



**Kuratorium Oświaty  
w Olsztynie**

Kod ucznia

*(Wpisuje uczeń)*

Imię i nazwisko ucznia, klasa

*(Wypełnia komisja po rozkodowaniu arkusza)*

Suma pkt.

% pkt.

## KONKURS Z BIOLOGII

### DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO W ROKU SZKOLNYM 2018/2019

#### ETAP WOJEWÓDZKI

*Witaj na etapie wojewódzkim konkursu z biologii.*

*Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się poprawnie odpowiedzieć na wszystkie pytania.*

- Arkusz konkursowy zawiera 30 zadań na stronach od 2 do 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 zaznacz znakiem **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.
- W nawiasach podano orientacyjną liczbę punktów za zadanie.
- Pracuj samodzielnie.

Data:

**08 lutego 2019 r.**

Godzina

rozpoczęcia:

**12.00**

Czas pracy:

**90 minut**

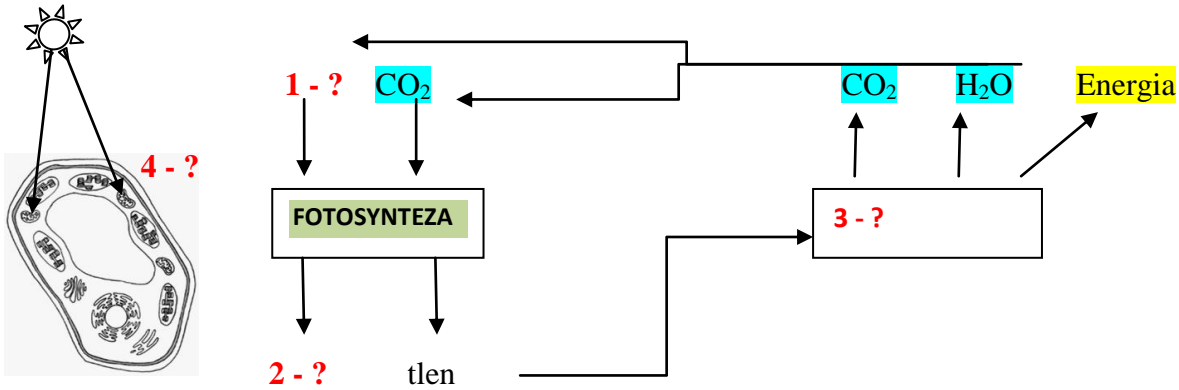
Liczba punktów do  
uzyskania:

*Powodzenia!*

*Komisja Konkursu Przedmiotowego z Biologii*

Materiał do zadań 1, 2, 3

Na schemacie przedstawiono w dużym uproszczeniu dwa najważniejsze procesy biochemiczne warunkujące życie. Brakuje w nim kilku istotnych elementów. Przeanalizuj schemat a następnie rozwiąż zadania 1, 2, 3.



### Zadanie 1. (1 pkt.)

Zaznacz odpowiedź.

Cyfrą 1 na schemacie oznaczono jeden z czynników niezbędnych do fotosyntezy a cyfrą 2 główny produkt tego procesu. Wskazane związki chemiczne to:

- 1 – tlen; 2 - woda
- 1 – woda; 2 – dwutlenek węgla
- 1 – woda; 2 – cukier (glukoza)
- 1 – glukoza; 2 – dwutlenek węgla

### Zadanie 2. (2 pkt.)

Podaj nazwę procesu oznaczonego cyfrą 3 oraz nazwę elementu komórki, w którym ten proces zachodzi.

Odpowiedź:

Cyfrą 3 oznaczono .....

Proces ten zachodzi w .....

### Zadanie 3. (2 pkt.)

Podaj nazwę elementu komórki roślinnej oznaczonej cyfrą 4 oraz występującej tam substancji, dzięki której roślina przeprowadza fotosyntezę.

Odpowiedź:

Struktura komórkowa oznaczona cyfrą 4 to .....

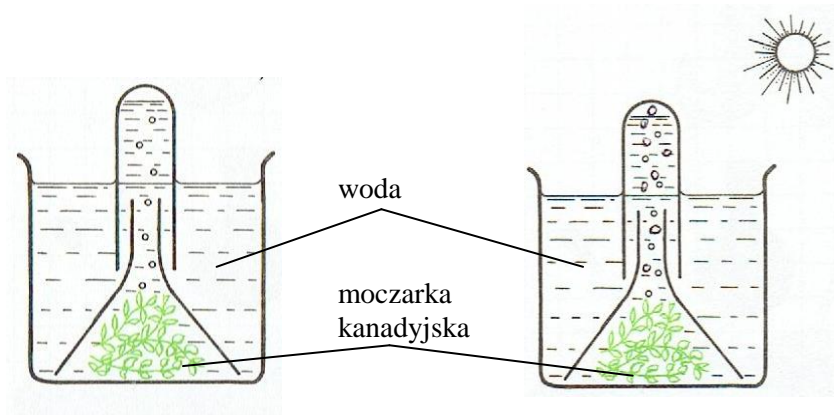
Substancja (barwnik) fotosyntetyczny - .....

**Zadanie 4. (2 pkt.)**

Rysunek przedstawia zestaw doświadczalny, który został przygotowany przez uczniów na lekcję o fotosyntezie.

**Zestaw I**

**Zestaw II**



Zestaw I umieszczono w cieniu. Zestaw drugi ustawiono w miejscu silnie oświetlonym. Uczniowie liczyli pęcherzyki powietrza wydzielające się w próbówce w czasie 2 minut.

**1. Sformułuj problem badawczy do tego doświadczenia.**

.....  
 .....

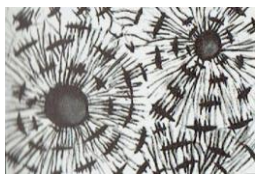
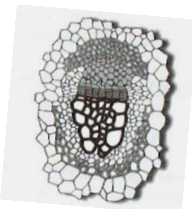

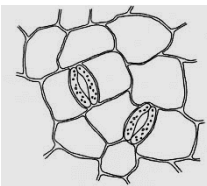
**2. Jaki wniosek wypływa z przeprowadzonego doświadczenia?**

.....  
 .....

**Zadanie 5. (6 pkt.)**

Na rysunkach przedstawiono fragmenty tkanek roślinnych i tkanek człowieka.

**A. Do tabeli wpisz pełne nazwy tkanek oznaczonych cyframi 1-4.**

			
1	2	3	4
.....	.....	.....	.....

Dokończ zdania:

**B. Tkanki roślinne oznaczono cyframi .....**

**C. Tkanka nr 1 występuje w .....**

**Zadanie 6. (4 pkt.)**

Uzupełnij tabelę dobierając do nazwy rośliny (1-4) nazwę jadalnego(ych) organu(ów) i nazwę głównego produktu fotosyntezy (związku organicznego) magazynowanego w tym(ch) organach.

ORGANY: korzenie, łodygi, liście, owoce, nasiona

ZWIĄZKI ORGANICZNE: cukier, tłuszcz, białko

Lp.	ROŚLINA	ORGANY	ZWIĄZKI ORGANICZNE
1.	GROCH		
2.	ZIEMNIAK		
3.	PSZENICA		
4.	MARCHEW		

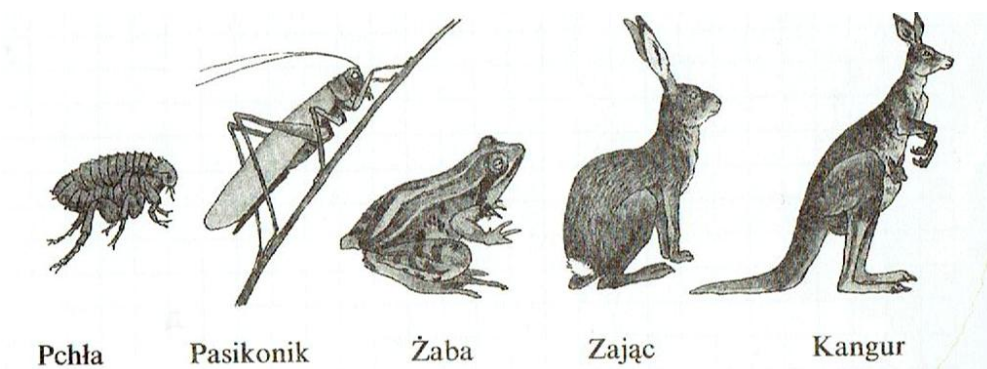
**Zadanie 7. (1 pkt.)**

Zaznacz zestaw, w którym wymieniono wyłącznie owady.

- pchła, kwietnik, skakun, modliszka
- kleszcz, kosarz, skorpion, tygrzyk
- pająk krzyżak, kosarz, kątnik, mszyca
- osa, ważka, chrabąszcz, nartnik

**Zadanie 8. (2 pkt.)**

Na rysunkach przedstawiono zwierzęta zamieszkujące różne środowiska, prowadzące odmienny tryb życia, różniące się budową i wielkością ciała. Można je zaklasyfikować do różnych grup systematycznych i ekologicznych. Mają jednak jedną cechę wspólną.



1. Jaka wspólną cechę posiadają przedstawione zwierzęta?

.....

2. Uzasadnij jakie znaczenie ma ta zdolność (umiejętność) dla życia tych zwierząt.

.....  
 .....  
 .....

**Zadanie 9. (1 pkt.)**

**Zaznacz poprawną odpowiedź.**

**Do ssaków wytwarzających łożysko nie należy:**

- a. nietoperz
- b. delfin
- c. kolczatka
- d. człowiek

**Zadanie 10. (1 pkt.)**

**Zaznacz poprawne dokończenie zdania:**

**Bakterie kwasu mlekowego**

- a. wiążą azot z powietrza.
- b. przeprowadzają fermentację podczas kiszenia kapusty i ogórków.
- c. powodują gnicie żywności.
- d. wywołują niestrawność.

**Zadanie 11. (1 pkt.)**

**Zaznacz nieprawdziwe stwierdzenie dotyczące grzybów.**

- a. Drożdże używane są przy produkcji piwa, wina i wypieku chleba.
- b. Grzyby kapeluszowe są samożywne.
- c. Pewne gatunki grzybów są stosowane w produkcji serów.
- d. Związek symbiotyczny między grzybami a korzeniami roślin to mikoryza.

**Zadanie 12. (1 pkt.)**

**Zaznacz poprawne dokończenie zdania:**

**Gametofit jest pokoleniem dominującym u**

- a. paproci.
- b. widłaków.
- c. skrzypów.
- d. mchów.

**Zadanie 13. (1 pkt.)**

**Zaznacz poprawne dokończenie zdania: Węglowodanem (cukrem) złożonym stanowiącym materiał zapasowy w roślinach jest**

- a. glikogen.
- b. glukoza.
- c. skrobia.
- d. celuloza.

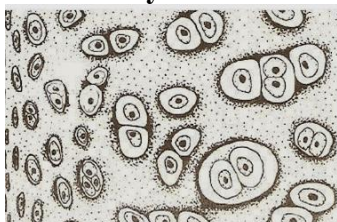
**Zadanie 14. (1 pkt.)****Zaznacz poprawne dokończenie zdania:**

Utrzymywanie przez organizm stałej wewnętrznej równowagi fizjologicznej nazywa się

- a. adaptacją.
- b. akomodacją.
- c. optymalizacją.
- d. homeostazą.

**Zadanie 15. (1 pkt.)****Zaznacz poprawną odpowiedź.**

Tkanka o twardej, gumowatej substancji międzykomórkowej i pozbawiona naczyń krwionośnych to:



- a) tkanka nabłonkowa
- b) tkanka kostna
- c) tkanka chrzęstna
- d) tkanka nerwowa

**Zadanie 16. (3 pkt.)**

Kości małego dziecka są częściowo zbudowane z tkanki chrzęstnej, dlatego są bardziej elastyczne, niż u osób dorosłych. Z wiekiem zachodzi kostnienie szkieletu. Kości uzyskują odpowiednią twardość i sprężystość dzięki odpowiednim związkom chemicznym (mineralnym i organicznym) dostarczonym w pokarmie. U ludzi w podeszłym wieku kości stają się bardziej krucho i podatne na złamania.

**1. Jakich związków chemicznych nie zawierają komórki tkanki chrzęstnej?**

.....

**2. Jakich składników brakuje w kościach podatnych na złamanie?**

**Odpowiedź uzasadnij.**

.....

.....

**Zadanie 17. (1 pkt.)****Zaznacz poprawną odpowiedź.****Zewnętrzna warstwa skóry człowieka, która ulega złuszczeniu to:**

- a) nabłonek
- b) naskórek
- c) skóra właściwa
- d) warstwa okrywająca

**Zadanie 18. (3 pkt.)**

Rolą układu pokarmowego jest pobieranie, trawienie i wchłanianie substancji odżywczych do krwi.

Podaj po jednym przystosowaniu układu pokarmowego do każdej z pełnionych funkcji.

**A. Pobieranie pokarmu**

.....  
 .....

**B. Trawienie pokarmu**

.....  
 .....

**C. Wchłanianie składników odżywczych**

.....  
 .....

**Zadanie 19. (4 pkt.)**

Tabela zawiera wybrane informacje dotyczące trawienia.

Gruzoł trawienny	Substancja trawiąca/enzym	Działanie
ślinianki	<b>A</b>	wstępne trawienie skrobi
ściana żołądka	pepsyna	<b>B</b>
<b>C</b>	żółć	emulguje tłuszcz
trzustka	<b>D</b>	końcowe trawienie białek

Litery A ,B, C, D oznaczają odpowiednio:

- A** - .....  
**B** - .....  
**C** - .....  
**D** - .....

**Zadanie 20. (3 pkt.)**

Oceń prawdziwość informacji dotyczących układu krwionośnego człowieka.

LP.	Informacja	Prawda (P) Falsz (F)
1	Układ krążenia uczestniczy w regulacji temperatury i utrzymaniu odpowiedniego pH.	
2	Prawa strona serca pompuje do obiegu ustrojowego krew natlenioną.	
3	Czerwone krwinki (erytrocyty) transportują tlen i dwutlenek węgla.	
4	Leukocyty (białe ciała) uczestniczą w procesie krzepnięcia krwi.	
5	Ciężenie krwi jest najwyższe w naczyniach włosowatych.	
6	Palenie papierosów i otyłość zwiększają ryzyko wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych.	

**Zadanie 21. ( 2 pkt.)**

Funkcjonowanie organizmu człowieka jest pod kontrolą dwóch układów: nerwowego i hormonalnego.

**Z podanego zestawu wybierz cechy układu nerwowego.**

1. Działanie krótkotrwałe.
2. Działanie długotrwałe.
3. Wszystkie jego elementy są połączone.
4. Posiada kilka narządów bez połączeń.
5. Duża szybkość przekazywania informacji.
6. Informacje przekazywane z szybkością krwi w naczyniach.
7. Reakcja następuje po dłuższym czasie.
8. Reakcja organizmu natychmiastowa.
9. Chemiczny sposób przekazywania informacji.
10. Impulsy elektryczne.

**Do ramki wpisz tylko cyfry, którymi oznaczono cechy układu nerwowego.**

--	--	--	--	--

**Zadanie 22. ( 1 pkt.)**

**Zaznacz poprawną odpowiedź.**

W uchu wewnętrznym człowieka występuje:

- a. błona bębenkowa i przewód słuchowy
- b. kosteczki słuchowe i kanały półkoliste
- c. ślimak i narząd równowagi
- d. strzemiączko i trąbka Eustachiusza

**Zadanie 23. ( 3 pkt.)**

*Dopalacze – potoczna nazwa różnego rodzaju produktów zawierających substancje psychoaktywne, które nie znajdują się na liście środków kontrolowanych przez ustawę o przeciwdziałaniu narkomanii. Spożycie ich ma na celu wywołanie w organizmie jak najwierniejszego efektu narkotycznego substancji zdelegalizowanych.*

(Źródło: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Dopalacze>)

Skład dopalaczy jest nieznaną a działanie nieprzewidywalne. Z różnych źródeł słyszy się, „zwiększają energię i poprawiają pamięć”, ale też „może ci się włączyć agresor”, „jesteś przerażony, nie możesz się ruszyć a lęk nie chce minąć”. „Gonitwa myśli i bełkotliwa mowa następują po krótkotrwałej euforii”, zdarzają się działania autodestrukcyjne.

(Źródło: <https://www.google.com/search?client=firefox-b&q=dopalacze+ods%C5%82ona+piek%C5%82a>)

W oparciu o podane informacje oraz wiedzę z biologii odpowiedz na pytania:

- 1. Czy zażycie dopalaczy jest mniej groźne niż używanie innych narkotyków?  
Podaj jeden argument.**

.....  
 .....

- 2. Uzasadnij tezę: Nawet jednorazowe użycie dopalaczy jest ryzykowne.  
W uzasadnieniu podaj dwa argumenty.**

a) .....

b) .....



**Zadanie 24. (3 pkt.)**

Para ludzi planuje założyć rodzinę i mieć dzieci. Przyszły ojciec jest chory na hemofilię – recesywną chorobę genetyczną sprzężoną z płcią, a matka jest zdrowa. Czy będą mieli zdrowe dzieci? Przedstaw dziedziczenie hemofilii w tej rodzinie.

1. Uzupełnij wszystkie brakujące elementy krzyżówki genetycznej w szachownicy Punnetta.

Matka ♀	$X^H$	
Ojciec ♂		
$X^h$		

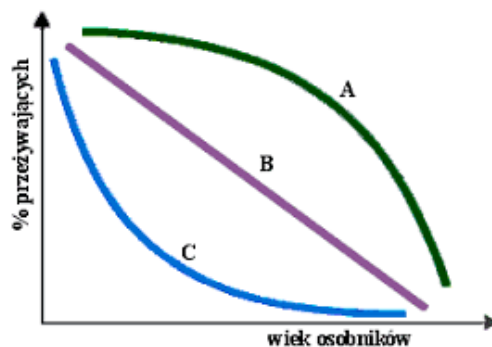
2. W wykropkowane miejsca wpisz genotypy i fenotypy dzieci (zdrowy, nosiciel, chory).

Chłopcy: genotyp: ..... Fenotyp: .....

Dziewczynki: genotyp: ..... Fenotyp: .....

**Zadanie 25. (0-2)**

Na wykresie przedstawiono trzy typy krzywych przeżywania (A, B, C).



Wybrane oznaczenie literowe typu krzywej przeżywania wpisz w kratki.

A. Krzywa charakterystyczna dla populacji o bardzo dużej śmiertelności młodych osobników.

B. Krzywa typowa dla populacji żubra w Puszczy Białowieskiej.

**Zadanie 26. (0-3)**

Zweryfikuj prawdziwość charakterystyk przedstawionych gatunków. Do każdego opisu wkradł się błąd. Zaznacz nieprawdziwe informacje i wpisz do tabeli odpowiednie litery.

Gatunek	Charakterystyka	Nieprawdziwa informacja
bóbr europejski	a) Największy gryzoń w Polsce. b) Posiada płaski ogon. c) Prowadzi samotny tryb życia.	1 - ....
ryś	a) Ma zdolność wykonywania długich, sprężystych skoków. b) Ma długi cętkowany ogon. c) Na końcach uszu znajdują się pędzelki czarnych włosów.	2 - ....
sójka	a) Samice i samce znacznie różnią się wyglądem. b) Występuje w całej Polsce. c) Jej pokarm stanowią owady i inne bezkręgowce, owoce leśne, żołądźcie, bukiew, orzechy laskowe.	3 - ....
paź królowej	a) Zasadnicza barwa tego motyla jest żółta a skrzydła są czarno obrzeżone. b) Na obu parach skrzydeł ma niebiesko-czarne „oczka”. c) Spija nektar z kwiatów, lata wytrwale i szybko.	4 - ....
szczawik zajęczy	a) Niska delikatna bezłodygowa bylina leśna. b) Delikatne trójlistkowe liście mają kwaśny smak. c) Kwiatki drobne, niebieskie.	5 - ....
czubajka kania	a) Posiada parasolowaty, duży kapelusz pokryty jasno- lub ciemnobrązowymi łuskami. b) Bulwiasta nasada trzonu wyrasta z białej pochwy. c) Smaczny grzyb jadalny.	6 - ....

**Zadanie 27. (0-3)**

W wyznaczone miejsca wpisz nazwy polskich parków narodowych, których krótkie charakterystyki podano poniżej.

Charakterystyka	L.p.	Pełna nazwa parku narodowego
Utworzony w 1932 r. obejmuje między innymi Masyw Trzech Koron i Przełom Dunajca. Tylko tam rosną endemity: mniszek pieniński i pszonak pieniński. Zagrożeniem jest bardzo wzmożony ruch turystyczny.	1	
Logo – łoś. Obejmuje zachodnią część Kotliny Warszawskiej. Stanowi wyjątkową ostoję fauny w centralnej Polsce. Siedliska od bagiennych po skrajnie suche.	2	
Logo – bóbr. Położony na pojezierzu suwalsko-augustowskim. Chroni krajobraz pojezierny – 42 jeziora. W Puszczy Augustowskiej występuje zając bielak.	3	

**Zadanie 28. (1 pkt.)**

W grudniu 2018 roku w Polsce odbył się globalny szczyt klimatyczny. Wszystkie państwa uczestniczące przyjęły tzw. Pakiet Katowicki, czyli reguły światowej polityki klimatycznej na najbliższe lata. Celem jest zatrzymanie globalnego wzrostu temperatury przez ograniczenie emisji dwutlenku węgla.

**Zaznacz poprawną odpowiedź.**

**W jaki sposób Polska chce realizować redukcję emisji dwutlenku węgla?**

- Wprowadzanie nowych, czystych technologii przy spalaniu węgla.
- Większe wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, głównie geotermii.
- Nowe nasadzenia leśne.
- Wszystkie wymienione działania.

**Zadanie 29. (1 pkt.)**

*Obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje, a także siedliska roślin, zwierząt i grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi. Wspólnie z parkami narodowymi, (...) to najważniejsze obszarowe formy ochrony przyrody. Pełnią bardzo istotną funkcję ochronną dla siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, ale również dla przyrody nieożywionej oraz walorów krajobrazowych.*

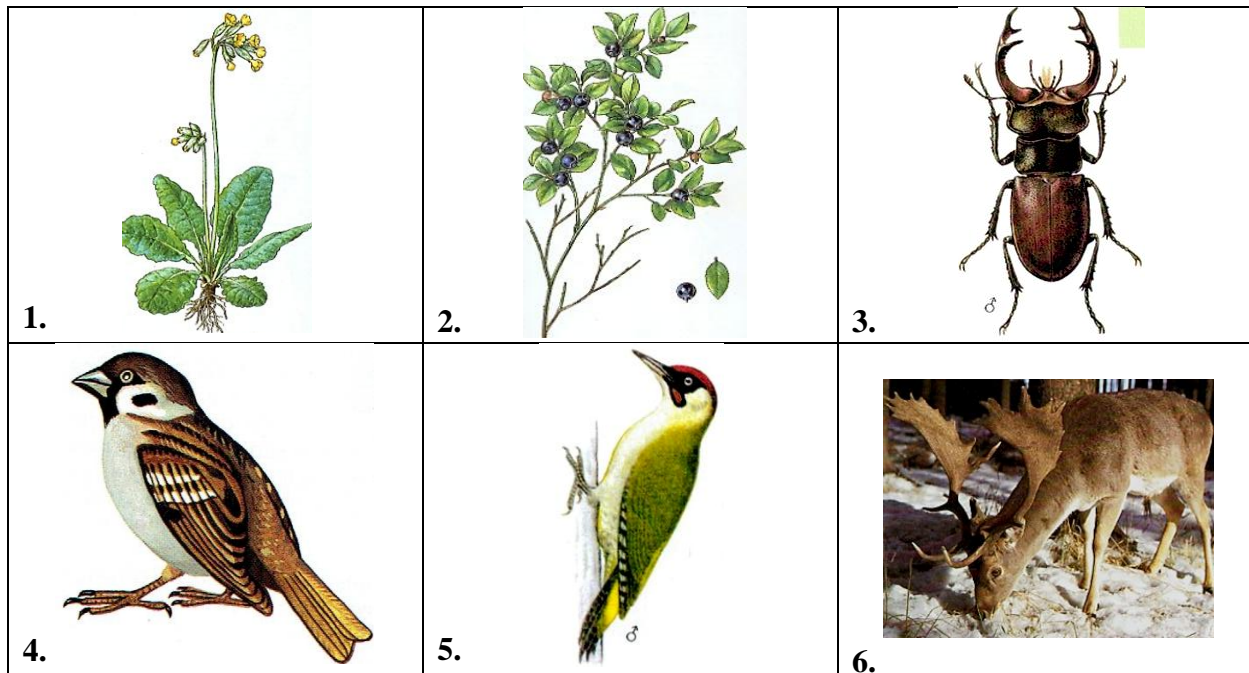
(Źródło: <https://www.gdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>)

**1. Której formy ochrony przyrody dotyczy przedstawiona charakterystyka?**

Odpowiedź : .....

**Zadanie 30. (6 pkt.)**

**Podaj nazwy gatunków z ilustracji wybrane z zestawu:** jasnota biała, pierwiosnek lekarski, borówka brusznica, borówka czernica, chrabąszcz majowy, wróbel, wilga, dzięcioł zielony, jelen szlachetny, daniel, sarna, jelonek rogacz, mazurek, dzięcioł duży, łoś, szczygieł.



1 - ..... 2 - ..... 3 - .....

4 - ..... 5 - ..... 6 - .....

**BRUDNOPIS – nie podlega ocenie.**