmy.
6. Nauka o rybach.
7. Zajmuje się budową, rozwojem i czynnościami tkanek.
8. Nauka o budowie i funkcjonowaniu komórek.
9. Przedmiotem jej badań są rośliny.
10. Zajmuje się zwierzętami.
11. Bada mikroorganizmy.
12. Zajmuje się ptakami.

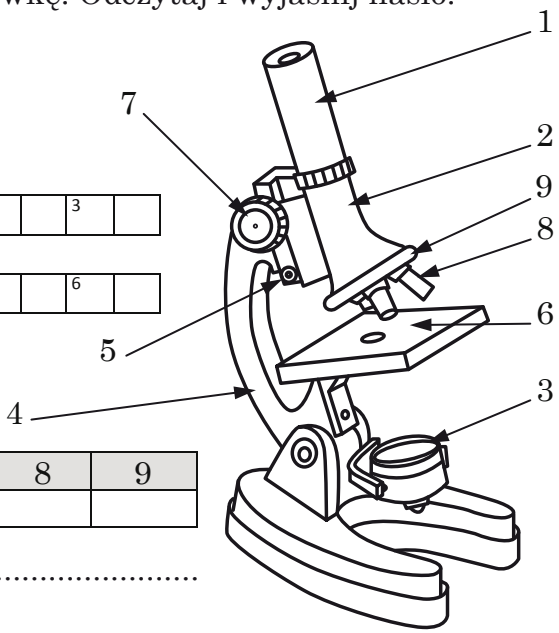


HASŁO: .....

Wyjaśnienie: .....

Zadanie 2. Na podstawie ilustracji uzupełnij krzyżówkę. Odczytaj i wyjaśnij hasło.



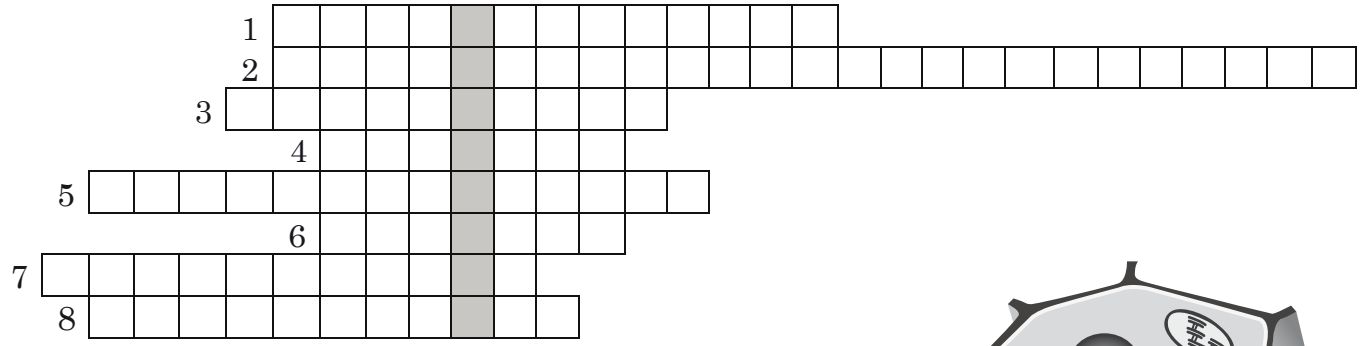


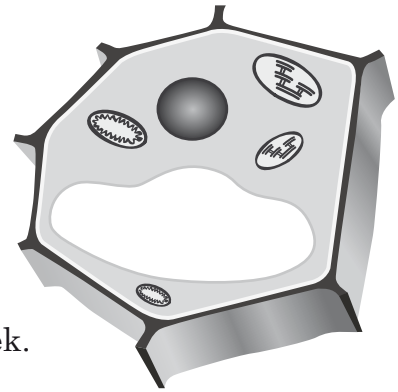
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Wyjaśnienie: .....

.....

Zadanie 3. Rozwiąż krzyżówkę, a następnie odczytaj i wyjaśnij hasło.





1. Miejsce przebiegu oddychania komórkowego.
2. Miejsce syntezy tłuszczów i białek, bierze udział w transporcie tych substancji w komórce.
3. Wypełnia wnętrze komórki.
4. Utrzymuje odpowiedni stan uwodnienia komórki.
5. Bierze udział w modyfikowaniu budowy tłuszczów i białek.
6. Bierze udział w procesie syntezy białek.
7. Proces wytwarzania pokarmu w komórkach roślin.
8. Struktura zbudowana z dwóch błon, wyłącznie u roślin.

HASŁO: .....

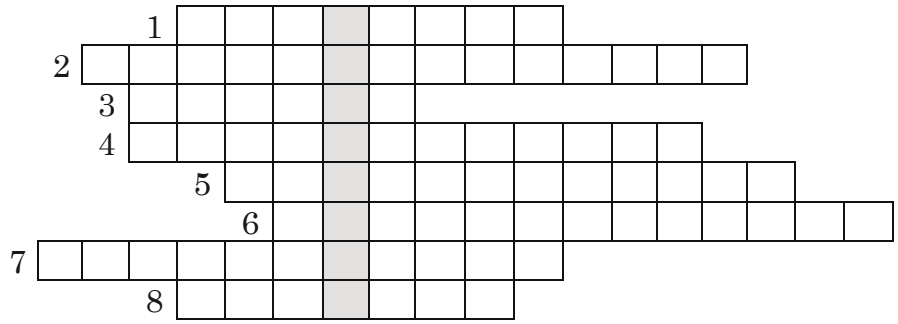
Wyjaśnienie: .....

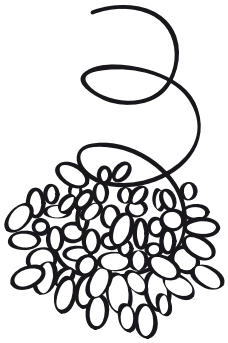
Zadanie 4. Znajdź 7 określeń związanych z metodą naukową, czyli sposobem postępowania stosowanym w procesie uzyskiwania i gromadzenia wiedzy o otaczającym świecie.

Z	K	P	L	O	N	P	B	W	N	I	O	S	E	K	N
A	S	R	D	F	G	H	J	K	L	Z	C	V	B	N	I
P	I	O	B	S	E	R	W	A	C	J	A	J	N	M	K
T	V	B	S	W	E	R	Y	T	Y	U	I	O	L	P	P
Y	B	L	D	Z	A	S	N	D	F	G	H	J	K	I	R
U	N	E	F	C	P	M	I	M	O	U	A	W	E	U	Z
I	M	M	G	B	O	N	K	N	P	I	S	A	R	L	E
O	L	B	H	N	I	B	P	B	L	O	Z	S	T	K	W
P	K	A	I	M	U	V	O	V	K	P	C	R	Y	N	I
L	J	D	K	I	Y	C	I	C	J	L	C	D	U	F	D
K	H	A	M	H	I	P	O	T	E	Z	A	F	I	R	Y
J	G	W	N	L	T	X	U	Z	H	K	V	G	O	B	W
H	F	C	B	K	R	Z	Y	A	G	H	B	H	P	S	A
G	D	Z	V	J	E	A	T	W	F	G	N	N	L	C	N
F	A	Y	C	H	W	E	R	S	D	F	M	M	K	Y	I
D	S	Z	D	O	Ś	W	I	A	D	C	Z	E	N	I	E

II BUDOWA I FUNKCJONOWANIE BAKTERII, PROTISTÓW, GRZYBÓW I WIRUSÓW

Zadanie 1. Rozwiąż krzyżówkę, a następnie odczytaj i wyjaśnij hasło.



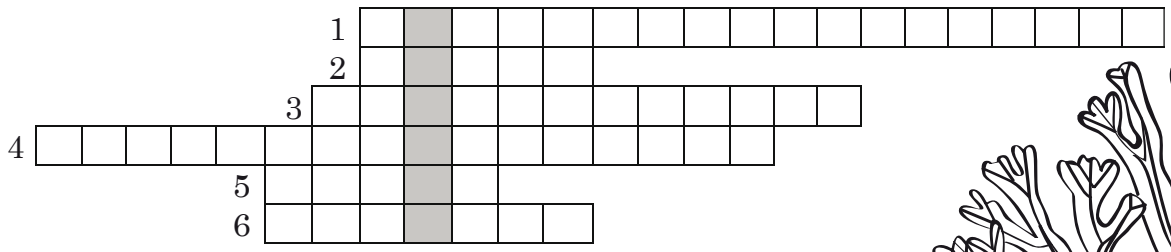


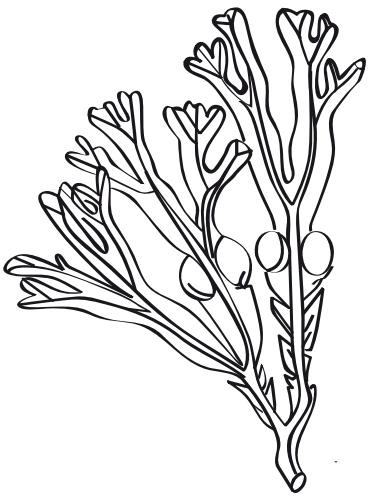
1. Jedne ze spiralnych form bakterii.
2. Podstawowy sposób rozmnażania się bakterii.
3. Służą bakteriom do poruszania się.
4. Uśpiona forma bakterii.
5. Uzyskiwanie energii na drodze utleniania związków chemicznych znajdujących się w środowisku.
6. Podstawowy sposób wymiany materiału genetycznego pomiędzy komórkami bakterii.
7. Rozkładają martwą materię organiczną.
8. Składnik ściany komórkowej bakterii.

HASŁO: .....

Wyjaśnienie: .....

Zadanie 2. Rozwiąż krzyżówkę, a następnie odczytaj i wyjaśnij hasło.



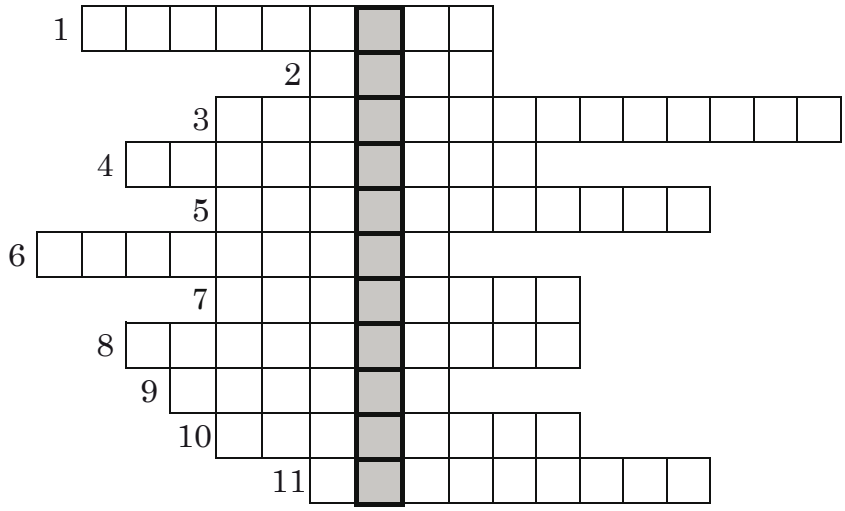


1. Choroba wywoływana przez świdrowca gambijskiego.
2. Grupa protistów roślinopodobnych.
3. Grupa protistów zwierzęcopodobnych.
4. Przedstawiciel krasnorostów, organizm wielokomórkowy.
5. Tradycyjna potrawa azjatycka.
6. Choroba wywołana przez zarodźca ruchliwego.

HASŁO: .....

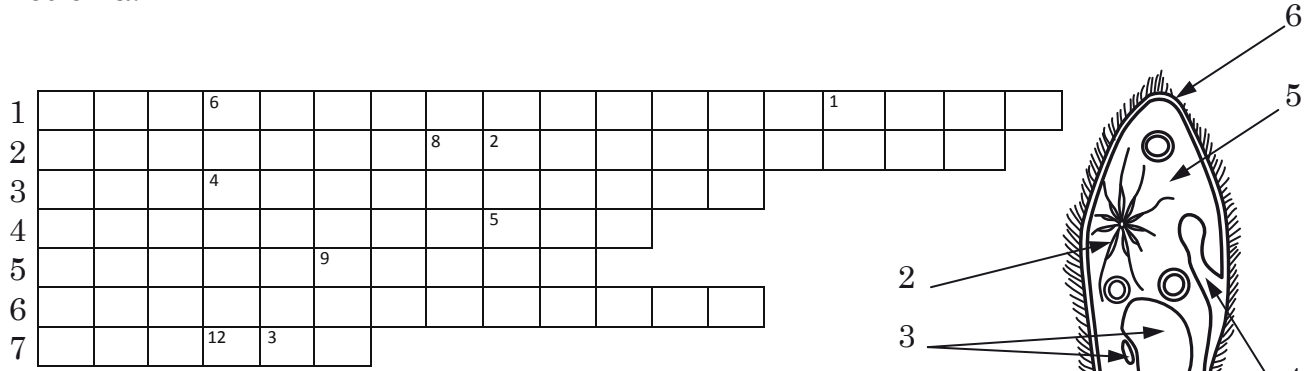
Wyjaśnienie: .....

Zadanie 3. Wpisując poziomo odpowiednie wyrazy, odnajdziesz w pionowej ramce nazwę procesu, który zachodzi u glonów.



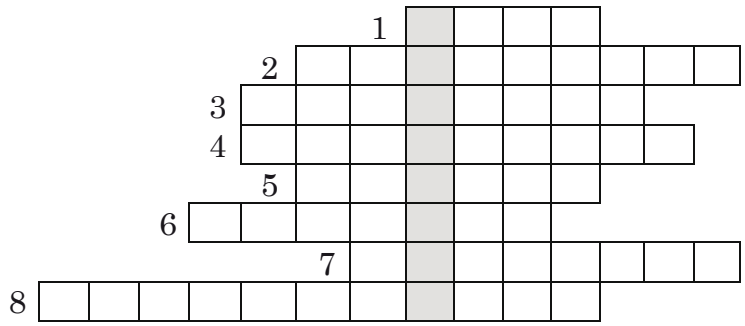
1. Barwnik pochłaniający energię świetlną.
2. Środowisko życia glonów.
3. Rośliny wykorzystują go w procesie tworzenia cukru.
4. Jednokomórkowy glon tworzący zielony nalot na pniach drzew, murach, płotach.
5. Grupa glonów o czerwonym zabarwieniu.
6. Wielokomórkowy glon z pęcherzykami.
7. Drobne organizmy roślinne i zwierzęce unoszące się w wodzie.
8. Glony o brunatnym zabarwieniu.
9. Substancja wytworzona z wody i dwutlenku węgla przy udziale chlorofilu i energii świetlnej.
10. Glony, których ściany komórkowe wysycone są krzemionką.
11. Glony pod względem odżywiania się są...

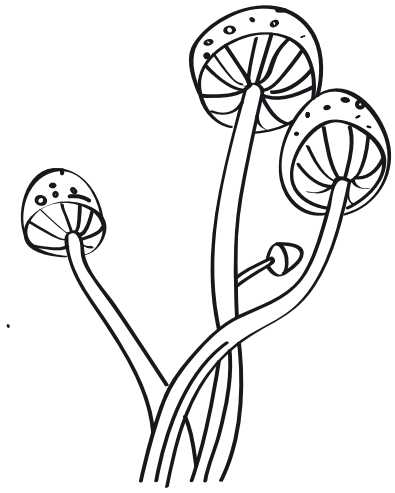
Zadanie 4. Na podstawie ilustracji uzupełnij krzyżówkę. Przyporządkuj cyfrom właściwe określenia.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						U			**E**	**U**	

Zadanie 5. Rozwiąż krzyżówkę, a następnie odczytaj i wyjaśnij hasło.



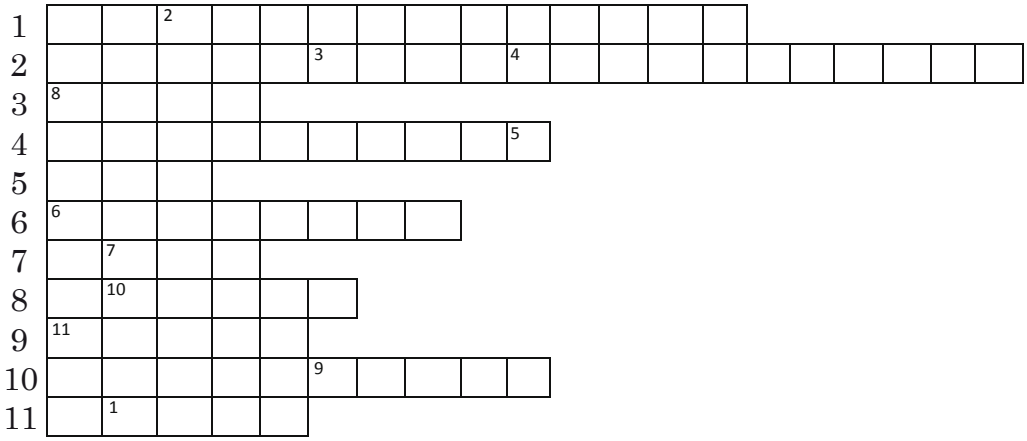


1. Wchodzi w skład porostu.
2. Służą do bezpłciowego rozmnażania u grzybów.
3. Nitkowate struktury budujące ciało grzybów.
4. Przytwierdzają porosty do podłoża.
5. Pasożytniczy grzyb bytujący na pniach drzew.
6. Nadziemna część grzybów kapeluszowych, zbudowana z trzonu i kapelusza.
7. Symbioza grzybów z korzeniami drzew.
8. Sposób rozmnażania drożdży.

HASŁO: .....

Wyjaśnienie: .....

Zadanie 6. Rozwiąż krzyżówkę, odczytaj i wyjaśnij hasło.



1. Materiał genetyczny wewnątrz wirusa.
2. Choroba wirusowa roślin.
3. Choroba wirusowa wieku dziecięcego.
4. Następuje po wniknięciu wirusa do komórki gospodarza.
5. Groźny wirus przenoszony m.in. drogą płciową.
6. Choroba wirusowa objawiająca się wysypką na brzuchu.
7. Zespół nabytego niedoboru odporności.
8. Element wirusa – otoczka białkowa.
9. Groźna choroba wirusowa, nieleczona prowadzi do powikłań i śmierci.
10. Substancja wspomagająca organizm w walce z wirusami.
11. Wirus wywołujący gorączkę krwotoczną.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Wyjaśnienie: .....