

Kuratorium Oświaty w Lublinie

---

.....  
Imię i nazwisko ucznia

.....  
Pełna nazwa szkoły

Liczba punktów

**KONKURS BIOLOGICZNY DLA UCZNIÓW GIMNAZJUM**

**ZESTAW ZADAŃ KONKURSOWYCH Z BIOLOGII  
ROK SZKOLNY 2018/2019**

**ETAP DRUGI**

**Instrukcja dla ucznia**

1. Zestaw konkursowy zawiera 20 zadań.
2. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy zestaw zadań jest kompletny.  
Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
3. Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem.  
Rozwiązania zapisane ołówkiem nie będą oceniane.
5. W nawiasach obok numerów zadań podano liczbę punktów możliwych do uzyskania za dane zadanie.
6. Nie używaj korektora.

Czas pracy:  
**90 minut**

Liczba punktów  
możliwych  
do uzyskania: 40.  
Do następnego  
etapu przejdziesz,  
gdy uzyskasz co  
najmniej 36  
punktów.

**Pracuj samodzielnie.  
POWODZENIA!**

---

Zatwierdzam

Przewodnicząca  
Wojewódzkiej Komisji Konkursowej  
*Ewa Zakościelna*  
mgr Ewa Zakościelna

Kurator Oświaty  
w Lublinie  
*Teresa Misiuk*  
mgr Teresa Misiuk

**Zadanie 1. (3 p.)**

W komórkach występują różnego rodzaju związki chemiczne, zarówno organiczne, jak i nieorganiczne. Związki te posiadają szereg właściwości, od których zależy funkcjonowanie organizmów. Oceń prawdziwość zdań, wpisując w drugą kolumnę literę **P** (zdanie prawdziwe) lub **F** (zdanie fałszywe).

Cząsteczka kwasu DNA zbudowana jest z jednostek zwanych nukleotydami. W skład nukleotydu wchodzi cząsteczka pięciowęglowego cukru deoksyrybozy.	
Woda stanowi środowisko reakcji biochemicznych; jest ich substratem (utlenianie biologiczne) lub produktem (reakcje hydrolizy).	
Kurczenie się komórek mięśniowych jest możliwe dzięki obecności białek kurczliwych.	
Obecny w solach mineralnych wapń należy do pierwiastków, których zawartość w osoczu krwi powinna być na stałym poziomie.	
W naturalnej diecie człowieka białko jest niezbędnym składnikiem, ponieważ stanowi jedyne źródło przyswajalnego fosforu.	

pkt
-----

**Zadanie 2. (1 p.)**

Uczniowie uzyskali wartość powiększenia 400x podczas obserwacji trwałego preparatu mikroskopowego. Dokończ poniższe zdanie.

Użyli więc

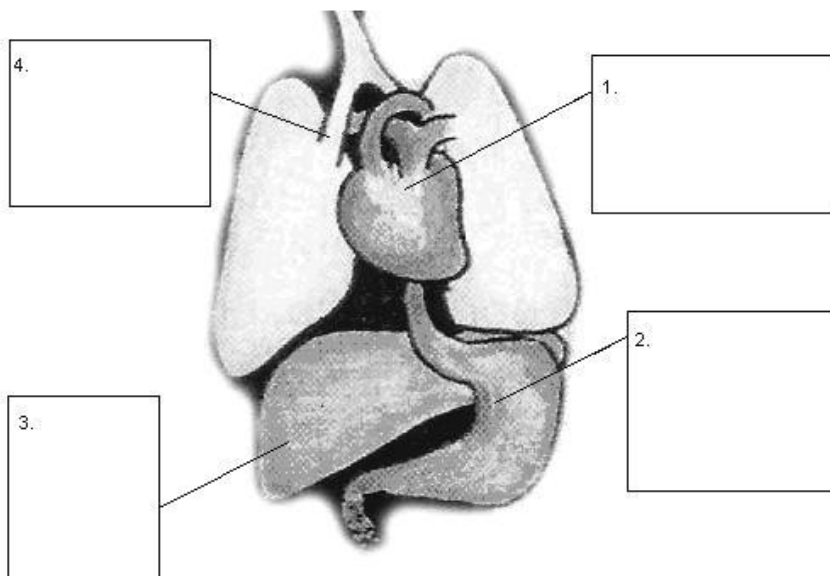
- a) okularu 10x i obiektywu 30x.
- b) okularu 10x i obiektywu 40x.
- c) okularu 40x i obiektywu 100x.
- d) okularu 1x i obiektywu 40x.

pkt
-----

**Zadanie 3. (3 p.)**

Wykonaj zadania od A do C.

A. Wpisz w ramki właściwe nazwy narządów zaznaczonych na schemacie.



**B.** Podaj jedną **zależność** między dwoma wybranymi przez siebie powyższymi narządami i właściwie ją wyjaśnij.

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

**C.** Wybierz poprawne zakończenie zdania.

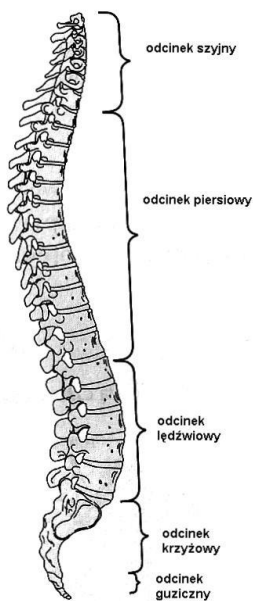
Podczas skurczu przedsionków narządu o numerze 1

- a) otwarte są zastawki półksiężycowate.
- b) otwarta jest zastawka dwudzielna, zamknięta jest zastawka trójdzielna.
- c) otwarte są zastawki przedsionkowo-komorowe dwudzielna i trójdzielna.
- d) otwarta jest zastawka trójdzielna, zamknięta jest zastawka dwudzielna.

pkt
-----

**Zadanie 4. (2 p.)**

Rysunek przedstawia **łukowate krzywizny kręgosłupa**. Wykonaj zadania A – B wykorzystując go.



A. Nazwij dwa odcinki kręgosłupa, których krzywizny nazywane są kifożami.


B. Nazwij dwa odcinki kręgosłupa, których krzywizny nazywane są lordozami.


pkt
-----

**Zadanie 5. (1 p.)**

Wynik, którego z podanych opisów badania moczu, powinien lekarza zaniepokoić. Wybierz dwa spośród podanych.

- a) brak białka w moczu, ponieważ może świadczyć o niedożywieniu,
- b) obecność białka w moczu, ponieważ może świadczyć o stanie zapalnym nerek,
- c) obecność pojedynczych erytrocytów, ponieważ może świadczyć o krwawieniu z układu moczowego,
- d) obecność pojedynczych leukocytów, ponieważ może świadczyć o infekcji układu moczowego,
- e) obecność glukozy, ponieważ może świadczyć o zaburzeniach pracy trzustki.

pkt
-----

**Zadanie 6. (1 p.)**

Zaznacz znakiem **X** trzy właściwe przykłady działań profilaktycznych, zmniejszających ryzyko zachorowania na czerniaka skóry u ludzi.

Podanie szczepionki ochronnej.	
Stosowanie kremów z filtrami UV (które zatrzymują promienie UV).	
Zamiast opalania się w godzinach najsilniejszego nasłonecznienia korzystanie z solarium.	
Noszenie okularów przeciwsłonecznych.	
Regularna kontrola znamion skórnych u lekarza.	

pkt
-----

**Zadanie 7. (3 p.)**

Przyporządkuj witaminom schorzenia (wybierz właściwe z ramki), które wywołane są ich brakiem lub niedoborem. W dwóch przypadkach będą po dwa schorzenia.

A	B <sub>1</sub>	B <sub>12</sub>	B <sub>6</sub>	C

1	Szkorbut	2	„kurza ślepotą” – niewidzenie barw o zmroku
3	stany zapalne skóry	5	nieprawidłowe funkcjonowanie układu nerwowego
4	Niedokrwistość	6	zaburzenia rozwoju płodu
7	Krzywica		

pkt
-----

**Zadanie 8. (3 p.)**

Przyporządkuj funkcje 1 -3 do poniższych procesów. Wybierz je ramki.

Usuwanie niewchłoniętych i niestrawionych składników pokarmu.	
Usuwanie z organizmu zbędnych i toksycznych produktów przemian chemicznych.	
Uwalnianie enzymów uczestniczących w trawieniu pokarmów.	
Opróżnianie pęcherza moczowego z moczu.	
Pozbywanie się z układu krążenia nadmiaru wody i soli mineralnych.	

1. wydalanie	2. wydzielanie	3. defekacja
--------------	----------------	--------------

pkt
-----

**Zadanie 9. (4 p.)**

Jeden z najczęściej spotykanych nicieni pasożytujących w przewodzie pokarmowym człowieka przechodzi rozwój złożony, który przebiega bez zmiany żywiciela. Człowiek, który ulega zarażeniu jajami pasożyta jest najpierw jego żywicielem pośrednim, a następnie ostatecznym. Jest to pasożyt niebezpieczny dla zdrowia i nawet dla życia pacjenta, ponieważ larwy dla swego przeobrażenia potrzebują tlenu i odbywają wędrówkę po organizmie człowieka.

A. Podaj nazwę tego pasożyta.

B. Uporządkuj etapy cyklu rozwojowego pasożyta wpisując pozostałe litery w ramki w odpowiedniej kolejności.

G						D
---	--	--	--	--	--	---

- A. połknięte larwy w jelicie osiągają dojrzałość płciową,
- B. larwy wraz z krwią transportowane są do wątroby i serca,
- C. larwy przebijają ścianę jelita i dostają się do krwioobiegu,
- D. w jelicie żywiciela dochodzi do kopulacji samca i samicy,
- E. larwy przez oskrzela i tchawicę trafiają do gardła osoby zarażonej,
- F. larwy wraz z krwią dostają się do płuc, gdzie przechodzą linienia,
- G. z połkniętych jaj inwazyjnych, w jelicie wykluwają się larwy,

pkt

**Zadanie 10. ( 2 p.)**

Przyporządkuj wybranym **procesom** właściwe struktury przewodu pokarmowego oraz ustal **ich** kolejność od 1 do 4.

Procesy	1.Początek trawienia białek.	2.Początek trawienia węglowodanów.	3.Intensywne trawienie tłuszczów.	4.Wchłanianie wody.
Narządy				
Kolejność				

wątroba	jama ustna	przełyk	jelito cienkie
żołądek	trzustka	jelito grube	woreczek żółciowy

pkt

**Zadanie 11. ( 1 p.)**

**Wybierz poprawne zakończenie zdania.**

W organizmie człowieka funkcję wydzielania wewnętrznego i jednocześnie wydzielania zewnętrznego pełni

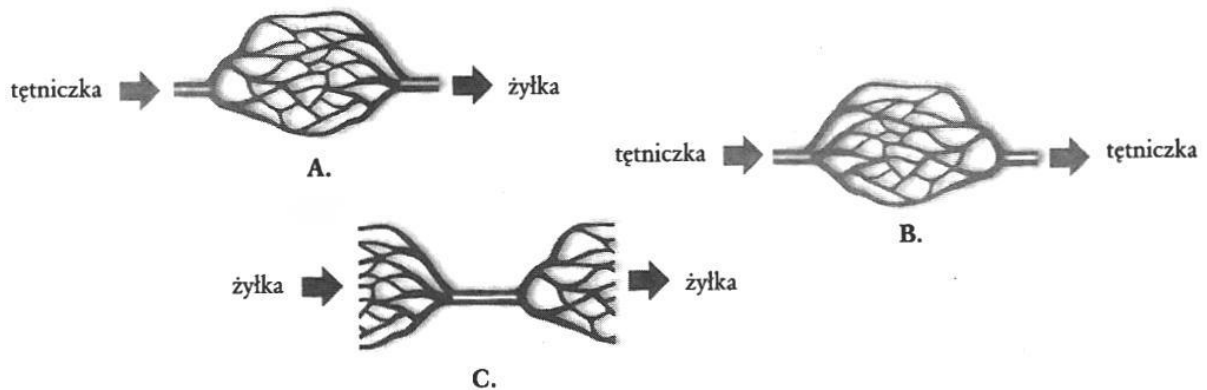
- a) tarczyca.
- b) wątroba.
- c) dwunastnica.
- d) trzustka.

pkt

**Zadanie 12. (3 p.)**

Na rysunku schematycznym przedstawiono różne typy sieci naczyń krwionośnych włosowatych. Uzupełnij tabelę wpisując nazwy miejsc w układzie krążenia, gdzie występują.

A	
B	
C	



[https://www.google.ie/search?q=zadanie+uk%C5%82ad+naczn+dziwny&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=ojxtUz4\\_RWjZM%253A%252CYFTTAGAEv0ViFM%252C\\_&usq=A14\\_kSYM0pJjGUrmgAYSpWIFp4ZrIGZiw&sa=X&ved=2ahUKEwic8vD23KveAhXqBeAKHSysBMcQ9Q9EwBXoECAIQDg#imgre=ojxtUz4\\_RWjZM](https://www.google.ie/search?q=zadanie+uk%C5%82ad+naczn+dziwny&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=ojxtUz4_RWjZM%253A%252CYFTTAGAEv0ViFM%252C_&usq=A14_kSYM0pJjGUrmgAYSpWIFp4ZrIGZiw&sa=X&ved=2ahUKEwic8vD23KveAhXqBeAKHSysBMcQ9Q9EwBXoECAIQDg#imgre=ojxtUz4_RWjZM)

pkt

**Zadanie 13. (2 p.)**

Dokończ poniższe zdanie, zaznaczając znakiem **X** **cztery właściwe** funkcje enzymów.

**Enzymy odgrywają istotną rolę w metabolizmie, ponieważ:**

- zapoczątkowują wszystkie reakcje chemiczne w organizmie	
- opóźniają tempo przebiegu większości reakcji chemicznych w komórkach	
- przyspieszają tempo przebiegu większości reakcji chemicznych w komórkach	
- zmniejszają zużycie energii podczas reakcji	
- zwiększają zużycie energii podczas reakcji	
- wielokrotnie działają na substraty tego samego rodzaju.	

pkt

**Zadanie 14. (2 p.)**

Wdech jest fazą czynną procesu napełnienia się płuc powietrzem.

Zaznacz znakiem **X** **cztery właściwe czynności**, które zachodzą podczas wdechu.

przepona kurczy się	
przepona unosi się	
żebra unoszą się	
zmniejsza się objętości płuc	
zwiększa się objętości płuc	
kurczą się mięśnie międzyżebrowe	

pkt

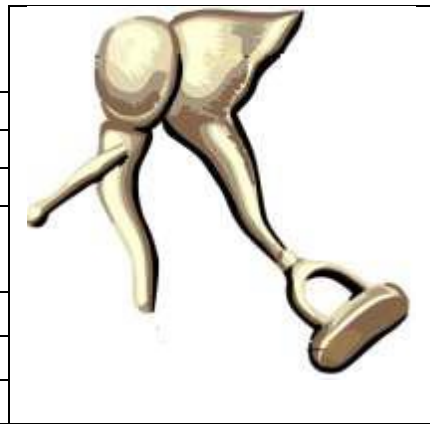
**Zadanie 15. ( 2 p.)**

Na schematycznym rysunku przedstawiono pewną strukturę obecną w uchu człowieka.

Wykonaj zadania A – B.

A. Podaj nazwy elementów wchodzących w skład przedstawionej struktury.

1	
2	
3	



B. Zaznacz znakiem X część ucha, w której znajduje się ta struktura.

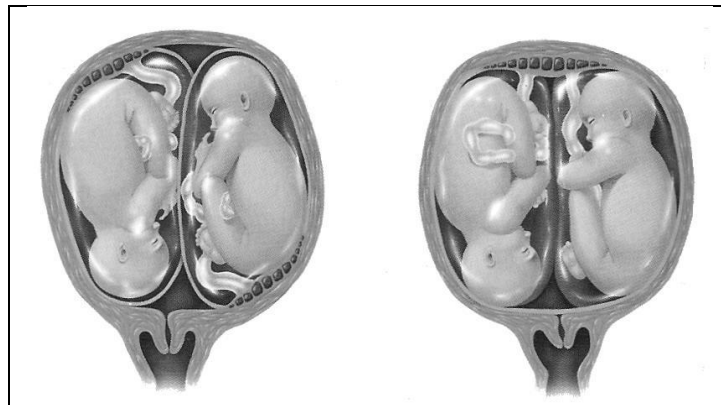
<input type="checkbox"/>	ucho zewnętrzne
<input type="checkbox"/>	ucho środkowe
<input type="checkbox"/>	ucho wewnętrzne

[https://www.google.ie/search?q=kosteczki+s%C5%82uchowe+obrazy&tbn=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwiXusb4\\_a\\_eAhXQVsAKHRTmD2UQsAR6BqFEAE&biw=1266&bih=637#imgrc=8MTPmDyFTppLAM](https://www.google.ie/search?q=kosteczki+s%C5%82uchowe+obrazy&tbn=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwiXusb4_a_eAhXQVsAKHRTmD2UQsAR6BqFEAE&biw=1266&bih=637#imgrc=8MTPmDyFTppLAM):

pkt

**Zadanie 16. ( 2 p.)**

Zaznacz numerem 1 rysunek, który przedstawia bliźnięta jednojajowe, a numerem 2 rysunek, który przedstawia bliźnięta dwujajowe oraz nazwij narząd, który pozwolił Ci je rozpoznać.



[https://www.google.ie/search?biw=1266&bih=637&tbn=isch&sa=1&ej=GUTZW7iGBoqKaAbv1aXcCQ&q=bliznieta+dwujajowe++jednojajowe+&coq=bliznieta+dwujajowe++jednojajowe+&gs\\_l=img\\_12\\_42770.45915.0.4.8654.20.20.0.0.0.47.825.20.20.0...0...lc.1.64.img.0.0.0...0.OomLhig9\\_YY#imgrc=JTGp6j0FBcx9M](https://www.google.ie/search?biw=1266&bih=637&tbn=isch&sa=1&ej=GUTZW7iGBoqKaAbv1aXcCQ&q=bliznieta+dwujajowe++jednojajowe+&coq=bliznieta+dwujajowe++jednojajowe+&gs_l=img_12_42770.45915.0.4.8654.20.20.0.0.0.47.825.20.20.0...0...lc.1.64.img.0.0.0...0.OomLhig9_YY#imgrc=JTGp6j0FBcx9M):

Narząd -

pkt

**Zadanie 17. ( 1 p.)**

Odruchy są to automatyczne reakcje organizmu na różnego rodzaju bodźce.

Określ rodzaj odruchów wymienionych w tabeli. Wpisz literę B, w przypadku odruchu bezwarunkowego lub literę W, w przypadku odruchu warunkowego.

Wydzielanie śliny po dotknięciu języka.	
Cofanie ręki po ukłuciu igłą.	
Wydzielanie śliny na widok ciastka.	

pkt

**Zadanie 18. ( 2 p.)**

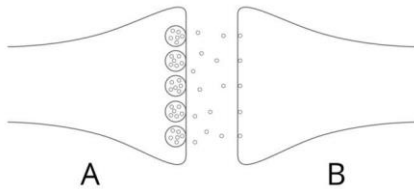
Układ nerwowy zbudowany jest z tkanki nerwowej, której podstawowym elementem budowy jest komórka nerwowa, której rysunek znajduje się poniżej. Wykonaj zadania A – B.

**A. Nazwij elementy od A do D.**



<https://www.google.pl/search?q=kom%C3%B3rka+nerwowa&hl=en-IE&tbn=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwijs6-2areAhVj8AKHUBwCIEQsAR6BAgGEAE&biw=1270&bih=460#imgre=vsatITso6qnDZM>

**B. Dokończ zdanie, tak by poprawnie opisywało działanie synapsy. Zaznacz odpowiedź A, B, C lub D oraz wybierz uzasadnienie spośród 1- 4.**



Impuls zostaje przekazany		ponieważ w błonie komórki
<b>A.</b> z komórki A do komórki B,		<b>1.</b> B znajdują się receptory dla neuroprzekaźnika.
<b>B.</b> z komórki B do komórki A,		<b>2.</b> A znajdują się receptory dla neuroprzekaźnika.
<b>C.</b> z komórki A do komórki B		<b>3.</b> A uwalniany jest neuroprzekaźnik.
<b>D.</b> z komórki B do komórki A		<b>4.</b> B uwalniany jest neuroprzekaźnik.

pkt

**Zadanie 19. ( 1 p.)**

Ustal kolejność etapów krzepnięcia krwi, wpisując cyfry od 1 do 4 .

Fibrynogen w osoczu przekształca się pod wpływem trombiny w nitkowatą fibrynę.	
Rana zostaje zamknięta przez powstający skrzep.	
Z płytek krwi uwalnia się substancja inicjująca powstawanie trombiny.	
Naczynie krwionośne zostaje uszkodzone.	

pkt

**Zadanie 20. ( 1 p.)**

Uczniowie przeprowadzili doświadczenie. Położyli na jedno szkiełko podstawowe mały skrawek bulwy ziemniaka, a na drugie szczyptę skrobi ziemniaczanej, następnie dodali kilka kropeł płynu Lugola, w obu przypadkach. Poniżej znajduje się ich karta pracy. Sformułuj i zapisz problem badawczy (PB), hipotezę (H) i wniosek (W).

PB	
H	
W	

pkt



