

**KONKURS PRZEDMIOTOWY Z BIOLOGII**  
*dla uczniów gimnazjów*  
**11.02.2016 – zawody II stopnia (rejonowe)**

Przed Tobą test, który składa się z zadań zamkniętych. Każde zawiera cztery odpowiedzi, ale tylko jedna jest poprawna. Znajdź ją i zaznacz krzyżykiem na teście. W przypadku pomyłki błędną odpowiedź obwiedź kółkiem, a znak X postaw tam, gdzie powinien być.

Zanim zaczniesz pracę, przejrzyj test. Pracuj spokojnie i uważnie. Na rozwiązanie zadań masz **60 minut**.

**Wzór nanoszenia poprawek**

Przykładowe zadanie:

*Nauka zajmująca się budową i funkcją tkanek to*

*a/ fizjologia.*

*histologia.*

*c/ anatomia.*

*cytologia.*

**Życzymy Ci powodzenia!**

**Zadanie 1.**

Zdjęcia przedstawiają owoce wraz z nasionami znanych drzew liściastych rosnących w Polsce.



**I**



**II**



**III**

Wybierz odpowiedź, która prawidłowo przyporządkowuje ich rodzaj.

- A. I – orzech, II – torebka, III – łuszczyna,
- B. I – rozłupnia, II – orzech, III – strąk,
- C. I – niełupka, II – rozłupnia, III – łuszczyna
- D. I – orzech, II – torebka, III – strąk,

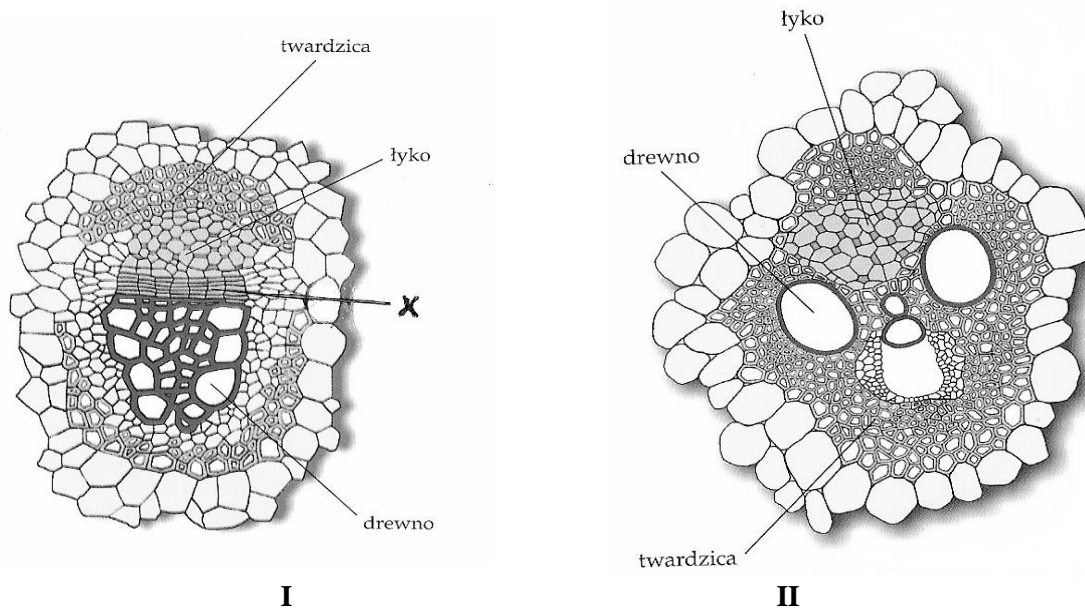
### Zadanie 2.

W doświadczeniu, którego celem jest zbadanie wpływu roztworu soli kuchennej na wzrost siewek fasoli, próbą kontrolną będzie zestaw

- A. siewek fasoli, które podlewano czystą wodą.
- B. siewek fasoli, które poddano nasłonecznieniu.
- C. siewek fasoli, który podlewano roztworem soli kuchennej.
- D. siewek fasoli, które trzymano w ciemności.

### Zadanie 3.

Zaznacz zdanie nieprawdziwe, odnoszące się do przedstawionych poniżej rysunków wiązek przewodzących łądy roślin okrytonasiennych.



- A. Na rysunku I znak X wskazuje komórki pierwotnej tkanki twórczej, jaką jest miazga.
- B. Rysunek I przedstawia wiązkę przewodzącą otwartą, rysunek II zamkniętą.
- C. Wiązkę typu I posiadają takie rośliny, jak: kapusta, koper, papryka, typu II: czosnek, kukurydza, ryż.
- D. Wiązka przewodząca przedstawiona na rysunku I jest charakterystyczna dla łądy roślin dwuliściennych, wiązka II jest charakterystyczna dla łądy roślin jednoliściennych.

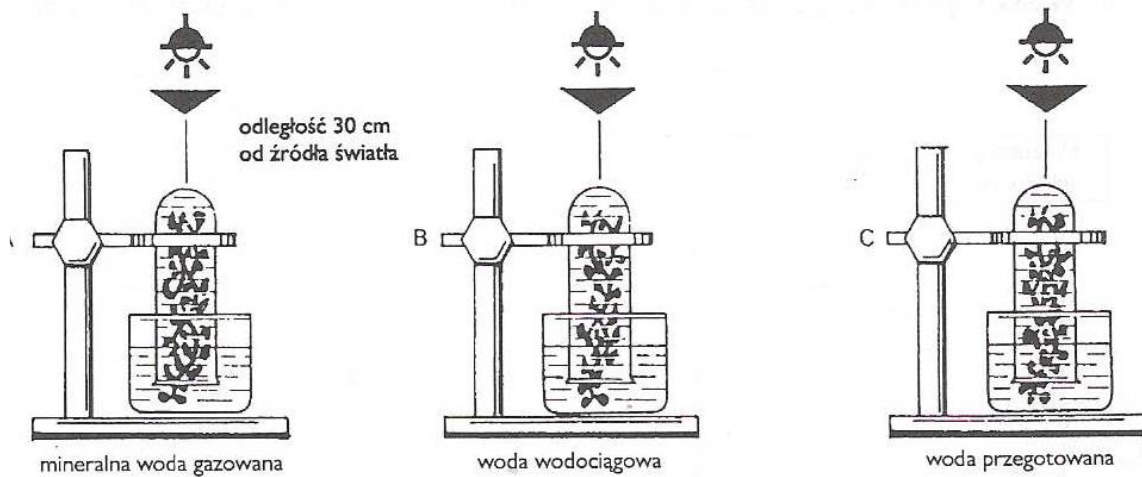
### Zadanie 4.

Wspólną cechą komórek aparatów szparkowych, komórek miększu palisadowego i komórek kolenchymy jest

- A. znaczna odporność mechaniczna.
- B. udział w wymianie gazowej rośliny.
- C. gruba warstwa kutykuli.
- D. możliwość przeprowadzania fotosyntezy.

### Zadanie 5.

Poniżej przedstawiono schemat doświadczenia, w którym wykorzystano jako materiał badawczy równej wielkości fragmenty moczarki kanadyjskiej. Doświadczenie wykonano przy zachowaniu jednakowych warunków oświetlenia i temperatury.

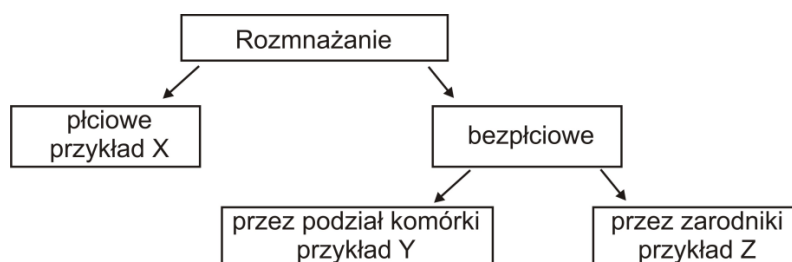


Zaznacz hipotezę prawidłowo sformułowaną do tego doświadczenia.

- A. Wpływ ilości dwutlenku węgla na intensywność procesu fotosyntezy.
- B. Jaki wpływ na intensywność fotosyntezy ma temperatura?
- C. Zwiększenie ilości dwutlenku węgla powoduje wzrost intensywności procesu fotosyntezy.
- D. Wpływ natężenia oświetlenia na intensywność procesu fotosyntezy.

### Zadanie 6.

Zaznacz odpowiedź, w której prawidłowo przyporządkowano przykłady organizmów oznaczonych na schemacie literami X, Y, Z.



	X	Y	Z
A.	pijawka lekarska	pierwotek	bocznik ostrygowaty
B.	dżdźownica ziemna	drożdże	opieńka miodowa
C.	żaba trawna	morszczyń pęcherzykowy	mech płonnik
D.	tasiemiec uzbrojony	pantofelek	mniszek lekarski

**Zadanie 7.**

Buławinka czerwona należy do tego samego królestwa organizmów, do których zaliczamy

- A. euglenę zieloną.
- B. opieńkę miodową.
- C. krętka bladego.
- D. chabra bławatka.

**Zadanie 8.**

Wybierz zestaw, w którym wymieniono tylko organizmy żyjące kosztem innych żywych organizmów.



1.



2.



3.



4.

- A. 1, 2, 4
- B. 1, 2, 3
- C. 2, 3, 4
- D. 1, 3, 4

**Zadanie 9.**

W którym punkcie wymieniono cechy wspólne wszystkich kręgowców przedstawionych poniżej?



płetwal błękitny



żółw błotny



pingwin cesarski



żaba wodna

- A. skóra, płuca, dwuboczna symetria ciała
- B. szkielet wewnętrzny, rozwój prosty, skóra
- C. jajorodność, szkielet wewnętrzny, dwuboczna symetria ciała
- D. występowanie gruczołów w skórze, szkielet wewnętrzny, żyworodność

**Zadanie 10.**

Osobliwą cechą słoń są ciosy czyli przekształcone

- A. siekacze górnej szczęki.
- B. kły górnej szczęki.
- C. siekacze dolnej szczęki.
- D. kły dolnej szczęki.

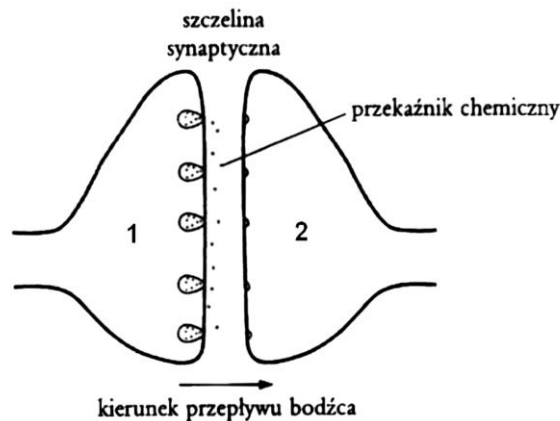
### Zadanie 11.

Które zdanie nieprawidłowo opisuje związek budowy wymienionych organów człowieka z pełnioną przez nie funkcją?

- A. Budowa pęcherzykowata płuc umożliwia przeprowadzanie intensywnej wymiany gazowej.
- B. Tętnice posiadają grube ściany, ponieważ transportują krew z tlenem.
- C. Kości mózgowcowaszkii są połączone ściśle, co umożliwia ochronę mózgu.
- D. Żyły posiadają zastawki, które uniemożliwiają cofanie się krwi płynącej pod niskim ciśnieniem.

### Zadanie 12.

Komórki nerwowe człowieka komunikują się ze sobą, wysyłając i odbierając informacje. Łączność odbywa się na małej powierzchni zwanej synapsą. Które elementy komórek nerwowych zostały oznaczone na poniższym rysunku cyframi 1 i 2?



- A. 1 – zakończenie dendrytu jednego neuronu, 2 – początek aksonu drugiego neuronu,
- B. 1 – zakończenie aksonu jednego neuronu, 2 – początek dendrytu drugiego neuronu,
- C. 1 – zakończenie dendrytu jednego neuronu, 2 – początek dendrytu drugiego neuronu,
- D. 1 – zakończenie dendrytu jednego neuronu, 2 – ciało neuronu drugiego neuronu.

### Zadanie 13.

Jeżeli u człowieka występuje spadek ilości glukozy we krwi, wtedy trzustka wydziela do krwi

- A. glikogen.
- B. tyroksynę.
- C. glukagon.
- D. insulinę.

**Zadanie 14.**

Poniżej przedstawiono wyniki badań procentowej zawartości tłuszczu w masie ciała mężczyzn i kobiet w różnych grupach wiekowych.

Grupa wiekowa (lata)	Procent tłuszczu	
	Mężczyźni	Kobiety
15 – 19	13 -16	20 – 24
20 – 29	15 – 20	22 - 25
30 – 39	18 – 26	24 – 30
40 – 49	23 – 29	27 – 33
50 – 59	26 – 33	30 – 38
60 – 69	29 – 33	30 - 36

Na podstawie analizy powyższych danych wskaż zdanie, które nie jest hipotezą badawczą.

- A. Procentowa zawartość tłuszczu w masie ciała zależy od płci.
- B. Wpływ wieku i płci na zawartość tłuszczu w masie ciała.
- C. Procentowa zawartość tłuszczu w masie ciała zależy od płci i wieku.
- D. Wiek i płeć mają wpływ na procentową zawartość tłuszczu w masie ciała.

**Zadanie 15.**

Wskaż zestaw, w którym prawidłowo przyporządkowano produkty do dostarczanych przez nie w **największej** ilości składników odżywczych.

odpowiedzi	węglowodany	białko	witaminy	tłuszcze
A.	kotlet sojowy	stek wołowy	pomarańcza	masło
B.	ziemniaki	szynka wieprzowa	baton czekoladowy	jajko
C.	kiełki sojowe	wędlina drobiowa	marchew i jabłko	ser żółty
D.	ryż	ryba	kapusta pekińska	oliwa

**Zadanie 16.**

Ślina człowieka ma odczyn obojętny i zawiera amylazę – enzym, który trawi skrobię. Wykonano doświadczenie z użyciem amylazy. W tym celu przygotowano cztery próbówki z jednakową ilością skrobi. Zawartość próbek przedstawiono w tabeli. Wszystkie próbówki na 15 minut umieszczono w temperaturze 37°C.

Numer próbówki	Zawartość próbówki
1.	woda, skrobia
2.	woda, stężony roztwór HCl, amylaza, skrobia
3.	woda, stężony roztwór NaOH, amylaza, skrobia
4.	woda, amylaza, skrobia

W której próbówce rozkład skrobi ma przebieg podobny do trawienia skrobi w jamie ustnej człowieka?

- A. pierwszej
- B. drugiej
- C. trzeciej
- D. czwartej

**Zadanie 17.**

Chorobą człowieka, której nie możemy wyleczyć stosując antybiotyki, jest

- A. ospa.
- B. kiła.
- C. tężec.
- D. gruźlica.

**Zadanie 18.**

Odporność swoistą, bierną, sztuczną organizm uzyskuje

- A. po przebytej chorobie.
- B. po otrzymaniu szczepionki.
- C. z mlekiem matki.
- D. po podaniu surowicy odpornościowej.

**Zadanie 19.**

Aby zwiększyć szansę na przyjęcie przeszczepu, przed zabiegiem i po nim podaje się

- A. dawcy surowicę z przeciwciałami biorcy.
- B. biorcy leki osłabiające reakcje odpornościowe organizmu.
- C. biorcy osłabione antygeny dawcy.
- D. dawcy leki osłabiające reakcje odpornościowe organizmu.

**Zadanie 20.**

Zaznacz cechę typowo ludzką.

- A. dłoń z przeciwstawnym kciukiem
- B. zanik ogona
- C. położenie oczu z przodu twarzoczaszki
- D. łukowato wysklepiona stopa

**Zadanie 21.**

DNA człowieka i szympansa różnią się

- A. rodzajem zasad azotowych.
- B. budową nukleotydów.
- C. sekwencją nukleotydów.
- D. liczbą nici w cząsteczce DNA.

**Zadanie 22.**

Kariotyp człowieka można określić na podstawie preparatów mikroskopowych sporządzonych z pobudzonych do podziałów mitotycznych

- A. komórek jajowych.
- B. trombocytów.
- C. leukocytów.
- D. erytrocytów.

**Zadanie 23.**

Zdrowi rodzice mają syna chorego na mukowiscydozę. Gen wywołujący tę chorobę jest recesywny i niesprzężony z płcią. Który zestaw prawidłowo przedstawia genotypy rodziców i dziecka?

zestaw	genotyp rodziców	genotyp dziecka
A.	MM, Mm	Mm
B.	mm, Mm	mm
C.	Mm, Mm	mm
D.	Mm, Mm	Mm

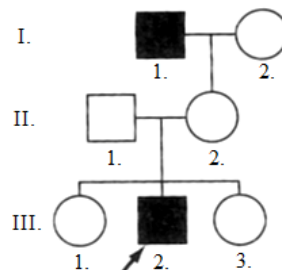
**Zadanie 24.**

Daltonizm jest chorobą genetyczną narządu wzroku, która polega na nierozróżnianiu kolorów. Przyczyną daltonizmu jest

- A. zmętnienie soczewki oka.
- B. nieprawidłowe działanie czopków.
- C. uszkodzenie nerwu wzrokowego.
- D. nieprawidłowe działanie pręcików.

**Zadanie 25.**

Rodowód przedstawia rodzinę obciążoną daltonizmem.



Mężczyzna oznaczony strzałką (III/2) odziedziczył gen tej choroby

- A. po ojcu.
- B. po obojgu rodzicach.
- C. po babce przez matkę.
- D. po dziadku przez matkę.

**Zadanie 26.**

Pan Kowalski trafił do szpitala z zaburzeniami widzenia. Po wykonaniu rezonansu magnetycznego okazało się, że przyczyną jego dolegliwości był nowotwór.

Zaznacz prawdopodobną lokalizację nowotworu.

- A. płat skroniowy
- B. płat ciemieniowy
- C. płat czołowy
- D. płat potyliczny

**Zadanie 27.**

Statyczna praca mięśni związana jest ze zmianą

- A. długości mięśni i przemieszczaniem się kości względem siebie.
- B. długości mięśni, ale bez przemieszczania się kości względem siebie.
- C. napięcia mięśni z przemieszczaniem się kości względem siebie.
- D. napięcia mięśni bez przemieszczania się kości względem siebie.