



KOD UCZNIĄ



# KONKURS BIOLOGICZNY

## DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW

**I ETAP SZKOLNY**

**18 października 2013**



### **Ważne informacje:**

1. Masz 60 minut na rozwiązanie wszystkich zadań.
2. Pisz długopisem lub piórem, nie używaj ołówka ani korektora. Jeżeli się pomylisz, przekreśl błąd i zaznacz inną odpowiedź.
3. Pisz czytelnie i zamieszczaj odpowiedzi w miejscu na to przeznaczonym. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.

**Życzymy powodzenia!**

Maksymalna liczba punktów		<b>100%</b>
Uzyskana liczba punktów		<b>%</b>
Podpis osoby sprawdzającej		

**Zadanie 1. ( 0 – 1 pkt )**

Uczniowie wykonali doświadczenie sprawdzające, jakie czynniki mają wpływ na kiełkowanie nasion. Wykorzystali do badań cztery zestawy badawcze złożone z jednakowych naczyń, w których na wysłanym watał dnie wysiali nasiona rzeżuchy.

Próba kontrolną w doświadczeniu uczniów był zestaw zawierający:

- nasiona nie podlewane wodą i umieszczone na parapecie okna.
- nasiona podlewane wodą i zabezpieczone przed dostępem światła.
- nasiona podlewane wodą i umieszczone w dolnej części lodówki.
- nasiona podlewane wodą i umieszczone na parapecie okna.

**Zadanie 2. ( 0 – 2 pkt )**

Oceń poprawność podanych poniżej uzupełnień zdania zaznaczając odpowiednio „P” (prawda) lub „F” (fałsz):

Jeżeli na rysunku umieszczonym poniżej litera „A” oznacza fotosyntezę, a litera „B” oznacza oddychanie komórkowe, to:

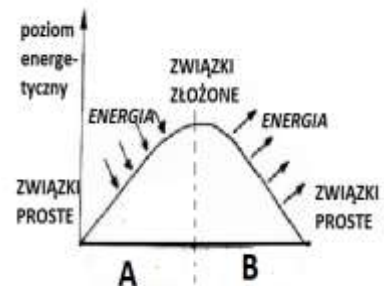
- jest to schematyczne zilustrowanie metabolizmu komórki roślinnej,
- związki chemiczne będące substratami w reakcji „A” są takie same jak produkty w reakcji „B”,
- poziom energetyczny substratów w obu reakcjach jest taki sam,
- reakcja „A” to inaczej dysymilacja, a reakcja „B” to asymilacja.

**P / F**

**P / F**

**P / F**

**P / F**



<b>Nr zadania</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Maks. liczba punktów</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Uzyskana przez ucznia liczba punktów</b>		

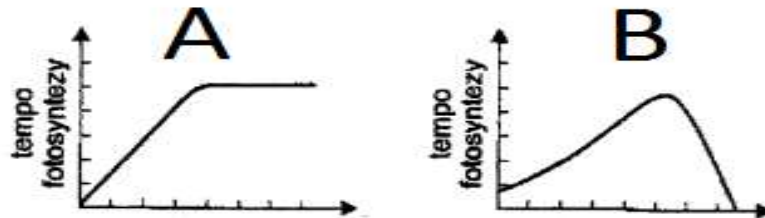
**Zadanie 3. ( 0 – 1 pkt )**

Centrum energetycznym komórki roślinnej dostarczającym energii podczas oddychania komórkowego jest:

- a. aparat Golgiego,
- b. chloroplast,
- c. jądro komórkowe,
- d. mitochondrium.

**Zadanie 4. ( 0 – 1 pkt )**

Rysunki poniżej przedstawiają wpływ czynników zewnętrznych na przebieg fotosyntezy. Zaznacz poprawną odpowiedź.



- a. A - natężenia światła, B – stężenia dwutlenku węgla,
- b. A – temperatury, B – stężenia dwutlenku węgla,
- c. A – stężenia dwutlenku węgla, B – temperatury,
- d. A - temperatury, B – natężenia światła.

**Zadanie 5. ( 0 – 1 pkt )**

Wśród podanych poniżej cech roślin nasiennych wskaż błędną informację:

- a. wykształciły wyspecjalizowane tkanki i narządy,
- b. są wyłącznie roślinami lądowymi,
- c. w cyklu życiowym występuje przemiana pokoleń,
- d. głównym składnikiem ściany komórkowej jest celuloza.

<b>Nr zadania</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Maks. liczba punktów</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Uzyskana przez ucznia liczba punktów</b>			

**Zadanie 6. ( 0 – 2 pkt )**

Oceń prawidłowość podanych poniżej sformułowań dotyczących zasiedlania lądu przez rośliny zaznaczając odpowiednio „P” (prawda) lub „F” (fałsz):

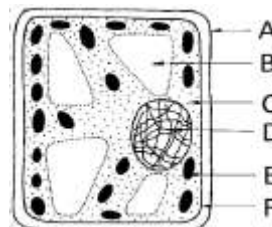
- a. Jedną z przyczyn zasiedlania lądu przez rośliny była możliwość wykorzystania przez te organizmy większych niż w wodzie zasobów substancji mineralnych. P / F
- b. Problemem związanym z zasiedlaniem lądu przez rośliny była mniejsza na lądzie zawartość tlenu i dwutlenku węgla. P / F
- c. Konieczność transportu wody i intensyfikacja procesu fotosyntezy u roślin lądowych były czynnikami, które warunkowały wyewoluowanie tkanki przewodzącej. P / F
- d. Przystosowaniem do zmiennych warunków atmosferycznych było wytworzenie przez rośliny nasion. P / F

**Zadanie 7. ( 0 – 1 pkt )**

Zaznacz prawidłowe dokończenie zdania:

Element komórki roślinnej oznaczony literą „A” na rysunku schematycznym umieszczonym obok :

- a. występuje tylko w komórkach roślinnych.  
b. jego głównym składnikiem jest celuloza.  
c. decyduje o wymianie substancji z otoczeniem.  
d. występuje wyłącznie u roślin okrytonasiennych.



<b>Nr zadania</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Maks. liczba punktów</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Uzyskana przez ucznia liczba punktów</b>		

**Zadanie 8. ( 0 – 1 pkt )**

Funkcją tkanki miękkiszowej nie jest:

- a. uczestniczenie w procesie fotosyntezy;
- b. gromadzenie wody i innych substancji;
- c. umożliwienie wzrostu na długość i grubość;
- d. wypełnianie miejsc pomiędzy tkankami.

**Zadanie 9. ( 0 – 1 pkt )**

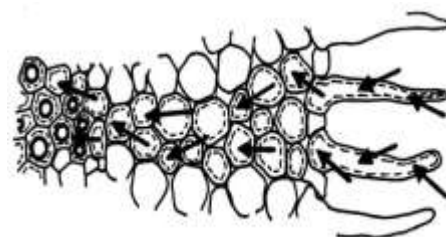
W transporcie wody w roślinie nasiennej uczestniczą:

- a. rurki sitowe i naczynia,
- b. naczynia i cewki,
- c. cewki i rurki sitowe,
- d. komórki sitowe i naczynia.

**Zadanie 10. ( 0 – 1 pkt )**

Zjawisko przedstawione na rysunku to:

- a. transpiracja wody w strefie włośnikowej korzenia,
- b. transport aktywny składników mineralnych w korzeniu,
- c. pobieranie wody w strefie włośnikowej na zasadzie osmozy,
- d. transport aktywny wody w łodydze rośliny wodnej.

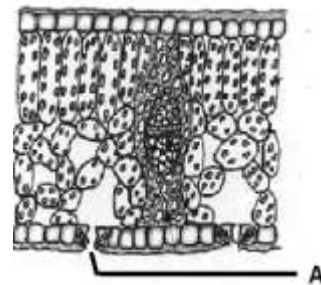


<b>Nr zadania</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Maks. liczba punktów</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Uzyskana przez ucznia liczba punktów</b>			

**Zadanie 11. ( 0 – 1 pkt )**

Element oznaczony na rysunku schematycznym liścia odpowiada za:

- a. fotosyntezę,
- b. oddychanie komórkowe,
- c. fermentację,
- d. wymianę gazową.



**Zadanie 12. ( 0 – 1 pkt )**

Na preparacie mikroskopowym z łuski liścia spichrzowego cebuli nie zobaczymy:

- a. wakuoli,
- b. aparatu Golgiego,
- c. chloroplastów,
- d. ściany komórkowej.

**Zadanie 13. ( 0 – 1 pkt )**

Przystosowaniem roślin ograniczającym skutki nadmiernego oświetlenia nie jest:

- a. przekształcenie liści w kolce,
- b. kutner na powierzchni liści,
- c. mozaikowe ułożenie liści,
- d. skórka pokryta woskiem.

<b>Nr zadania</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
<b>Maks. liczba punktów</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Uzyskana przez ucznia liczba punktów</b>			

**Zadanie 14. ( 0 – 3 pkt )**

Wymienione poniżej przykłady roślin przyporządkuj do odpowiedniej grupy wpisując odpowiadające im liczby do tabeli umieszczonej poniżej.



1- Świerk pospolity



2-Brzoza  
brodawkowata



3-Tulipan ogrodowy



4-Kokos  
właściwy (Palma  
kokosowa)



5-Mniszek  
pospolity



6-Topola osika



7-Leszczyna  
pospolita



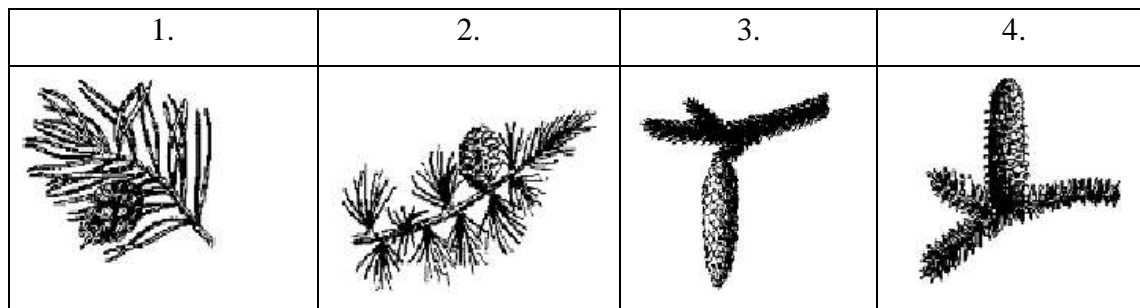
8-Sosna  
zwyczajna

Nazwa grupy roślin	Numery oznaczające gatunki roślin
nagonasienne	
dwuliścienne	
jednoliścienne	
wiatropylne	
rozsiewane przez wodę	

<b>Nr zadania</b>	<b>14</b>
<b>Maks. liczba punktów</b>	<b>3</b>
<b>Uzyskana przez ucznia liczba punktów</b>	

**Zadanie 15. ( 0 – 1 pkt )**

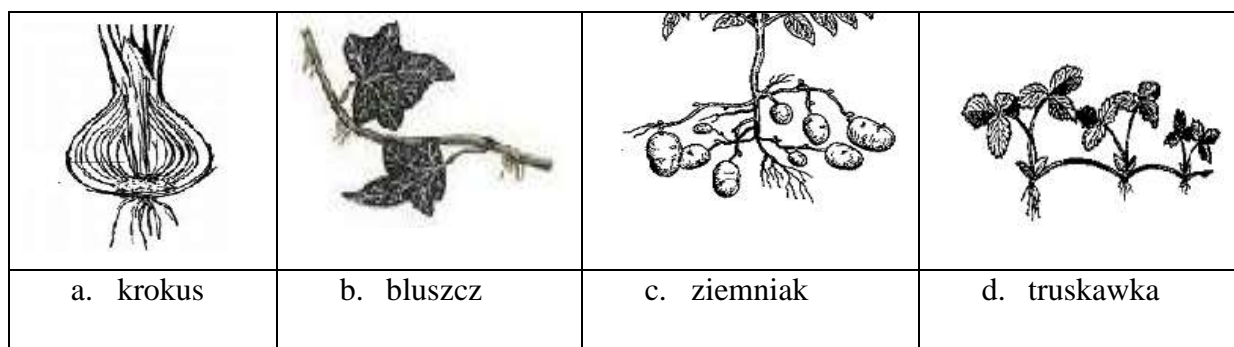
Na rysunku poniżej przedstawione są fragmenty gałązek popularnych w Polsce roślin nagonasiennych. Zaznacz, w którym podpunkcie do numerów rysunków przyporządkowano właściwe nazwy roślin.



- a. 1 - świerk pospolity, 2 – sosna zwyczajna, 3 – modrzew europejski, 4 – jodła pospolita,
- b. 1 - sosna zwyczajna, 2 – modrzew europejski, 3 – świerk pospolity, 4 – jodła pospolita,
- c. 1 - jodła pospolita, 2 – świerk pospolity, 3 – modrzew europejski, 4 – sosna zwyczajna,
- d. 1 - sosna zwyczajna, 2 – modrzew europejski, 3 – jodła pospolita, 4 – świerk pospolity.

**Zadanie 16. ( 0 – 1 pkt )**

Zaznacz, który rysunek przedstawia przykład modyfikacji korzenia



Nr zadania	15	16
Maks. liczba punktów	1	1
Uzyskana przez ucznia liczba punktów		



**Zadanie 17. ( 0 – 3 pkt )**

Oceń prawidłowość podanych poniżej sformułowań dotyczących kwiatu na podstawie analizy schematycznego rysunku umieszczonego poniżej.

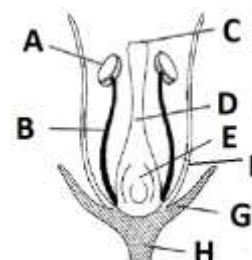
- a. schemat przedstawia kwiat rośliny wiatropylnej;
- b. jest to kwiat obupłciowy;
- c. zalążki znajdują się w części kwiatu oznaczonej literą: „E”;
- d. pyłek produkowany jest w części kwiatu oznaczonej literą: „B”;
- e. rysunek przedstawia kwiat rośliny dwupiennej;
- f. części kwiatu oznaczone literami: „F” i „G” pełnią funkcję ochronną dla części generatywnych (rozrodczych) kwiatu.

P / F
P / F
P / F

P / F
-------

P / F
-------

P / F
-------



**Zadanie 18. ( 0 – 1 pkt )**

Która z wymienionych cech dotyczy kwiatów roślin owadopylnych?

- a. lekki pyłek wytwarzany w ogromnej ilości,
- b. okwiat zwykle okazały oraz barwny,
- c. rozbudowane i lepkie znamię słupka,
- d. długie, bardzo wiotkie nitki pręcika.

**Zadanie 19. ( 0 – 1 pkt )**

Czynnikiem, który nie ma wpływu na rozpoczęcie kiełkowania większości nasion roślin nasiennych jest:

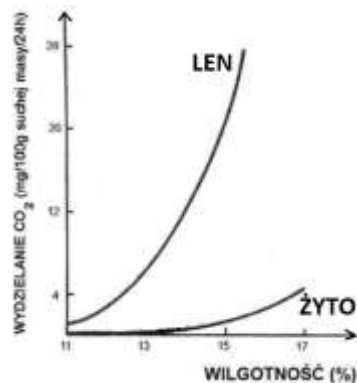
- a. wilgotność podłoża,
- b. temperatura,
- c. obecność światła,
- d. obecność tlenu.

<b>Nr zadania</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>
<b>Maks. liczba punktów</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Uzyskana przez ucznia liczba punktów</b>			

**Zadanie 20. ( 0 – 1 pkt )**

Zaznacz, którego wniosku nie można sformułować na podstawie analizy rysunku umieszczonego poniżej?

- a. natężenie oddychania komórkowego nasion zależy od ich wilgotności;
- b. ze wzrostem wilgotności nasion wzrasta w nich natężenie oddychania komórkowego;
- c. natężenie oddychania komórkowego wilgotnych nasion jest większe niż w młodych liściach siewek tych roślin;
- d. nasiona żyta reagują na wzrost ich wilgotności wolniejszym wzrostem natężenia oddychania komórkowego niż nasiona lnu.



**Zadanie 21. ( 0 – 3 pkt )**

Nasiona wymienionych poniżej przykładów roślin przyporządkuj do produktów trawienia w układzie pokarmowym człowieka zgromadzonych w nich substancji. Wpisz odpowiadające roślinom liczby w odpowiednich miejscach poniżej zamieszczonej tabeli.

1. pszenica		cukry proste
2. fasola		aminokwasy
3. rzepak		
4. len		
5. ryż		
6. soja		
7. rzepak		

Nr zadania	20	21
Maks. liczba punktów	1	3
Uzyskana przez ucznia liczba punktów		

**Zadanie 22. ( 0 – 3 pkt )**

Przeanalizuj podany poniżej fragment przepisu na sałatkę jarzynową. Wybierz składniki roślinne sałatki, następnie uzupełnij poniżej zamieszczoną tabelę przyporządkowując nazwę rośliny nazwie organu tej rośliny, który został wykorzystany z tej rośliny do wykonania sałatki jarzynowej.

*Składniki sałatki jarzynowej:*

*2 marchwie, 1 zielona papryka, 1 mała kalarepa, 4 jajka, 1 cebula, 1 jabłko, 3 kiszone ogórki, 4 grzybki marynowane – pokrojone w kostkę, sos z oleju słonecznikowego i cytryny, natka pietruszki – drobno posiekana, sól, pieprz – do smaku*

Nazwa organu	Nazwa rośliny
liść	
łodyga	
korzeń	
owoc	
nasienie	

**Zadanie 23. ( 0 – 1 pkt )**

Oceń, które z podanych poniżej sformułowań dotyczących błonnika jest nieprawdziwe:

- jego głównym składnikiem jest celuloza;
- jest dobrze trawiony przez człowieka;
- nie ma wartości odżywczych;
- wchłania bardzo dużo wody.

**Zadanie 24. ( 0 – 1 pkt )**

Dawniej żeglarze wybierając się w długą podróż morską zabierali ze sobą zapas cebuli, gdyż:

- zapobiegała psuciu się artykułów spożywczych,
- zapobiegała depresji marynarzy w czasie długiej żeglugi,
- poprawiała wartości smakowe łowionych ryb,
- zapobiegała spadkowi odporności i szkorbutowi.

<b>Nr zadania</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
<b>Maks. liczba punktów</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Uzyskana przez ucznia liczba punktów</b>			

**Zadanie 25. ( 0 – 1 pkt )**

Struktury widoczne na korzeniu rośliny motylkowatej to:

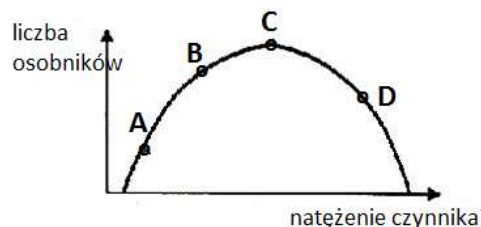
- a. pasożyty chorobotwórcze,
- b. zablíznione uszkodzenia,
- c. zawiązki nowych korzeni,
- d. brodawki korzeniowe.



**Zadanie 26. ( 0 – 1 pkt )**

Najbardziej optymalne natężenie czynnika środowiska dla wybranej populacji roślin zaznaczono na wykresie:

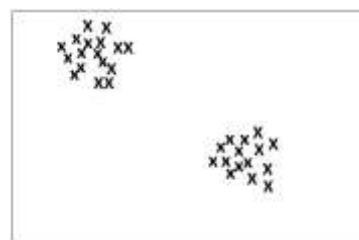
- a. w punkcie B,
- b. w punkcie C,
- c. w punkcie D,
- d. w punkcie A.



**Zadanie 27. ( 0 – 1 pkt )**

Z dokumentacji zajęć terenowych badających rozmieszczenie rośliny X na wybranym obszarze wynika, że jest to:

- a. gatunek częsty, nieliczny,
- b. gatunek częsty, liczny,
- c. gatunek rzadki, liczny,
- d. gatunek rzadki, nieliczny.



Nr zadania	25	26	27
Maks. liczba punktów	1	1	1
Uzyskana przez ucznia liczba punktów			

**Zadanie 28. ( 0 – 2 pkt )**

Oceń prawidłowość podanych poniżej sformułowań dotyczących konkurencji międzygatunkowej roślin zaznaczając odpowiednio „P” (prawda) lub „F” (fałsz):

- a. populacja jednego gatunku, zwyciężając powoduje wyginięcie drugiej,
- b. konkurencja między roślinami dotyczy zasobów środowiska,
- c. efektem konkurencji może być podział zasobów środowiska,
- d. konkurencja może prowadzić do emigracji ustępującej populacji.

<b>P / F</b>
<b>P / F</b>
<b>P / F</b>
<b>P / F</b>

**Zadanie 29. ( 0 – 1 pkt )**

Zwierzę roślinożerne, według nowej definicji drapieżnictwa, może być określane drapieżnikiem, jeżeli:

- a. zjada fragmenty roślin nie powodując śmierci rośliny,
- b. zjada owoce rośliny przyczyniając się do rozsiewania jej nasion,
- c. zjada młode siewki rośliny nasiennej w całości,
- d. uszkadza fragmenty rośliny powodując jej rozrastanie się.

**Zadanie 30. ( 0 – 1 pkt )**

U pewnego pacjenta w badaniach krwi stwierdzono obniżoną wartość erytrocytów i niski poziom hemoglobiny. Produkty roślinne, o które powinien wzbogacić swój jadłospis powinny zawierać:

- a. więcej wapnia, np.: mak, sezam, warzywa strączkowe
- b. więcej żelaza, np.: szpinak, brokuły, pietruszka;
- c. więcej magnezu, np.: kasza gryczana, orzechy, kakao;
- d. więcej potasu, np.: banany, ziemniaki, migdały;

<b>Nr zadania</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
<b>Maks. liczba punktów</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Uzyskana przez ucznia liczba punktów</b>			

## **Brudnopis**