

KOD:

KONKURS BIOLOGICZNY
dla uczniów gimnazjów województwa lubuskiego
27 marca 2010r. – zawody III stopnia (finał)

Przed Tobą test, który składa się z zadań otwartych. Udzielaj odpowiedzi w miejscach do tego przeznaczonych w taki sposób, by Komisja bez przeszkód mogła odczytać zawarte w nich informacje.

Pracuj bardzo spokojnie i uważnie. Na rozwiązanie wszystkich zadań przeznaczona jest 90 minut.

Powodzenia!

Zadanie 1.

Schemat przedstawia obieg węgla w przyrodzie.



Oceń poprawność poniższych stwierdzeń, wpisując przy zdaniach litery: **P** – prawda lub **F** – fałsz.

A.	Rośliny zielone na drodze fotosyntezy przetwarzają dwutlenek węgla na związki organiczne.	
B.	Dwutlenek węgla powstaje na drodze fotosyntezy, stanowiąc uboczny produkt tej reakcji.	
C.	Reducenci pobierają węgiel w postaci dwutlenku węgla z gleby.	
D.	Skutkiem spalania paliw kopalnych jest zwiększenie się zawartości dwutlenku węgla w powietrzu.	

Zadanie 2.

Przyporządkuj podanym oddziaływaniom pokarmowym odpowiednie przykłady, wpisując w tabelę wybrane cyfry.

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| A – konkurencja | 1 – rekin i podnawka |
| B – komensalizm | 2 – hiena i sęp |
| C – pasożytnictwo | 3 – termit i wiciowiec |
| D – drapieżnictwo | 4 – wilk i pchła |
| E – protokooperacja | 5 – nosorożec i bąkojad |
| F – mutualizm | 6 – stułbia i rozwielitka |

A	B	C	D	E	F

Zadanie 3.

W tabeli zestawiono cechy podziałów komórkowych. Ustal, co trzeba wpisać do tabeli w miejsca oznaczone literami **A, B, C, D, E, F**.

Cechy podziałów komórkowych	Mejoza	Mitoza
Liczba podziałów komórkowych	A	B
Liczba komórek potomnych	C	D
Ilość chromosomów w komórkach potomnych	E	F

- A –
 B –
 C –
 D –
 E –
 F –

Zadanie 4.

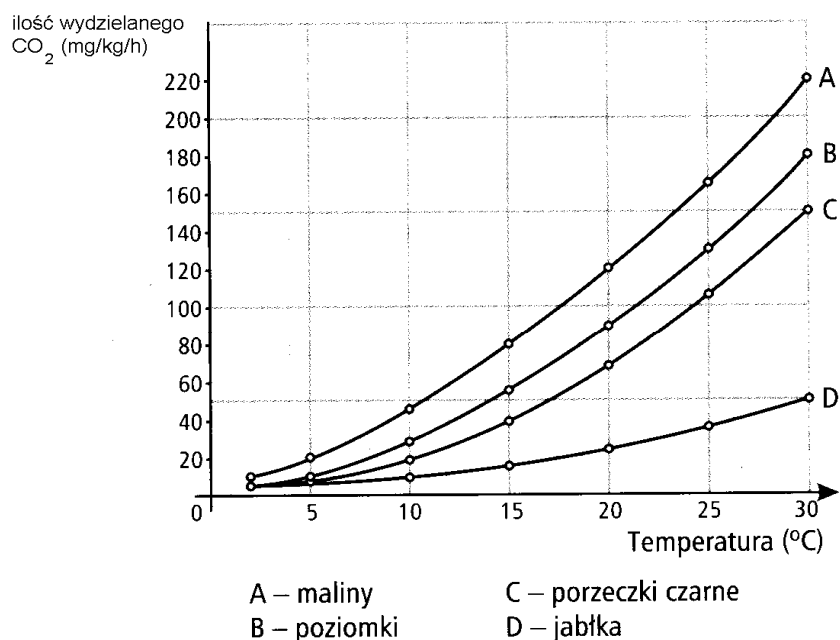
Dokończ zdanie: I prawo Mendla mówi o tym, że w gametach występuje

.....

Osobnik o genotypie Bb wytwarza następujące gamety

Zadanie 5.

Przeanalizuj wykres, a następnie udziel odpowiedzi na pytania.



1. Jakie zależności ilustrują krzywe A i B?

.....
.....

2. Jaką ilość dwutlenku węgla wydzielają czarne porzeczki w temperaturze 20° C?

.....

3. W jakiej temperaturze jabłka wydzielają 30 mg CO₂/kg/h w procesie oddychania?

.....

4. W jakiej temperaturze intensywność oddychania malin jest taka sama jak intensywność oddychania poziomki w temperaturze 25° C?

.....

5. Które spośród wymienionych owoców wykazują najwyższą intensywność oddychania?

.....

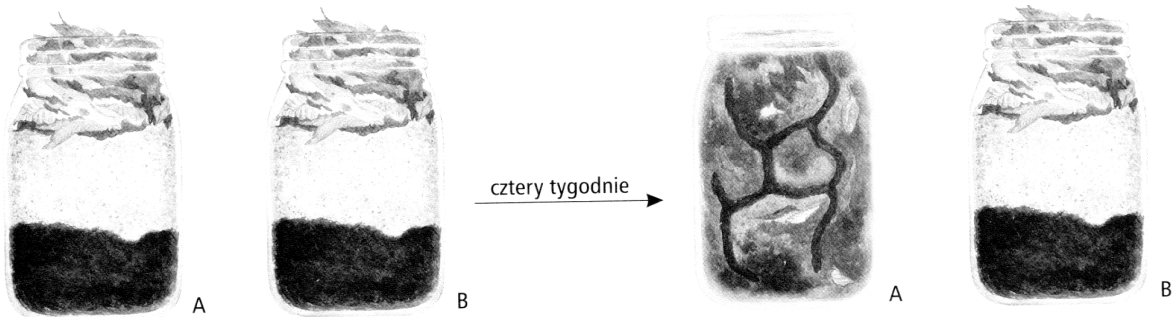
Zadanie 6.

Gospodynie domowe przygotowują dżemy, kompoty i soki, poddając je obróbce cieplnej. W wysokiej temperaturze bakterie i inne drobnoustroje zostają zabite. Jak nazywamy ten proces?

.....

Zadanie 7.

Kasia wykonała następujące doświadczenie. W dwóch słoikach (A i B) ułożyła kolejno: ziemię z ogrodu, piasek i butwiejące liście. Do słoika A wpuściła dżdżownice. Obydwa słoiki odstawiła w chłodne, zacienione miejsce i systematycznie zwilżała podłoże. Po czterech tygodniach zaobserwowała zmiany, które przedstawiła na rysunku.



1. Zaproponuj problem badawczy doświadczenia Kasi.

.....
.....

2. Jaką hipotezę mogła postawić Kasia?

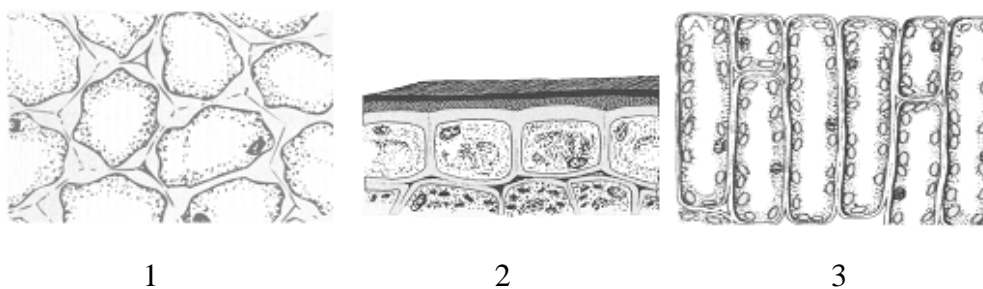
.....
.....

3. Który zestaw jest próbą kontrolną, a który doświadczalną?

.....

Zadanie 8.

Tkanką nazywamy zespół komórek wyspecjalizowanych w pełnieniu określonej funkcji w organizmie. Komórki tworzące tkankę mają najczęściej wspólne pochodzenie i zbliżoną budowę.



A. Rozpoznaj i podaj nazwy tkanek roślinnych przedstawionych na rysunkach: 1, 2, 3.

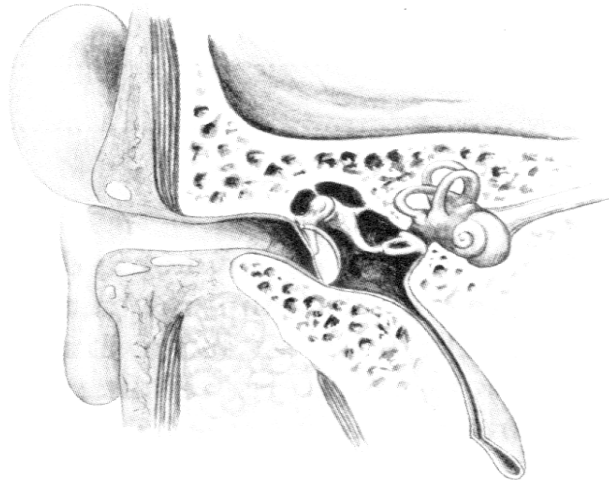
- 1 –
2 –
3 –

B. Wyjaśnij, jaki jest związek budowy z funkcją tkanki oznaczonej numerem 3.

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

Zadanie 9.

Rysunek przedstawia narząd słuchu i równowagi.



A. Zaznacz i podpisz na schemacie błonę bębenkową i kosteczki słuchowe.

B. Podaj nazwy trzech kosteczek słuchowych.

.....

C. Wyjaśnij, jaką rolę pełni trąbka słuchowa.

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

Zadanie 10.

Rysunek przedstawia wadę postawy często spotykaną u młodych ludzi.



A. Nazwij wadę postawy przedstawioną na rysunku.

.....

B. Wymień dwa działania, które możemy podjąć, aby uniknąć powstania tej wady.

1.

.....
.....

2.

.....
.....

Zadanie 11.

Uporządkuj informacje o odruchach warunkowych i bezwarunkowych, wpisując ich oznaczenia literowe do tabeli.

- A. wrodzone
- B. nabyte (wyuczone)
- C. wykonywane automatycznie
- D. powstają w trakcie rozwoju osobniczego
- E. .powstają za pośrednictwem kory mózgowej
- F. odbywają się za pośrednictwem ośrodków rdzenia kręgowego i podkorowych części mózgu

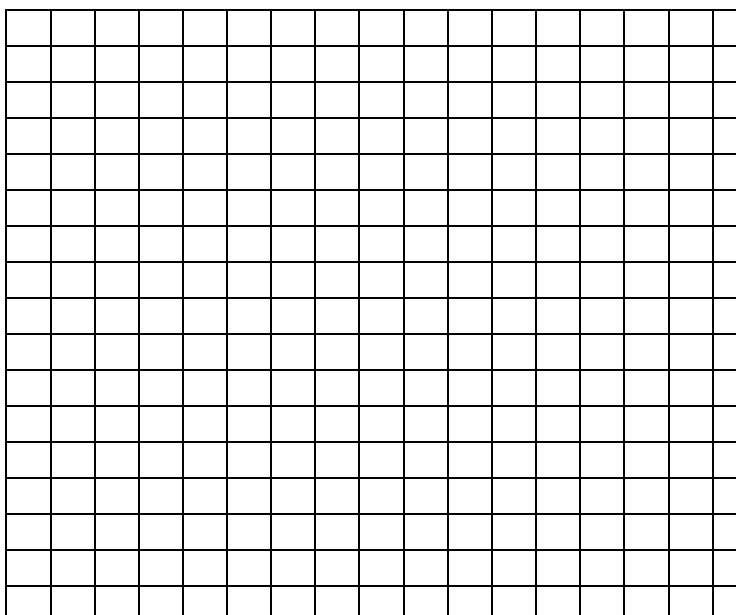
Odruchy bezwarunkowe	Odruchy warunkowe

Zadanie 12.

Tabela przedstawia poziom ołowiu w glebie w zależności od odległości od autostrady.

Odległość od autostrady (m)	Poziom ołowiu (mg Pb/kg gleby)
1	780
10	560
20	115
30	45
60	30
80	15

Narysuj wykres obrazujący zmianę ilości ołowiu w glebie w zależności od odległości od autostrady.



Zadanie 13.

Przeczytaj uważnie poniższy tekst i wykonaj związane z nim polecenia.

Rośliny jednoliścienne wykształcają podczas kiełkowania jeden liść i mają wiązki przewodzące nieregularnie rozrzucone. Ich liście są zwykle równowąskie, bez wyraźnego ogonka, zaś nerwy liścia przebiegają równoległe. Korzenie mają budowę wiązkową. W kwiecie znajdujemy trzykomorowy słupek z trzema znamionami oraz trzy lub sześć pręcików. Nie występują działki kielicha.

A. Wypisz trzy cechy charakterystyczne dla roślin jednoliściennych.

.....

.....

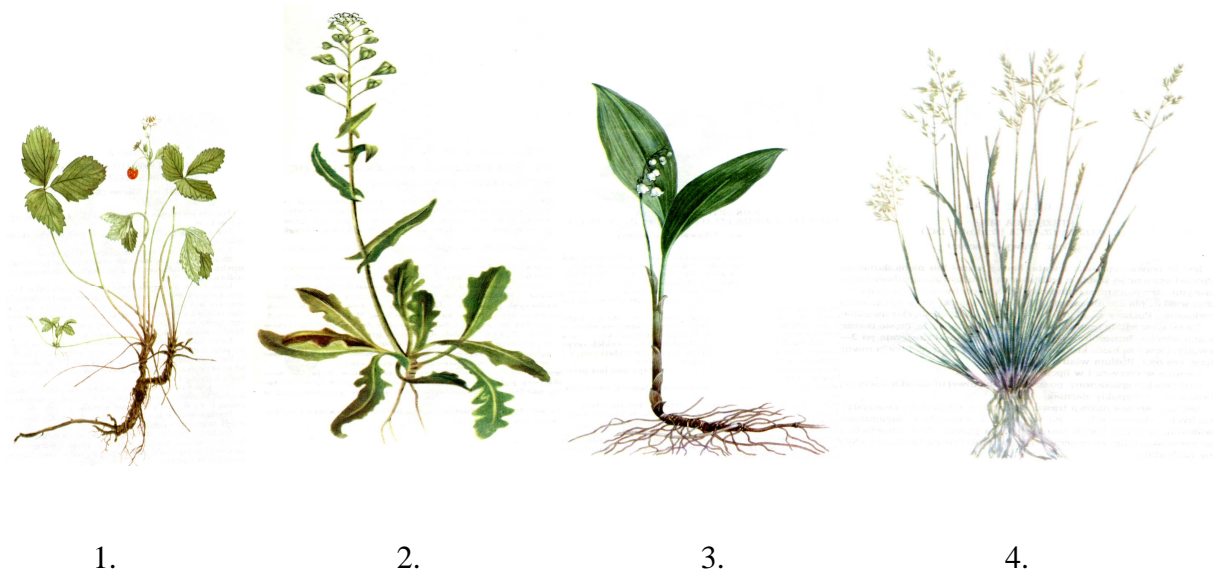
.....

B. Jakiego elementu brakuje w budowie kwiatu roślin jednoliściennych?

.....

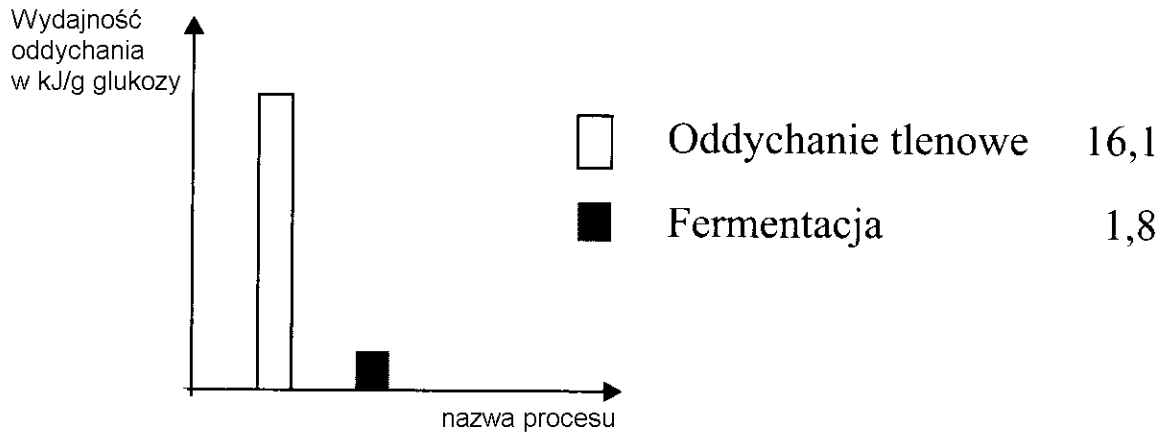
.....

C. Spośród pokazanych na rysunkach roślin wybierz gatunki jednoliścienne, stawiając znak **X** przy wybranych numerach.



Zadanie 14.

Na wykresie przedstawiono wydajność energetyczną oddychania tlenowego i fermentacji.



A. Który sposób oddychania preferuje większość organizmów żywych występujących na naszej planecie?

.....

B. Jakie są końcowe produkty oddychania tlenowego?

.....

C. Jakie są końcowe produkty fermentacji mlekowej?

.....

D. Wyjaśnij, dlaczego oddychanie na drodze fermentacji dostarcza kilkanaście razy mniej energii niż oddychanie tlenowe.

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