



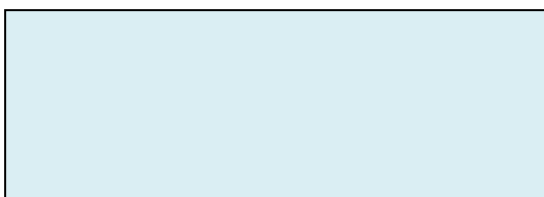
Warmińsko-Mazurski
Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli
w Elblągu



Kuratorium Oświaty
w Olsztynie



Pieczęć nagłówkowa szkoły



Imię i nazwisko ucznia, klasa
(wypełnia komisja po rozkodowaniu)



Suma pkt.

KONKURS Z BIOLOGII

DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO- MAZURSKIEGO W ROKU SZKOLNYM 2025/2026

ETAP SZKOLNY

Droga Uczestniczko / Uczestniku Konkursu,

witamy Cię w etapie szkolnym konkursu biologicznego. Przed rozpoczęciem pracy z arkuszem konkursowym przeczytaj uważnie instrukcję.

- Sprawdź, czy arkusz konkursowy zawiera 12 stron (zadania 1- 13 na stronach 2-11). Ewentualny brak stron lub usterki zgłoś komisji nadzorującej.
- Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
- Rozwiązania zapisuj długopisem albo piórem z **niebieskim** atramentem w miejscu wyznaczonym przy każdym zadaniu.
- Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- W zadaniach zamkniętych wybierz zgodnie z poleceniem jedną lub dwie odpowiedzi i zaznacz ją/je **znakiem X** bezpośrednio na arkuszu.
- Jeżeli się pomylisz, **błędne zaznaczenie otocz kółkiem** i zaznacz znakiem **X** inną odpowiedź.
- Zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.

Data:
18 listopada
2025 r.

Godzina
rozpoczęcia:

10.00

Czas pracy:

60 minut

Liczba punktów
do uzyskania:

40

Powodzenia!

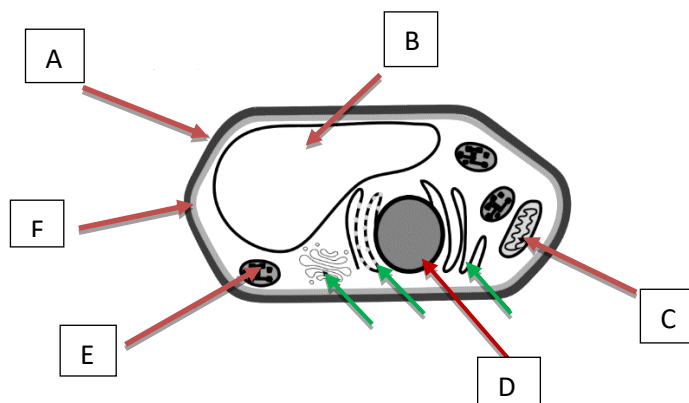
Komisja Konkursu Przedmiotowego z Biologii

Zadanie 1. (2 p.)

Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących klasyfikowania organizmów. W prawej kolumnie tabelki wpisz literę P (prawda) lub F (fałsz).

1	Naturalny system klasyfikacji organizmów nie uwzględnia podobieństwa informacji genetycznej zawartej w ich komórkach.	
2	We współczesnym systemie klasyfikacji układ (system) jednostek taksonomicznych jest hierarchiczny a najniższą jednostką taksonomiczną jest gatunek.	
3	Pies domowy (<i>Canis lupus familiaris</i>) jest udomowionym podgatunkiem wilka szarego, którego nazwa łacińska to <i>Canis lupus</i> .	
4	Rekin i delfin należą do różnych królestw.	

Zadanie 2. (3 p.)



Zielonymi strzałkami oznaczono: aparat Golgiego, rybosomy, siateczkę śródplazmatyczną.

2.1. Podaj nazwy struktur komórkowych oznaczonych na rysunku literami A - F.

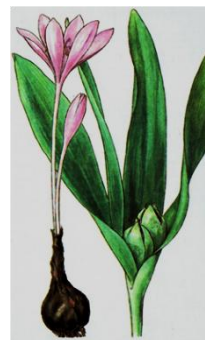
- A -
 B -
 C -
 D -
 F -

2.2. Mitochondria występują licznie w komórkach mięśni szkieletowych oraz komórkach nerwowych i wydzielniczych. Mniej mitochondriów jest w komórkach skóry i komórkach tłuszczowych, a dojrzałe erytrocyty w ogóle ich nie posiadają. Wyjaśnij, dlaczego w niektórych komórkach / tkankach jest znacznie więcej mitochondriów niż w innych. Uwzględnij funkcje mitochondriów.

.....

Zadanie 3. (7 p.)

Informacje do zadania 3.

Zimowit jesienny (*Colchicum autumnale*)Fotografie: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Herbstzeitlose_20_Maerz.jpg?uselang=pl, dostęp 08.10.2025;Meneerke bloem, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=28442303>, dostęp 08.10.2025

Rysunek: J. Krejca, M. Zaborska, Pospolite rośliny środkowej Europy, PWRiL, W-wa 1990

Kwiaty i liście tej rośliny nigdy nie występują jednocześnie. Zimowit kwitnie jesienią a wczesną wiosną z silnie skróconej łodygi (duża, pokryta brunatną łupiną bulwa), tkwiącej głęboko w glebie wyrastają szerokolancetowate liście i owoce (torebki zawierające nasiona). W jednym kwiecie roślina posiada słupki o bardzo długich szyjkach i przewyższające je pręciki.

Szafran spiski /krokus spiski/ (*Crocus scepusiensis* (Rehm. et Woł.) Borbás)Fotografia: https://atlas.roslin.pl/plant/6790#google_vignette, dostęp 15.10.2025Rycina autorstwa Franz Eugen Köhler, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=255536>, dostęp 15.10.2025

Kwitnie od marca do kwietnia. Pojedynczy kwiat pojawia się na szczycie bezlistnego pędu. Bardzo długi kielich kwiatu szafranu spiskiego wyrasta bezpośrednio z ziemi, a załącznia tkwi w glebie. W kwiecie występuje jaskrawopomarańczowy słupek, z szyjką o 3 znamionach i pręciki. Podczas dojrzewania nasion szypułka kwiatu rośnie tak, że nasiona wysuwają się ponad glebę. Rośliny uzyskane z nasion zakwitają dopiero po wielu latach (4-7 lat). Liście krokusa są wąskie, rynienkowate, o długości do 20 cm, lśniące i z białym paskiem przez środek.

Na podstawie opisu, ilustracji i wiedzy biologicznej wykonaj zadania 3.1 – 3.5.

3.1.

Przedstawione gatunki roślin wykazują pewne zewnętrzne podobieństwo.

Czy podane gatunki są ze sobą blisko spokrewnione?

Odpowiedź uzasadnij w oparciu o podane nazewnictwo (rodzaj, gatunek).

Odp.

Uzasadnienie:

.....
.....

3.2. Dlaczego nie należy ścinać liści zimowita jesiennego aż do momentu żółknięcia?

Odpowiedź:

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

**3.3. Co świadczy o tym, że zarówno zimowit jesienny jak i szafran spiski są bylinami?
W odpowiedzi użyj nazwy organu.**

Odpowiedź:

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

3.4. Podaj dwie cechy różniące przedstawione gatunki.

Pierwsza cecha:

.....
.....

Druga cecha:

.....
.....

3.5. Dokończ podane zdania tak, by powstała prawdziwa informacja. Podkreśl właściwe określenie.

1. Zimowit i krokus mogą rozmnażać się tylko *generatywnie* / *tylko wegetatywnie* / *generatywnie i wegetatywnie*.
2. Ze względu na budowę kwiatu zimowit jesienny i szafran spiski należą do roślin *rozdzielnopłciowych* / *obupłciowych*, ponieważ posiadają *słupki i pręciki w jednym kwiecie* / *słupki i pręciki w różnych kwiatach tej samej rośliny*.

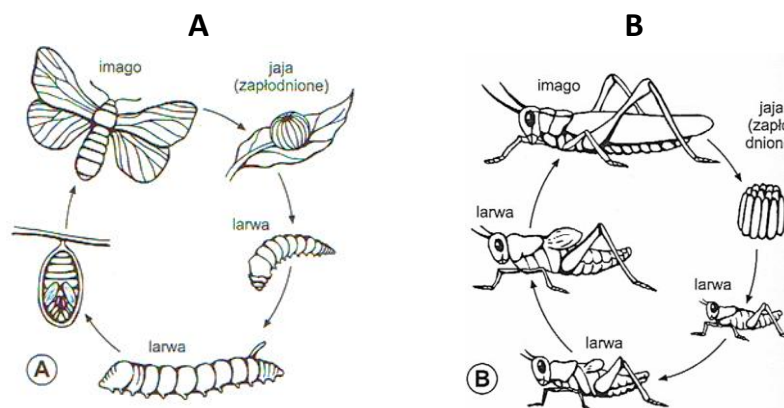
Zadanie 4. (1 p.)

Wybierz i zaznacz **poprawną** informację na temat pantofelka.

- a. Pantofelek jest organizmem samożywnym.
- b. Narzędziem ruchu pantofelka jest wić.
- c. Pantofelek rozmnaża się przez podział komórki.
- d. Pantofelek jest przedstawicielem bakterii.

Zadanie 5. (4 p.)

W grupie owadów w procesie rozwoju wyróżnia się dwa rodzaje przeobrażenia: zupełne i niezupełne.



Na podstawie: *Encyklopedia szkolna. Biologia*, Wyd. Zielona Sowa, Kraków 2006, s. 556

5.1. Dokończ zdanie wybierając odpowiedź A lub B oraz uzasadnienie 1 lub 2 lub 3.

Przeobrażenie niezupełne ukazuje rysunek

A	ponieważ	1. larwy nie są podobne do osobników dorosłych.
		2. występuje postać poczwarki.
B		3. nie występuje postać poczwarki.

5.2. Dokończ podane zdania tak, by powstała prawdziwa informacja. Podkreśl właściwe określenie/ określenia.

Przeobrażenie niezupełne występuje między innymi u *motyli i chrząszczy / świerszczy i wazek*. Proces linienia, polegający na okresowym zrzucaniu starego, zewnętrznego oskórka umożliwia larwom *wzrost ciała / przepoczwarczenie*.

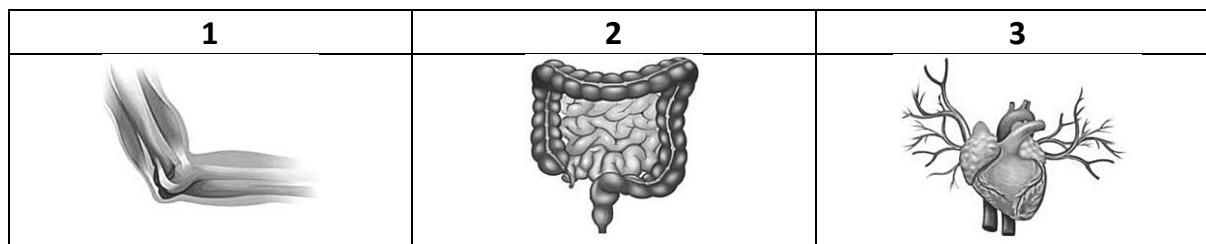
5.3. Wybierz i zaznacz odpowiedź.

O tym, że przedstawione na rysunkach A i B organizmy należą do owadów świadczy:

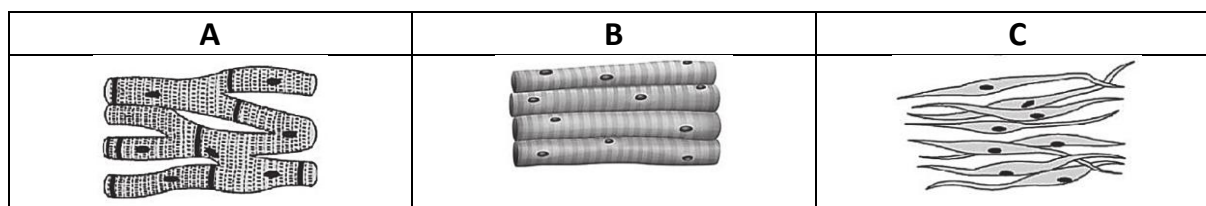
- a. przechodzenie metamorfozy w procesie rozwoju
- b. posiadanie odwłoka
- c. obecność trzech par odnóży krocnych
- d. obecność dwóch par odnóży krocnych

Zadanie 6. (3 p.)

Na rysunku przedstawiono trzy organy (1-3): biceps, jelito i serce, które różnią się rodzajem tworzącej je tkanki mięśniowej (A-C).



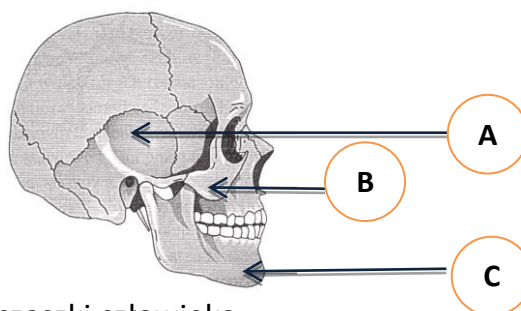
<https://biologhelp.pl/matura/tkanki-zwierzece/dostep> 11.10.25



Przyporządkuj organom (1-3) tkanki, które je tworzą (A-C) i podaj ich nazwy.

Rysunek organu	1	2	3
Rysunek tkanki			
Nazwa tkanki			

Zadanie 7. (3 p.)



Na rysunku przedstawiono kości czaszki człowieka.

a) Podaj nazwy kości oznaczone literami A-C.

- A.
- B.
- C.

b. Określ sposób połączenia:

- kości A z kością C
- kości A z pozostałymi kośćmi mózgowcowej.....

c. Oznacz na rysunku literą X i podaj nazwę nieparzystej kości, która chroni tylne i dolne części mózgowia. X -

Zadanie 8. (2 p.)

Talerz Zdrowego Żywienia to nowa grafika zaleceń żywieniowych, która stanowi kierunkowskaz do zrozumienia zasad zdrowego odżywiania, w tym prawidłowego komponowania posiłków. W zaleceniach znajdują się rekomendacje, czego powinniśmy jeść mniej, czego więcej a co warto zamienić.



Na podstawie: <https://ncez.pzh.gov.pl/abc-zywienia/talerz-zdrowego-zywienia/>, dostęp 12.10.2025

8.1. Ustal i zapisz jaki rodzaj produktów powinien znaleźć się na talerzu w całodziennej diecie?

$\frac{1}{2}$ talerza powinna być zajęta przez

.....

.....

$\frac{1}{4}$ talerza powinny zajmować

.....

.....

$\frac{1}{4}$ talerza powinny zajmować

.....

.....

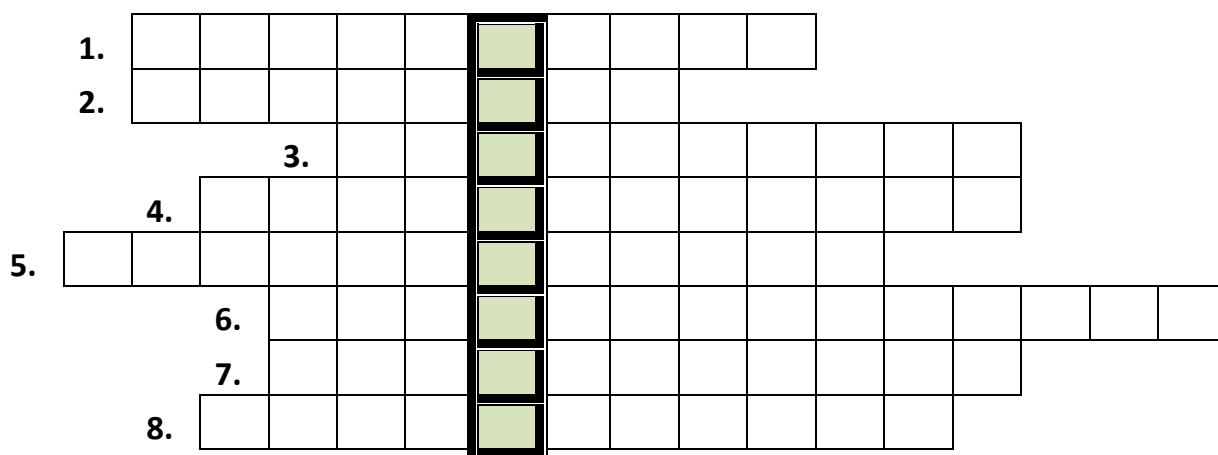
8.2. Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Konsekwencją zdrowotną nieprzestrzegania zaleceń i rekomendacji żywieniowych oraz braku aktywności fizycznej jest

- a. alergia.
- b. anoreksja.
- c. otyłość.
- d. WZW

Zadanie 9. (4 p.)

Rozwiąż krzyżówkę. Wpisz w odpowiednie miejsca wszystkie odgadnięte słowa. Utworzą one (pionowo) hasło – naukowe przypuszczenie, które można potwierdzić lub odrzucić przeprowadzając doświadczenie.



1. beztlenowe, inaczej fermentacja.
2. Nadaje skórze ciemne zabarwienie.
3. Proces, w którym podwójna nić DNA ulega skopiowaniu.
4. Roślina na rysunku obok należy do
5. Cecha kości ptaków, przystosowanie do latania.
6. Ryby, płazy i gady nie potrafiące utrzymać stałej temperatury ciała.
7. Np. przeciw Covid-19, chroni przed ciężkim zachorowaniem.
8. Do tego odcinka jelita cienkiego wydzielane są enzymy produkowane w trzustce.



Rycina: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Paprotniki>, dostęp 15.10.2025

Zadanie 10. (2 p.)

W ogrodzie przydomowym rosną jabłonie i róże, uprawia się także sałatę, fasolę i koper. Pojawiają się tam różne zwierzęta.

Ułóż dwa łańcuchy pokarmowe zbudowane z czterech ogniw, które mogą wystąpić w tym ogrodzie, wiedząc, że:

- żaba i biedronka są konsumentami II rzędu,
- mszyca, ślimak, mysz są roślinożercami,
- pająk, jaskółka, ropucha, lis i sowa są konsumentami III rzędu

1.
2.

Zadanie 11. (3 p.)

Wiele gatunków roślin obcego pochodzenia zostało wprowadzonych do Polski w efekcie celowej działalności człowieka. Jednym z nich było drzewo sadzone w parkach ze względu na walory dekoracyjne. W XX wieku zaczęto je sadzić na terenach zieleni miejskiej, co przyczyniło się do jego rozprzestrzeniania. Obecnie jest popularne na terenach przydomowych. Dopiero w 2011 roku gatunek został wpisany na listę gatunków, które mogą stanowić zagrożenie dla rodzimych gatunków i siedlisk. Od tej pory nie wolno sprzedawać jego sadzonek, ale zakaz ten jest nagminnie łamany.

Roślina charakteryzuje się szybkim tempem wzrostu. Nie toleruje bardzo niskich temperatur i długich zim. Coraz częściej wymyka się z „miejskich wysp ciepła”, by zasiedlać siedliska naturalne, np. w dolinach rzek. Posiada szeroką, rozłożystą koronę, duże pierzaste liście z gruczołkami u nasady listków i jasnoszarą, spękaną korę. Dorosłe drzewo produkuje ogromną ilość nasion ukrytych w skrzydlakach, które są przenoszone przez wiatr na krótkie odległości oraz przez wodę na większe dystanse. Wytwarza liczne odrosty z korzeni i pędów, dlatego wykazuje wysoką odporność na różne techniki usuwania.

1	2	3
		
Zdjęcia: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/ , Luis Fernández García, https://pl.wikipedia.org/wiki/ , Fotografie Jiří Zelenka. Příroda Vysočiny https://pl.wikipedia.org/wiki/		

11.1. Podaj nazwę opisanego gatunku obcego inwazyjnego i numer fotografii (1-3), która go przedstawia.

Nazwa: Nr fotografii:

11.2. Wymień dwie cechy/czynniki sprzyjające inwazyjności opisanego gatunku.

Pierwsza cecha:

Druga cecha:

Zadanie 12. (3 p.)

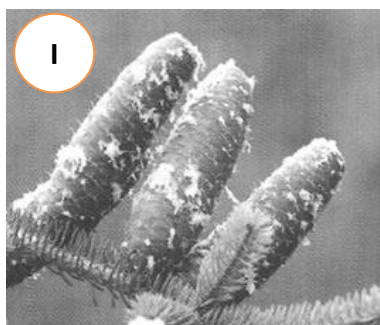
Na podstawie poniższych fotografii i wiedzy o drzewach iglastych połącz w trójki: fotografię z nazwą wybraną z zestawu nr I i charakterystyczną cechą rośliny wybraną z zestawu nr 2.

Zestaw nr I

1 - modrzew, 2 - cis, 3 - daglezja, 4 - świerk pospolity, 5 - sosna zwyczajna,
6 - sosna limba, 7 - jodła, 8 - sosna wejmutka

Zestaw nr 2

- a - Szyszki są długie i zwisają z gałęzi.
- b - Szyszki z wyraźnymi wyrostkami (wąsate).
- c - Nasiona otoczone czerwoną osnówką.
- d - Szyszki po dojrzewaniu rozpadają się na drzewie.
- e - Dwie sztywne igły na krótkopędach a młode zamknięte szyszki w kolorze zielonym.
- f - Igły sztywne i długie a młode szyszki niebieskofioletowe.
- g - Miękkie igły zebrane w pęczki po 5 sztuk.
- h - Bardzo ostre, sztywne igły i twarde granatowe szyszkojagody.
- i - Igły zebrane w pęczki po 30-50 sztuk, które gubi na zimę.



Nazwa - nr (1-8)	Cecha – litera (a-f)



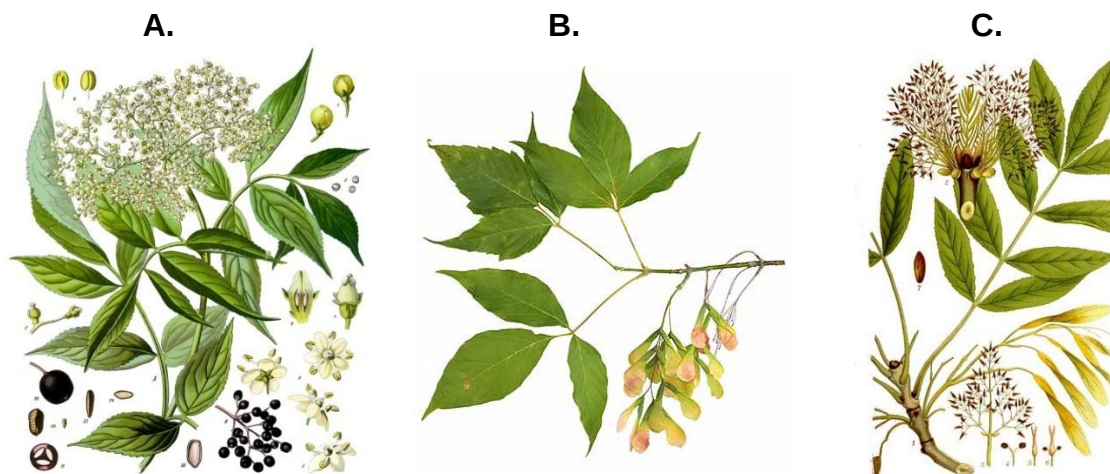
Nazwa - nr (1-8)	Cecha – litera (a-f)



Nazwa - nr (1-8)	Cecha – litera (a-f)

Zadanie 13. (3 p.)

Ilustracje przedstawiają gatunki krzewów lub drzew (A,B,C) o liściach nieparzystopierzastozłożonych.



Na podstawie rysunków z natury autorstwa Hanny Rembertowicz-Szymborskiej, Jakub Mowszowicz, *Przewodnik do oznaczania drzew i krzewów krajowych i aklimatyzowanych*, WSiP, W-wa 1979, <https://www.medianauka.pl/>, <https://pl.wikipedia.org/>

Podaj nazwę każdego gatunku i przyporządkuj mu jedną z poniższych informacji.

1. Drzewo o szarej korwinie. Charakterystyczne czarne matowe pączki. Owoce skrzydlaki.
2. Krzew lub małe drzewo. Korowina młodych gałązek zielonawoszara. Kwiatostan baldachokształtny.
3. Drzewo często wielopniowe lub nisko rozgałęzione. Owoce skrzydlaki symetrycznie połączone jeden z drugim. Gatunek obcy inwazyjny.

Rys. A. – INFO nr

Rys. B. – INFO nr

Rys. C. – INFO nr

BRUDNOPIS - nie podlega ocenie.

- „... rozpoznawanie pospolitych gatunków drzew, krzewów i krzewinek krajowych i aklimatyzowanych na podstawie opisu, ilustracji lub fotografii wg wykazu:

Berberys, bez czarny, borówka czarna, borówka brusznica, brzoza, buk, cis, czeremcha, dąb bezszypułkowy, dąb szypułkowy, dagleżja, dereń świdwa, forsycja, głóg, grab, jałowiec, jarząb pospolity, jesion wyniosły, jeżyna, jodła, kalina koralowa, kasztanowiec, klon jawor, klon zwyczajny, leszczyna, lilak, lipa, malina, miłorząb, modrzew, morwa, olsza czarna, olsza szara, porzeczek czarna, robinia akacjowa (grochodrzew), rokitnik, róża dzika, sosna zwyczajna, sosna limba, sosna wejmutka, śliwa tarnina, świerk, topola biała (białodrzew), topola osika, trzmielina, wawrzynek wilczełyko, wierzba biała, wierzba iwa.

- Identyfikuje (rozpoznaje na zdjęciu lub ilustracji) gatunki obce i inwazyjne zagrażające polskiej florze: bożodrzew gruczołowaty (*Ailanthus altissima*), czeremcha amerykańska (*Padus serotina*), klon jesionolistny (*Acer negundo*), dąb czerwony (*Quercus rubra*), rdestowiec ostrokończysty (*Reynoutria japonica*), nawłóć olbrzymia (*Solidago gigantea*) i nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis* L.)

(Załącznik nr 8 do Regulaminu konkursów przedmiotowych)