

**Kuratorium Oświaty
w Olsztynie**

Pieczęć nagłówkowa szkoły

Imię i nazwisko ucznia , klasa

Suma pkt.

% pkt.

KONKURS Z BIOLOGII**DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO
W ROKU SZKOLNYM 2020/2021****ETAP SZKOLNY*****Drogi Uczestniku Konkursu,***

witamy Cię w etapie szkolnym konkursu biologicznego. Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się poprawnie odpowiedzieć na wszystkie pytania.

- Arkusz konkursowy zawiera 20 zróżnicowanych zadań (s. 2 - 11).
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś komisji nadzorującej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj długopisem albo piórem z **niebieskim** tuszem.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- W zadaniach typu wyboru prawidłową odpowiedź lub odpowiedzi zaznacz stawiając **znak X** na literze poprzedzającej treść wybranej odpowiedzi.
- Jeżeli się pomylisz, **błędne zaznaczenie otocz kółkiem** i zaznacz znakiem **X** inną odpowiedź.
- Nie używaj korektora.
- Oceniane będą tylko te odpowiedzi, które zostały umieszczone w miejscu do tego przeznaczonym.
- Pracuj samodzielnie.

Data:
20 listopada 2020 r.Godzina
rozpoczęcia:**10.00**

Czas pracy:

60 minutLiczba punktów do
uzyskania:**50**

Powodzenia!

Komisja Konkursu Przedmiotowego z Biologii

Zadanie 1. (0-2)

Nauczyciel biologii na tablicy magnetycznej umieścił ponumerowane karteczki z cechami dwóch form materii. Zadaniem uczniów było przyporządkowanie zamieszczonych na tablicy cech do wirusów lub bakterii a także określenie nośnika informacji genetycznej.

1. Jest mikroorganizmem	2. Zawiera tylko jeden z kwasów nukleinowych (DNA lub RNA)	3. Posiada mitochondria	4. Nie ma budowy komórkowej
5. Nie jest organizmem	6. Ma budowę komórkową	7. Wywołuje choroby	8. Namnaża się w żywych komórkach innych organizmów

Zad 1.1 Do ramki wpisz numery cech wirusów i bakterii.

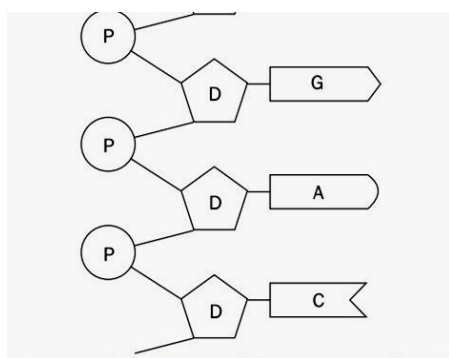
CECHY WIRUSÓW	
CECHY BAKTERII	

Zad 1.2 Który z wymienionych na karteczce nr 2 kwasów nukleinowych jest nośnikiem informacji genetycznej u bakterii, roślin i zwierząt?

Na poniższej karteczce wpisz pełną nazwę tego związku chemicznego.

Zadanie 2. (0-5)

Na schemacie przedstawiono fragment jednej nici cząsteczki DNA, zbudowany z kilku połączonych podjednostek.



Zadanie 2.1 Podaj nazwę podjednostek DNA przedstawionych na schemacie i nazwy związków oznaczonych literami P, D, oraz GAC (ogólna nazwa).

Nazwa

P -, D, GAC

Zadanie 2.2 Na schemacie fragmentu nici DNA otocz linią jeden nukleotyd a następnie dorysuj fragment nici do niego komplementarnej. Wpisz oznaczenia literowe dopisanych związków i podaj ich nazwy.

Nić komplementarna

Nazwy związków:

 T.....

 G.....

 A.....

 C.....

Zadanie 3. (0-4)

Uzupełnij poniższe zdania określeniami wybranymi z podanego zestawu.

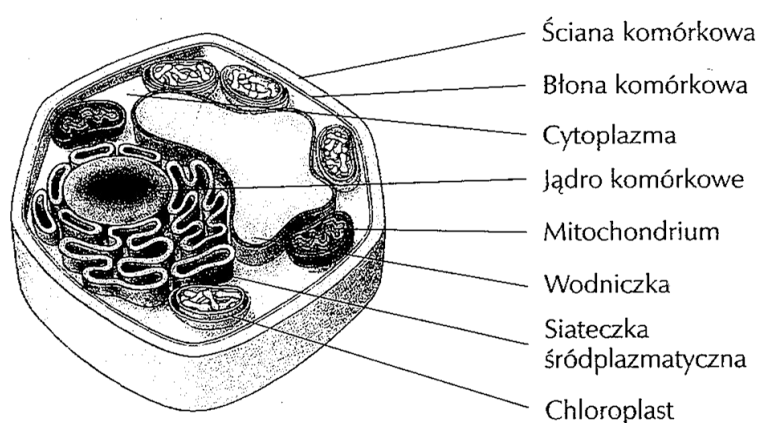
Wpisz w wykropkowane miejsca literki (a - h), którymi je oznaczono, w taki sposób aby informacja była prawdziwa.

- A. Wszystkie geny danego organizmu określa się jako jego, natomiast wszystkie cechy, które można u niego zaobserwować to jego
- B. Dwie formy tego samego genu określamy jako
- C. Pierwsze prawo Mendla mówi o tym, że każdy ma dwa allele.
- D. Osobniki, które mają identyczne allele (AA lub aa) nazywa się, a te które mają różne allele (Aa) to

a- fenotyp	b- chromosomy	c- genotyp	d - allele
e- gen	f- heterozygoty	g- cechy	h- homozygoty

Zadanie 4. (0-3)

Na rysunku przedstawiono budowę komórki wraz z opisem.

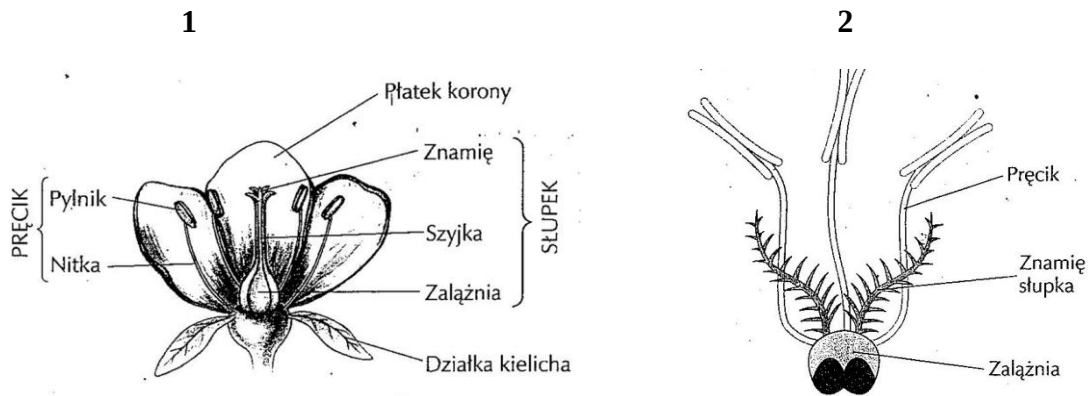


Uzupełnij zdania.

- A. Przedstawiona komórka jest charakterystyczna dla organizmów, ponieważ posiada zewnętrzną warstwę ochronną, a także niezbędne do przeprowadzania fotosyntezy.
- B. Dwie struktury, w których występuje DNA w przedstawionej na rysunku komórce to:
 1 - 2 -
- C. Centrum energetycznym komórki jest

Zadanie 5. (0-6)

Na rysunkach przedstawiono schematyczną budowę kwiatu rośliny owadopylnej (1) i rośliny wiatropylnej (2).



Zdjęcia i rysunki przedstawiają osiem kwitnących roślin.

Na podstawie: atlas – roślin.pl; pl.wikipedia.org



1.

2.

3.

4.



5.

6.

7.

8.

Zadanie 5.1 Na podstawie przedstawionych rysunków i zdjęć zaklasyfikuj poszczególne rośliny do dwóch kategorii. W odpowiedzi wpisz tylko cyfry, którymi oznaczono zdjęcia roślin.

Owadopylne -

Wiatropylne -

Wymień jedną cechę budowy kwiatu rośliny owadopylnej i jedną cechę rośliny wiatropylnej, stanowiącą przystosowanie do sposobu zapylania.

I. owadopylna:

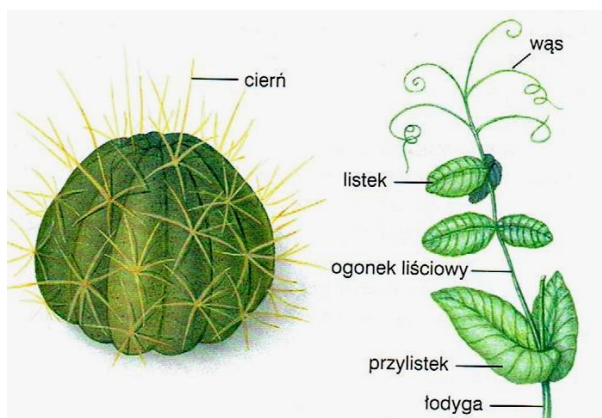
II. wiatropylna

Zadanie 5.2 Na ilustracjach przedstawiono 7 roślin okrytonasiennych i jedną nagonasienną. Podaj nazwę gatunkową rośliny nagonasiennej oraz płęć jej kwiatów widocznych na zdjęciu. Podaj nazwę przynajmniej jednej rośliny uprawnej widocznej na obrazkach 1-8.

1. Nazwa rośliny nagonasiennej - 2. Płęć kwiatów -
2. Oznaczenie cyfrowe rośliny uprawnej (jadalnej) -

Zadanie 6. (0-2)

Na rysunku przedstawiono roślinę kaktusa i grochu.



Na podstawie: E. Solomon, L.R. Berg, D.W. Martin, Biologia, Warszawa 2007.

Zadanie 6.1 Wybierz i zaznacz poprawne dokończenie zdania:

Ciernie kaktusa są

- a. pędami bocznymi
- b. zmodyfikowanymi liśćmi
- c. łodygami
- d. zasuszonymi kwiatami

Zadanie 6.2 Wybierz i zaznacz poprawne dokończenie zdania:

Wąsy czepne grochu są

- a. zmodyfikowanym pędem
- b. rozłogami
- c. zmodyfikowanymi liśćmi
- d. zmodyfikowanymi pędami bocznymi

Zadanie 7. (0-3)

Oceń prawdziwość podanych informacji. (P – prawda, F – fałsz)

Lp.	Stwierdzenia dotyczące fotosyntezy i oddychania	P/F
1.	Substratami w reakcji fotosyntezy są: dwutlenek węgla i woda.	
2.	Produktem fotosyntezy jest chlorofil.	
3.	Na intensywność fotosyntezy wpływa natężenie światła i temperatura.	
4.	Transport produktów fotosyntezy w roślinie odbywa się przy udziale wiązek sitowych.	
5.	Oddychanie tlenowe roślin zachodzi zarówno w obecności światła jak i w ciemności.	
6.	W wyniku procesu oddychania komórkowego uwalniana jest energia.	

Zadanie 8. (0-3)

Nowe patogeny mogą pojawiać się nienacka i szybko się rozprzestrzeniać wywołując epidemie. Populację ludzką zaskoczyło pojawienie się takich chorób wirusowych jak grypa zwana Hiszpanką, AIDS, gorączka krwotoczna Ebola i SARS (zespół ostrej niewydolności oddechowej człowieka). Rok 2020 przyniósł ludzkości kolejną pandemię, z którą mierzy się obecnie cały świat. Tzw. koronawirus z Wuhan nosi oficjalną nazwę SARS-CoV-2 i wywołuje chorobę COVID-19. Podobnie jak grypa i SARS jest przenoszony głównie przez kropelki, które wydzielają się, gdy osoba zarażona kaszle, kicha i wydycha powietrze. Kropelki te są zbyt ciężkie, aby unosić się w powietrzu, dlatego szybko opadają na podłogi i powierzchnie. Do zakażenia poprzez wdychanie wirusa może dojść wtedy, gdy w pobliżu znajduje się osoba chorująca na COVID-19 lub też poprzez dotknięcie skażonej powierzchni, a następnie oczu, nosa lub ust.

Zadanie 8.1 W oparciu o podane informacje i aktualne zalecenia służby zdrowia podaj trzy sposoby zapobiegania zakażeniu wirusem SARS-CoV-2.

1.
2.
3.

Zadanie 8.2

Wybierz dwa poprawne dokończenia zdania.

Do wirusowych chorób zakaźnych przenoszonych drogą kropelkową należą

- a. grypa i COVID -19.
- b. gruźlica i SARS.
- c. COVID-19 i SARS.
- d. salmonelloza i oспа wietrzna.

Zadanie 9. (0-3)

Uczniowie piątej klasy badali wpływ pewnego czynnika na kiełkowanie nasion rzeżuchy. Każda z czterech grup zadaniowych przygotowała po dwie identyczne próby dla takiej samej liczby nasion:
I próba - nasiona umieszczone na szalce z wilgotną watą i podlewane codziennie niewielką ilością wody.
II próba - nasiona umieszczone na szalce z suchą watą, nie podlewane wodą.
Obie próby przeprowadzono w tym samym pomieszczeniu, w obecności światła dziennego i temperaturze pokojowej. Po kilku dniach obserwacji badacze zaobserwowali, że wykiełkowały tylko nasiona z próby I, podlewane wodą.

A. Jaki problem badawczy postawili sobie piątoklasiści?

.....

B. Która z prób była próbą kontrolną?

.....

C. Jaki wniosek wypływa z przeprowadzonego doświadczenia?

.....

Zadanie 10. (0-1)

Tryb życia człowieka i jego nawyki mają ogromny wpływ na jego zdrowie. Niektóre z nich są czynnikami prowadzącymi do zaburzeń pracy i chorób układu krążenia, które należą do najbardziej rozpowszechnionych chorób cywilizacyjnych.

Wskaż wszystkie poprawne dokończenia zdania: Częstymi przyczynami zachorowań na choroby układu krążenia (w tym serca) są:

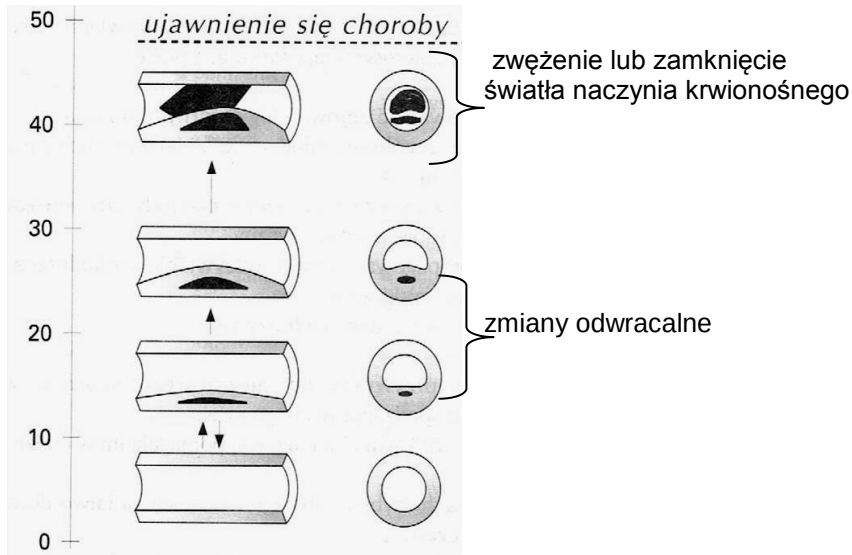
- a. brak wypoczynku i aktywności fizycznej
- b. stres
- c. dieta bogata w tłuszcze zwierzęce, cukry proste i sól
- d. palenie papierosów i picie alkoholu

Zadanie 11. (0-1)

Na rysunku przedstawiono schemat powstawania zmian miażdżycowych w naczyniach krwionośnych.

Wiek (lata)

Powyżej 50 roku życia



Na podstawie: Encyklopedia zdrowia, Gumułka, Rewerski (red.)2000; zmienione)

Jaką nazwę nosi choroba, której rozwój przedstawiono na rysunku oraz jakie mogą być jej konsekwencje?

Zaznacz poprawną odpowiedź.

- a. miażdżyca tętnic; zawał serca
- b. miażdżyca żył; udar mózgu
- c. zapalenie mięśnia sercowego; zawał serca
- d. nadciśnienie tętnicze; niedokrwienność serca

Zadanie 12. (0-2)

Na ilustracji przedstawiono budowę czaszki człowieka widoczną z czterech stron.



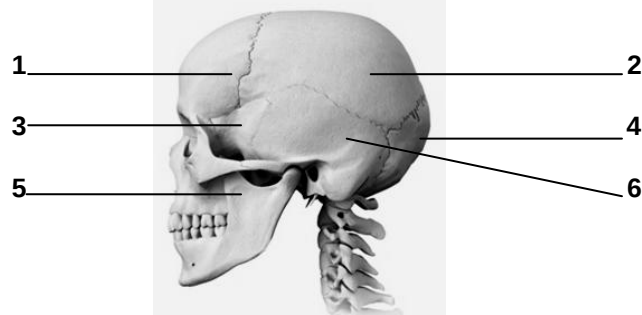
Na podstawie: <https://stylzycia.polki.pl/>

Zadanie 12.1 Zanalizuj ilustrację a następnie zaznacz wybraną odpowiedź.

Nieparzyste kości czaszki to:

- a. ciemieniowa, czołowa, nosowa
- b. żuchwa, czołowa, potyliczna
- c. skroniowa, jarzmowa, szczęka górna
- d. potyliczna, ciemieniowa,

Zadanie 12.2 Na ilustracji widoczne są kości czaszki i ich połączenia.



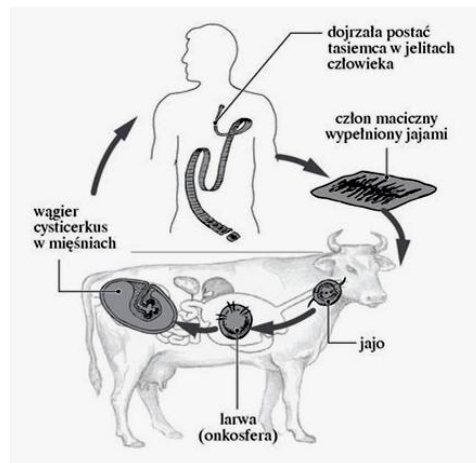
Zaznacz odpowiedź, w której poprawnie zestawiono oznaczenia cyfrowe z nazwami kości chroniących mózgowie.

Kości czaszki, które chronią mózgowie to:

- a. 1 – czołowa, 2- ciemieniowa, 3 – żuchwa
- b. 3 – klinowa, 4 – potyliczna, 5 – żuchwa
- c. 2 – potyliczna, 6 – skroniowa, 1 – ciemieniowa
- d. 1 – potyliczna, 5 – szczęką, 6 - ciemieniowa

Zadanie 13. (0-1)

Rysunek przedstawia cykl rozwojowy pewnego pasożyta.



Na podstawie: Próbną maturą z Operonem i Gazetą Wyborczą

Dokończ zdanie. Wybierz informację A lub B i jej uzasadnienie 1 lub 2 .

Na schemacie przedstawiono cykl rozwojowy

A.	tasiemca uzbrojonego	ponieważ	1.	żywicielem pośrednim pasożyta jest krowa, a ostatecznym jest człowiek.
B.	tasiemca nieuzbrojonego		2.	żywicielem pośrednim pasożyta jest człowiek, a żywicielem ostatecznym jest krowa.

Zadanie 14. (0-1)

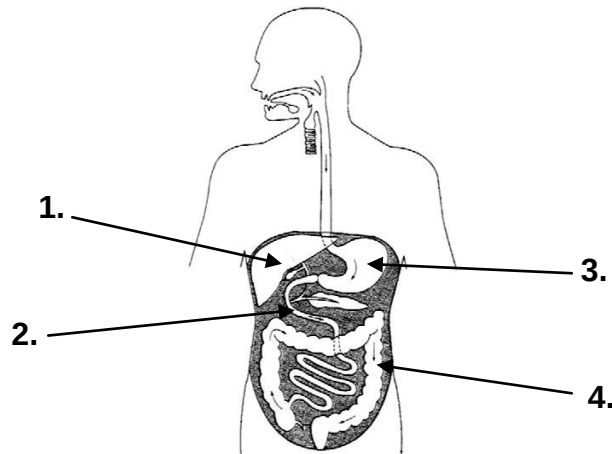
Zaznacz w pełni poprawną informację.

Enzymy trawienne produkowane są w:

- a. śliniankach, żołądku, dwunastnicy
- b. żołądku, przełyku, jelicie cienkim
- c. żołądku, trzustce, śliniankach
- d. jamie ustnej, żołądku, wątrobie

Zadanie 15. (0-1)

Rysunek przedstawia narządy układu pokarmowego człowieka.



Zaznacz poprawne dokończenie zdania:

Narząd, w którym odbywa się trawienie cukrów, białek i tłuszczów to

- a. wątroba, oznaczona numerem 1.
- b. żołądek, oznaczony numerem 3.
- c. dwunastnica, oznaczona numerem 2.
- d. dwunastnica, oznaczona numerem 4.

Zadanie 16. (0-1)

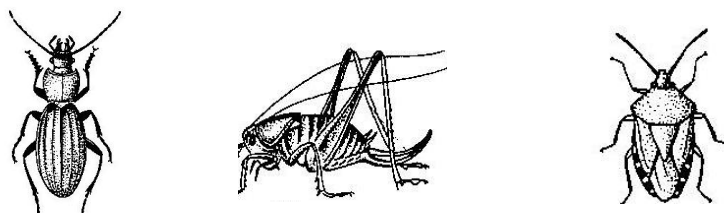
Zaznacz poprawne dokończenie zdania:

Oddychanie komórkowe oznacza

- a. pobieranie tlenu.
- b. utlenianie substratu organicznego, np. glukozy.
- c. pobieranie dwutlenku węgla.
- d. poprawne są odpowiedzi a, b, c.

Zadanie 17. (0-1)

Na rysunku przedstawiono przedstawicieli bezkręgowców.



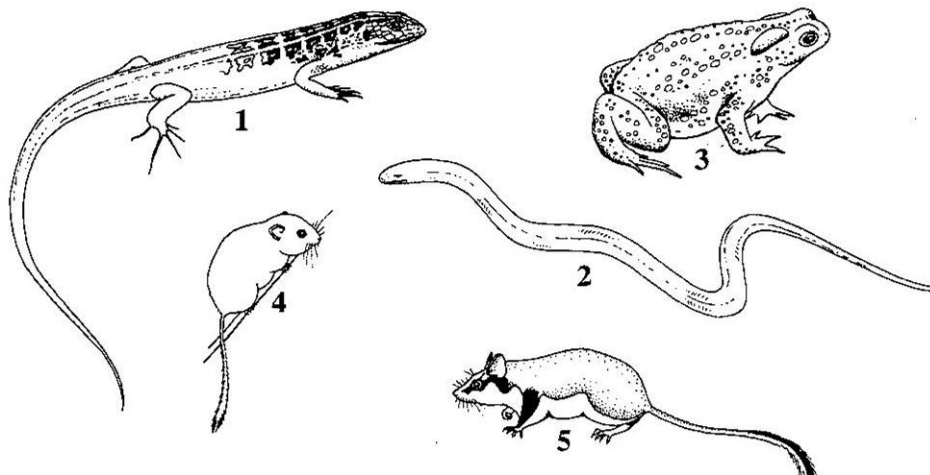
Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź A lub B lub C i jej uzasadnienie spośród 1, 2, 3.

Zwierzęta przedstawione na rysunku są

A.	pajęczakami	ponieważ mają	1.	dwa odcinki (części) ciała.
B.	skorupiakami		2.	trzy pary odnóży kroczych.
C.	owadami		3.	segmentowany odwłok i odnóża.

Zadanie 18. (0-1)

Na rysunku przedstawiono zwierzęta kręgowce należące do różnych gromad (bez zachowania skali wielkości).



Przyporządkuj zwierzęta do poszczególnych gromad. Wpisz tylko cyfry, którymi je oznaczono.

Gromada:

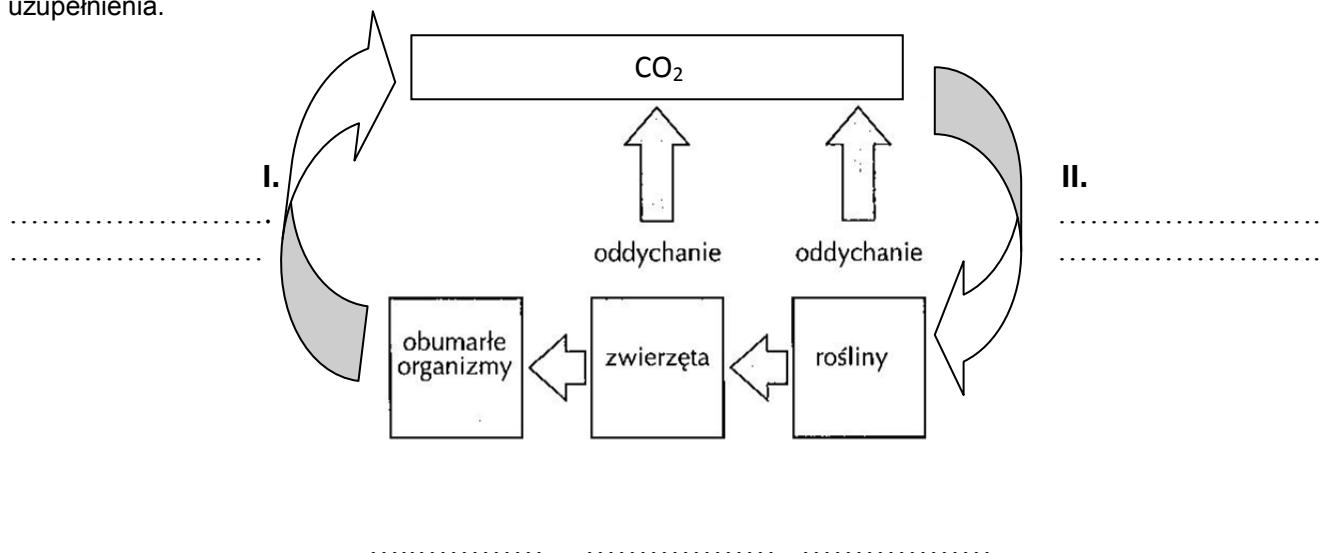
PŁAZY -

GADY -

SSAKI -

Zadanie 19. (0-3)

Na schemacie przedstawiono obieg węgla w ekosystemie. Aby koło przyrody mogło się nieustannie zamykać niezbędne są dwa procesy. Oznaczono je dużymi zaokrąglonymi strzałkami I i II. Schemat wymaga uzupełnienia.



Wykonaj dwa polecenia.

1. W wy kropkowane miejsca na dole schematu wpisz nazwy ogniw łańcucha pokarmowego.
2. Obok strzałek I. i II. Wpisz nazwę odpowiedniego procesu.

Zadanie 20. (0-6)

W Brodnickim Parku Krajobrazowym, częściowo położonym na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego, dominującym typem zbiorowisk leśnych są lasy. Najbardziej powszechne są grądy, w których występują prawie wszystkie gatunki drzew liściastych, np. lipy, klony, dęby i buki. Przy granicach BPK spotyka się też świetlistą dąbrowę z dębem szypułkowym i bezszypułkowym, a na terenach podmokłych występuje łęg olszowy z dominującą olszą czarną. Jako domieszka rośnie tu olsza szara, jesion wyniosły, klon jawor, topola osika i wierzby.

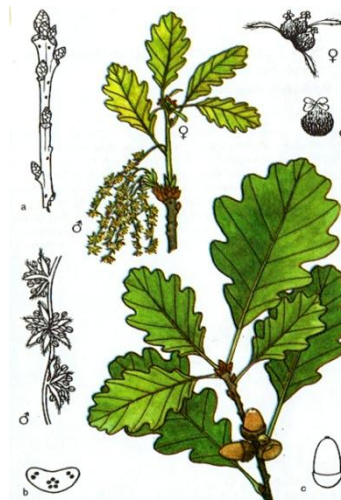
Na podstawie: Poznajemy Parki Krajobrazowe Warmii i Mazur, Fundacja Ochrony Wielkich Jezior Mazurskich, Olsztyńskie Centrum Edukacji Ekologicznej, Giżycko 2011

W opisie wystąpiło kilkanaście nazw drzew. Poniższe ilustracje (*) przedstawiają 6 z nich.

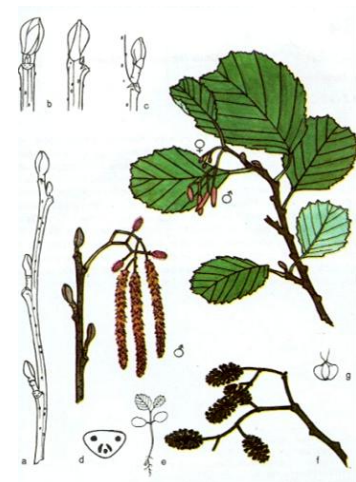
Pod każdą ilustracją wpisz polską nazwę drzewa, zgodną z obowiązującym wykazem drzew do rozpoznawania na etapie szkolnym.



1.



2.



3.



4.



5.



6.

*Na podstawie: J. Mowszowicz, *Przewodnik do oznaczania drzew i krzewów krajowych i aklimatyzowanych*, Warszawa 1979

BRUDNOPIS - nie podlega ocenie.