

Kuratorium Oświaty w Lublinie

---

.....  
Imię i nazwisko ucznia

.....  
Pełna nazwa szkoły

**KONKURS BIOLOGICZNY DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH**

**ZESTAW ZADAŃ KONKURSOWYCH  
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  
przejdiesz, gdy  
uzyskasz co najmniej  
36 punktów.

**Pracuj samodzielnie.  
POWODZENIA!**

---

Zatwierdzam

Przewodnicząca  
Wojewódzkiej Komisji Konkursowej  
*Ewa Zakosińska*  
mgr Ewa Zakosińska

Kurator Oświaty  
w Lublinie  
*T. Misiuk*  
mgr Teresa Misiuk

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

Uzupełnij tabelę, wybierając i wpisując właściwe litery A – J oznaczające **tylko funkcje** wybranych organelli komórki zwierzęcej.

<b>Organelle</b>	błona komórkowa	wodniczki	mitochondria	rybosomy
<b>Funkcja</b>				

A	Przechowywanie i modyfikacja białek.	F	Produkcja białek.
B	System kanalików i pęcherzyków oddzielonych błoną od cytozolu.	G	Dwie błony z których wewnętrzna jest silnie pofałdowana.
C	Transport substancji na zewnątrz i do wnętrza komórki.	H	Pęcherzyk , który zawiera wodę i niezbędne substancje.
D	Uwalnianie energii.	I	Zbudowana z białek i lipidów.
E	Pochłanianie i usuwanie substancji.	J	Przylegające spłaszczone pęcherzyki.

pkt

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

Pierwiastki są ważnym elementem budulcowym. Biorą udział w regulacji procesów zachodzących w komórkach.

A. Spośród poniższych wybierz i wpisz do ramki, te pierwiastki, które występują zawsze w organizmach żywych – tzw. pierwiastki biogenne.

B. Spośród poniższych wybierz i wpisz do ramki, te pierwiastki, które są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmów, ale występują w małych ilościach.

węgiel, tlen, magnez, żelazo, wodór, miedź, fosfor, cynk, wapń, azot

pkt

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

Zapoznaj się z poniższymi informacjami, które dotyczą kilku tkanek zwierzęcych i uzupełnij tabelę, wpisując w wierszach właściwą nazwę tkanki.

Opis tkanki	Nazwa tkanki
Kurczenie się komórek tej tkanki jest możliwe dzięki obecności białek kurczliwych – aktyny.	
Jest to płynna tkanka o składzie zbliżonym do składu osocza krwi, zawiera tylko więcej tłuszczów oraz dużą ilość limfocytów.	
Tkanka to jest zbudowana ze zwartego układu komórek ułożonych w kilku warstwach, u kręgowców pokrywa skórę.	
Komórki tej tkanki otoczone są przez komórki glikowe, które pełnią funkcję ochronną i odżywczą.	
Tkanka ta zbudowana jest z komórek, które są ułożone po kilka w jamkach chrzęstnych otoczonych substancją międzykomórkową.	

pkt

**Zadanie 4. (3 p.)**

Obok opisu zapisz nazwę właściwego narządu układu pokarmowego.

Narząd, który magazynuje żelazo, witaminy A, D, E oraz przekształca nadmiar glukozy w glikogen i tłuszcze.	
Narząd, w którym żyją bakterie jelitowe pomagające w trawieniu i wytwarzające witaminy B i K.	
Narządy produkujące zarówno środek bakteriobójczy jak i enzym, który rozpoczyna trawienie węglowodanów.	
Narząd produkujący enzymy trawienne oraz hormony: insulinę i glukagon.	
Narząd produkujący zarówno środek bakteriobójczy jak i enzym, który rozpoczyna trawienie białek.	

pkt
-----

**Zadanie 5. ( 2 p.)**

Opisz maksymalnie w czterech zdaniach procesy, jakie zajądą po zjedzeniu pokarmu bogatego w glukozę, uwzględniając zmiany poziomu (stężenia) glukozy we krwi, nazwy gruczołów i hormonów odpowiadających za regulację poziomu glukozy we krwi i zachodzące tam procesy.

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

pkt
-----

**Zadanie 6. ( 2 p.)**

Podczas wysiłku fizycznego wywołanego wykonywaniem prac np. w ogródku lub joggingiem, zwłaszcza w słoneczny letni dzień, intensywnie się pocimy.

Zaznacz **trzy** prawdziwe informacje dotyczące funkcji termoregulacyjnej skóry.

Aktywność gruczołów potowych w skórze wywołuje wydzielanie potu.	
Organizm dąży do usunięcia nadmiaru wody, która jest niepotrzebnym obciążeniem w trakcie aktywności fizycznej.	
Parowanie wody zawartej w pocie prowadzi do ogrzania skóry człowieka.	
Intensywna praca mięśni wywołuje uwalnianie bardzo dużej ilości energii, a pocąc się schładzamy organizm.	
Przejście wody ze stanu ciekłego w lotny wiąże się z pobraniem znacznej ilości ciepła z powierzchni skóry.	

pkt
-----

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

Mózgowie steruje pracą wszystkich układów w ciele człowieka, gdyż znajdują się w nim ośrodki nerwowe, czyli skupienia ciał neuronów odpowiadających za określone funkcje. Wpisz nazwę części mózgowia, która odpowiada za określone funkcje, wybierając je z ramki.

Funkcja mózgowia	Nazwa części mózgowia
Reguluje temperaturę ciała, pobieranie pokarmu i ciśnienie krwi oraz cykl snu i czuwania.	
Kieruje odruchami obronnymi takimi jak kaszel, kichanie, odruch wymiotny.	
Jest siedliskiem zdolności umysłowych, pamięci i mowy.	
Regulacje pracę serca i wentylację płuc.	
Odpowiada za koordynację ruchów, równowagę i utrzymanie napięcia mięśniowego.	

Pień mózgu	Rdzeń przedłużony	Ośrodek korowy mózgu	Rdzeń przedłużony	Mózdzek
------------	-------------------	----------------------	-------------------	---------

pkt
-----

**Zadanie 8. (1 p.)**

Zastawki występujące w układzie krwionośnym min. człowieka umożliwiają jednokierunkowy przepływ krwi oraz zapobiegają jej cofaniu. Nie we wszystkich jednak miejscach układu krwionośnego zastawki występują.

Zaznacz z poniższych, znakiem X, **tylko trzy miejsca**, w których zastawki nie występują.

w żyłach.	
w tętnicach.	
między żyłą główną i prawym przedsionkiem.	
między lewą komorą i aortą.	
między przedsionkami i komorami.	
między żyłami płucnymi i lewym przedsionkiem.	

pkt
-----

**Zadanie 9. (1 p.)**

Zaznacz punkt oznaczony cyfrą, w którym zamieszczono nazwy rodzajów leukocytów w kolejności odpowiadającej ich opisom.

A. Pochłaniają i trawią elementy obce w komórce.	B. Wytwarzają substancje niszczące antygeny	C. Wytwarzają przeciwciała.
--	---	-----------------------------

1. A – limfocyty T, B – makrofagi, C – limfocyty B
2. A – makrofagi, B – limfocyty T, C – limfocyty B
3. A – limfocyty T, B – limfocyty B, C – makrofagi
4. A – makrofagi, B – limfocyty B, C – limfocyty T

pkt
-----

**Zadanie 10. ( 1 p.)**

Witaminy są niezbędne do wzrostu i zachowaniu zdrowia. Wskaż właściwie opisany przykład zaburzenia wywołanego niedoborem określonej witaminy.

- A. Niedobór witaminy D powoduje zaburzenia w procesie krzepnięcia krwi.
- B. Niedobór witaminy C powoduje tężyczkę.
- C. Niedobór witaminy A powoduje anemię złośliwą.
- D. Niedobór witaminy B12 powoduje zaburzenie funkcjonowania układu nerwowego.

pkt
-----

**Zadanie 11. ( 3 p.)**

Przyporządkuj związkom organicznym ich najważniejsze funkcje pełnione w organizmach, wybierając je z tabeli. **Wpisz właściwe numery funkcji od 1 do 6.**

Białka	tłuszcze	węglowodany

Najważniejsze funkcje	
1	Budulcowa
2	Źródło energii
3	Regulacyjna
4	Transportowa
5	Materiał zapasowy
6	Tworzenie warstwy izolacyjnej

pkt
-----

**Zadanie 12. ( 1 p.)**

W błonie krwinek czerwonych (erytrocytów) człowieka występują dwa rodzaje antygenów: antygen A i antygen B. Na podstawie ich obecności lub braku, wyróżniamy cztery grupy krwi. Zaznacz grupę krwi pozbawioną obu antygenów.

- a. grupa krwi A.
- b. grupa krwi B.
- c. grupa krwi AB.
- d. grupa krwi 0.

pkt
-----

**Zadanie 13. ( 1 p.)**

Zaznacz punkt zawierający nieprawidłowe zakończenie zdania. Zbędne i szkodliwe produkty przemiany materii w organizmie człowieka wydalane są przez

- a. układ oddechowy.
- b. układ pokarmowy.
- c. układ wydalniczy.
- d. skórę i jej wytwory.

pkt
-----

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

Porównaj odporność swoistą z odpornością nieswoistą. Wpisz w odpowiednie miejsca tabeli numery od 1 do 4 poniższych określeń .

Odporność swoista	Odporność nieswoista

nie następuje „zapamiętanie” cech czynnika chorobotwórczego,	następuje „zapamiętanie” cech czynnika chorobotwórczego,	cecha wrodzona	cecha nabyta
1	2	3	4

pkt

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

Choroba ta przyciągnęła międzynarodową uwagę medyczną i polityczną, a także fundusze na dużą skalę, odkąd została zidentyfikowana w latach 80. XX wieku.

Udziel właściwych odpowiedzi do zadań A i B.

A. **Zaznacz odpowiedź A, B, C lub D, następnie odpowiedź X, Y lub Z oraz wybierz uzasadnienie spośród 1- 4.**

Zespół nabytego upośledzenia odporności to choroba zwana	którą wywołuje wirus	a którym nie zarazimy się poprzez
a.HIV,	X. HIS,	1.podanie ręki nosicielowi.
b.SARS,	Y. HIV,	2.kontakt płciowy z nosicielem.
c.AIDS,	Z. HFT,	3.transfuzję krwi od nosiciela.
d.alergią,		4.robienie tatuażu igłą używaną wcześniej przez nosiciela.

B. Dokończ zdanie.

Profilaktyka tej choroby na pewno nie polega na

- stosowaniu prezerwatyw podczas kontaktów płciowych.
- izolowaniu chorych na oddziałach zamkniętych szpitali.
- używaniu jednorazowego sprzętu podczas zabiegów chirurgicznych.
- wydawaniu broszur edukacyjnych na temat choroby AIDS.

pkt

**Zadanie 16. ( 3 p.)**

Choroby zakaźne stanowią dla współczesnych ludzi ogromne zagrożenie. Wywołane są one przez bakterie, wirusy lub pierwotniaki. Przyczyną ich są mikroorganizmy, a przenoszą się łatwo min. podczas kontaktów z chorymi ludźmi lub zwierzętami.

Wpisz do właściwej kolumny tabeli **odpowiednie numery chorób od 1 do 8**, wybierając ją z ramki.

choroby bakteryjne	choroby wirusowe	choroby pierwotniakowe

1. Rzęsistkowica	2.Rzeżączka	3.Toksoplazmoza	4.Borelioza
5.Różyczka	6.Polio (Heine – Medina)	7.Choroba wrzodowa żołądka	8.Rak szyjki macicy

pkt

### Zadanie 17. (1 p.)

Uczniowie przeprowadzili doświadczenie przedstawione na ilustracji. Zapisali problem badawczy (PB) i hipotezę (H) w karcie pracy. Twoim zadaniem jest odpowiednio sformułować i wpisać we właściwe wiersze pod rysunkiem schematycznym problem badawczy i hipotezę.



PB	
H	

pkt

### Zadanie 18. (3 p.)

Przeczytaj dokładnie poniższy tekst, przedstawiający zasady przeprowadzania obserwacji mikroskopowych z wykorzystaniem szkolnego mikroskopu świetlnego, a następnie wykreśl niewłaściwe określenie, tak by był prawdziwy.



1. Ustawiamy **obiektyw / okular** o najmniejszym powiększeniu.
2. Umieszczamy na **stoliku / statywie** preparat, a następnie przy pomocy lusterka lub lampki ustawiamy odpowiednio oświetlenie.
3. Z pomocą śruby makrometrycznej zbliżamy **obiektyw / okular** do preparatu.
4. Patrząc przez okular kręcimy śrubą **mikrometryczną / makrometryczną** do momentu uzyskania obrazu i ustawiamy odpowiednią ostrość
5. Aby zmienić powiększenie, obracamy **tubusem / rewolwerem** obraz i ponownie ustawiamy **ostrość / światło**.

pkt

**Zadanie 19. ( 2 p.)**

Uzupełnij tabelę, wpisując w kolumny odpowiednie nazwy gruczołów i hormonów do pełnionych przez nie funkcji. Wykorzystaj tylko właściwe odpowiedzi z ramki.

Gruczoły	Hormony	Najważniejsze funkcje
		Stymulacja wzrostu, budowa nowych tkanek, przyspieszenie metabolizmu. Stymulacja wydzielania hormonów: tarczycy, kory nadnerczy, gonad.
		Przyspieszenie tempa przemian metabolicznych. Wpływa na pobudzenie nerwowe. Zmniejszenie poziomu cholesterolu we krwi.
		Zwiększenie stężenia glukozy we krwi. Zmniejszenie stężenia glukozy we krwi i jej magazynowanie w wątrobie.
		Regulacja przemian cukrów. Zwiększenie tempa metabolizmu, stężenia glukozy we krwi, ciśnienia tętniczego, gotowość do obrony.
		Dojrzewanie płciowe, II-rzędowe cechy płciowe, popęd seksualny, rozwój gruczołu krokowego.

hormon wzrostu		insulina	glukagon	adrenalina
trzustka	tyroksyna	nadnercza	tarczyca	jądra
testosteron	estrogeny	jajniki	progesteron	przysadka

pkt
-----

**Zadanie 20. ( 2 p.)**

W jelicie cienkim zarażonego człowieka bytuje postać tasiemca uzbrojonego.

- A. Uzupełnij tabelę, wpisując w odpowiednie kolumny brakujące informacje dotyczące tasiemca uzbrojonego.

Żywiciel ostateczny	Żywiciel pośredni	Miejsce bytowania postaci dorosłej tasiemca	Miejsce bytowania postaci młodocianej tasiemca - larwy

- B. Zapisz, jak można się zarazić tym tasiemcem?

.....

pkt
-----