

**IV WOJEWÓDZKI KONKURS Z BIOLOGII
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH WOJEWÓDZTWA
ŚWIĘTOKRZYSKIEGO**

ETAP II – REJONOWY

**16 stycznia 2023 r.
Godz. 10:00**

Kod pracy ucznia

Suma punktów

Czas pracy: **60 minut**

Liczba punktów możliwych do uzyskania: **75**

Instrukcja dla ucznia

1. W wyznaczonym miejscu arkusza z zadaniami konkursowymi wpisz swój kod.
2. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych **17** stronach jest wydrukowanych **30** zadań.
3. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś Komisji Konkursowej.
4. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
5. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym lub niebieskim tuszem/atramentem.
6. Nie używaj korektora.
7. Rozwiązania zadań zamkniętych, zaznacz w arkuszu z zadaniami konkursowymi. Wybierz odpowiedź lub odpowiedzi, a odpowiadającą jej literę lub litery zaznacz kółkiem, np.: 
8. Jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie przekreśl krzyżykiem, np.:  i zaznacz kółkiem inną wybraną odpowiedź, np.: 
9. Masz prawo korzystać z kalkulatora, który posiada tylko cztery podstawowe działania matematyczne (dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie) oraz pierwiastkowanie i obliczanie procentów. Zabrania się korzystania z kalkulatorów w telefonie komórkowym.

Powodzenia!

Zadanie 1. (0–1)

Na rysunku przedstawiono budowę mikroskopu optycznego.



Na podstawie: M. Sęktas, J. Stawarz, *Puls życia. Podręcznik do biologii dla klasy piątej szkoły podstawowej*, Nowa Era 2018.

Wskaż zestaw, który w sposób prawidłowy opisuje wszystkie wskazane na rysunku elementy mechaniczne mikroskopu.

- A. 1 – okular, 2 – tubus, 3 – śruba makro- i mikrometryczna, 4 – rewolwer
- B. 2 – tubus, 3 – śruba makro- i mikrometryczna, 4 – rewolwer, 6 – stolik
- C. 1 – okular, 3 – śruba makro- i mikrometryczna 4 – tubus, 7 – źródło światła
- D. 1 – okular, 2 – tubus, 4 – rewolwer, 6 – stolik
- E. 2 – tubus, 3 – śruba makro- i mikrometryczna, 6 – stolik

Zadanie 2. (0–6)

Nazwa „wirusy” pochodzi od łacińskiego słowa *virus*, oznaczającego jad. Pojedynczą cząsteczkę wirusa nazywamy wirionem. Składa się on z kwasu nukleinowego oraz z osłonki (otoczki), czyli kapsydu.

Oceń, czy poniższe informacje dotyczące wirusów są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Są zbudowane z komórek.	P	F
2.	Nie posiadają materiału genetycznego.	P	F
3.	Poza komórką gospodarza nie wykazują czynności życiowych.	P	F
4.	Posiadają otoczkę zbudowaną z cukrów.	P	F
5.	Zaliczamy je do organizmów żywych.	P	F
6.	Atakują rośliny, zwierzęta, a nawet bakterie.	P	F

Zadanie 3. (0–1)

Zaznacz poprawną odpowiedź dotyczącą błonnika.

- A. Stanowi bogate źródło witamin.
- B. Dostarcza organizmowi substancji mineralnych.
- C. Wspomaga perystaltykę jelit i zapobiega zaparciom.
- D. Obniża poziom cukru we krwi u osób chorych na cukrzycę.

Zadanie 4. (0–4)

Oceń, poniższe informacje dotyczące oddychania wewnątrzkomórkowego. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	W procesie utleniania najczęściej zużywane są białka.	P	F
2.	Istotą procesu oddychania wewnątrzkomórkowego jest uzyskanie energii z utleniania substancji odżywczych.	P	F
3.	Energia uwolniona w procesie oddychania komórkowego jest wiązana przez wysokoenergetyczny związek zwany ATP.	P	F
4.	W czasie spalania tłuszczów z 1 g cukrów (glukozy) uzyskujemy tyle samo energii, co w przypadku spalania 1 g tłuszczów.	P	F

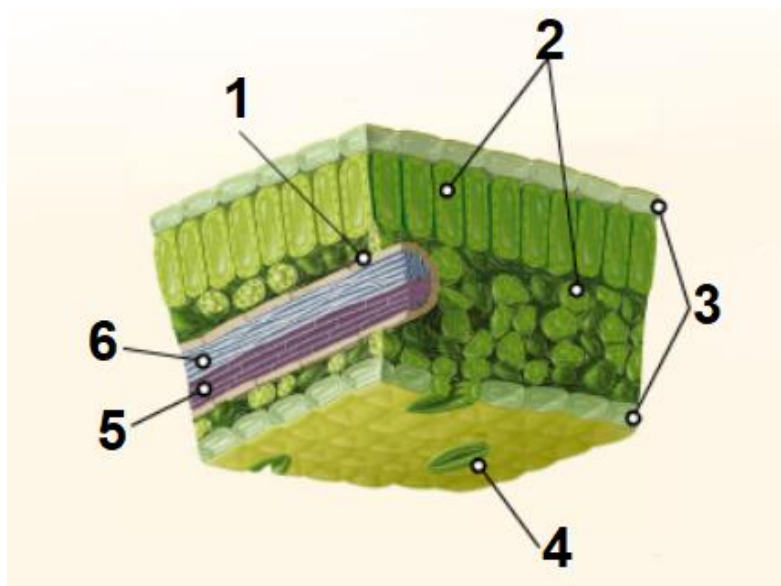
Zadanie 5. (0–5)

Zaznacz poprawne dokończenie każdego zdania (1.-4.) wybierając spośród A lub B.

1. Przykładem białka będącego składnikiem skóry jest...
 - A. miozyna.
 - B. kolagen.
2. Funkcję transportową w naszym organizmie pełni białko...
 - A. hemoglobina.
 - B. mioglobina.
3. Do białek niepełnowartościowych należą głównie białka pochodzenia...
 - A. zwierzęcego.
 - B. roślinnego.
4. Białka przyspieszające przebieg reakcji chemicznych to...
 - A. enzymy.
 - B. hormony.
5. Do białek receptorowych, umożliwiających odbieranie informacji ze środowiska, należy...
 - A. aktyna.
 - B. rodopsyna.

Zadanie 6. (0–1)

Na rysunku przedstawiono budowę liścia.



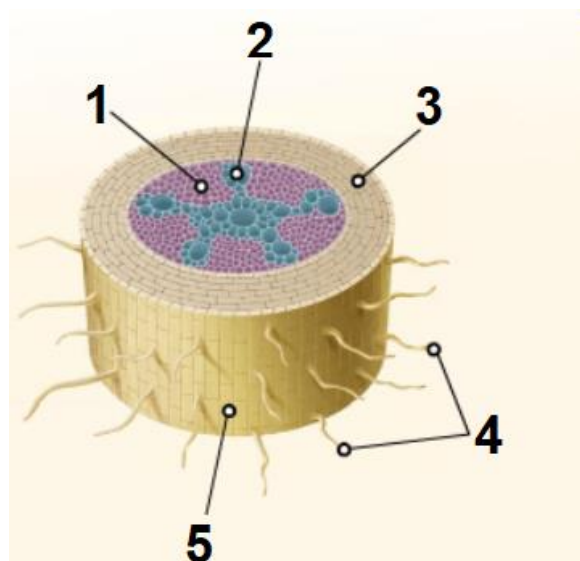
Na podstawie: M. Sęktas, J. Stawarz, *Puls życia. Podręcznik do biologii dla klasy piątej szkoły podstawowej*, Nowa Era 2018.

Wskaż zestaw, który w sposób prawidłowy opisuje budowę liścia.

- A. 1 – tkanka miękiszowa, 2 – tkanka wzmacniająca, 3 – skórka, 4 – aparat szparkowy, 5 – drewno, 6 – łyko
- B. 1 – tkanka wzmacniająca, 2 – tkanka miękiszowa, 3 – aparat szparkowy, 4 – skórka, 5 – drewno, 6 – łyko
- C. 1 – tkanka wzmacniająca, 2 – tkanka miękiszowa, 3 – skórka, 4 – aparat szparkowy, 5 – łyko, 6 – drewno
- D. 1 – tkanka miękiszowa, 2 – tkanka wzmacniająca, 3 – skórka, 4 – łyko, 5 – aparat szparkowy, 6 – drewno
- E. 1 – tkanka miękiszowa, 2 – tkanka wzmacniająca, 3 – skórka, 4 – aparat szparkowy, 5 – łyko, 6 – drewno
- F. 1 – tkanka wzmacniająca, 2 – tkanka miękiszowa, 3 – skórka, 4 – aparat szparkowy, 5 – drewno, 6 – łyko

Zadanie 7. (0–1)

Na schemacie przedstawiono przekrój przez korzeń.



Na podstawie: M. Sęktas, J. Stawarz, *Puls życia. Podręcznik do biologii dla klasy piątej szkoły podstawowej*, Nowa Era 2018.

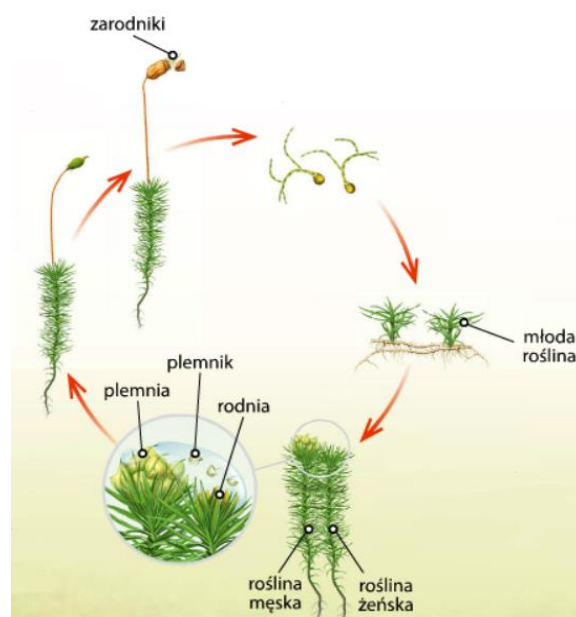
Wskaż zestaw (I-V), który prawidłowo opisuje powyższy schemat.

	1	2	3	4	5
I.	drewno	łyko	włośniki	skórka	tkanka miękiszowa
II.	drewno	łyko	tkanka wzmacniająca	kambium (tkanka twórcza)	aparat szparkowy
III.	łyko	drewno	tkanka miękiszowa	włośniki	skórka
IV.	łyko	drewno	tkanka miękiszowa	włośniki	aparat szparkowy
V.	kambium (tkanka twórcza)	drewno	łyko	chwytniki	aparat szparkowy

- A. I.
- B. II.
- C. III.
- D. IV.
- E. V.

Zadanie 8. (0–4)

Na schemacie przedstawiono cykl rozwojowy mchu płonnika.



Na podstawie: M. Sęktas, J. Stawarz, *Puls życia. Podręcznik do biologii dla klasy piątej szkoły podstawowej*, Nowa Era 2018.

Na podstawie rysunku i własnej wiedzy oceń, czy poniższe informacje są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Sporofit mchu płonnika jest pokoleniem dominującym.	P	F
2.	Gametofit mchu płonnika rozmnaża się płciowo, a sporofit bezpłciowo.	P	F
3.	Zapłodnienie u mchu płonnika odbywa się w obecności wody.	P	F
4.	Zarodniki są wytwarzane przez pokolenie bezpłciowe.	P	F

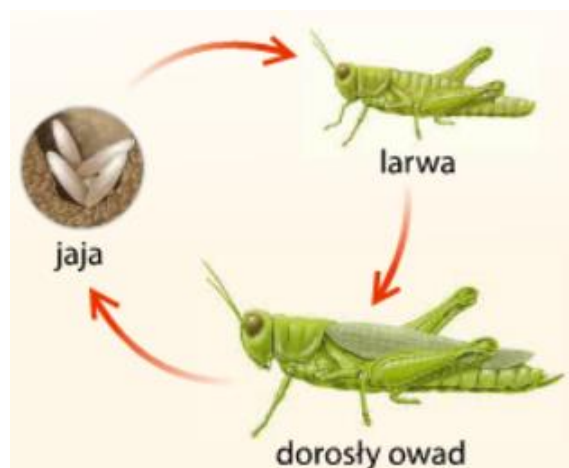
Zadanie 9. (0–4)

Oceń, poniższe informacje dotyczące roślin. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Wszystkie rośliny wytwarzają nasiona.	P	F
2.	Męskim organem w kwiecie okrytonasiennych jest słupek.	P	F
3.	Skrzypy wytwarzają kwiatostany męskie i żeńskie.	P	F
4.	Rośliny okrytonasienne rozmnażają się wyłącznie płciowo.	P	F

Zadanie 10. (0–1)

Na rysunku przedstawiono etapy cyklu rozwojowego pasikonika zielonego (*Tettigonia viridissima*).



Na podstawie: J. Stawarz, *Puls życia. Podręcznik do biologii dla klasy szóstej szkoły podstawowej*, Nowa Era 2019.

Zaznacz poprawne dokończenie zdania wybierając spośród (1-2) oraz prawidłowe uzasadnienie spośród (A-D).

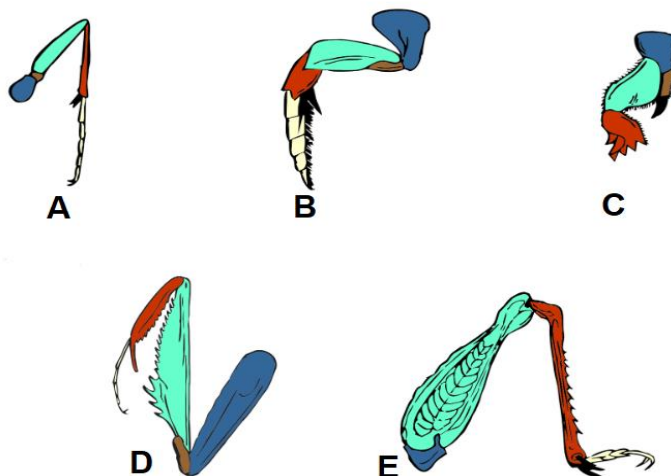
Jest to rozwój...

1.	z przeobrażeniem niezupełnym,	ponieważ	A.	występuje dodatkowo stadium poczwarki, w którą przekształca się larwa.
			B.	występuje larwa, która jest miniaturką postaci dorosłej owada (imago) i jest od niej jedynie mniejszych rozmiarów.
2.	z przeobrażeniem zupełnym,		C.	larwa – po wielokrotnym linieniu – przekształca się w postać dorosłą (imago).
			D.	larwy różnią się od osobników dorosłych wielkością (są mniejsze) oraz brakiem rozwiniętych skrzydeł.

- A. 1.A.
- B. 1.B.
- C. 1.C.
- D. 1.D.
- E. 2.A.
- F. 2.B.
- G. 2.C.
- H. 2.D.

Zadanie 11. (0–5)

Odnóża owadów odzwierciedlają tryb życia tych zwierząt. Rysunki przedstawiają budowę poszczególnych typów odnóży.



Na podstawie: <https://zpe.gov.pl/a/stawonogi---owady/DRmQAdKUI>

Dopasuj do każdego typu odnóży (A-E) odpowiednią nazwę oraz przedstawiciela.

1. Na rysunku A znajduje się odnóże:

- A. krocze (bieżne) muchy.
- B. pływne pluskwiaka wodnego.
- C. grzebne turkucia podjadka.

- D. chwytne modliszki.
- E. skoczne konika polnego.

2. Na rysunku B znajduje się odnóże:

- A. krocze (bieżne) muchy.
- B. chwytne modliszki.
- C. grzebne turkucia podjadka.

- D. pływne pluskwiaka wodnego.
- E. skoczne konika polnego.

3. Na rysunku C znajduje się odnóże:

- A. krocze (bieżne) muchy.
- B. grzebne turkucia podjadka.
- C. chwytne modliszki.

- D. pływne pluskwiaka wodnego.
- E. skoczne konika polnego.

4. Na rysunku D znajduje się odnóże:

- A. chwytne modliszki.
- B. grzebne turkucia podjadka.
- C. krocze (bieżne) muchy.

- D. pływne pluskwiaka wodnego.
- E. skoczne konika polnego.

5. Na rysunku E znajduje się odnóże:

- A. chwytne modliszki.
- B. grzebne turkucia podjadka.
- C. krocze (bieżne) muchy.

- D. skoczne konika polnego.
- E. pływne pluskwiaka wodnego.

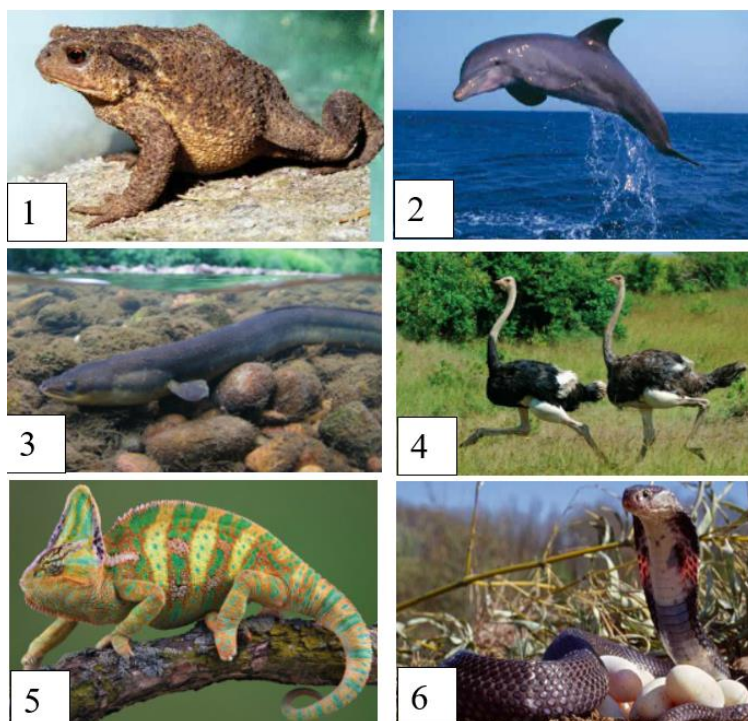
Zadanie 12. (0–2)

Spośród zdań opisujących cechy mięczaków wybierz te dwa, które nie są poprawne.

- A. Ciało mięczaków zazwyczaj podzielone jest na trzy części: głowę, tułów i nogę.
- B. Wszystkie mięczaki mają muszlę.
- C. W układzie pokarmowym mięczaków występuje tarka.
- D. Do mięczaków zaliczamy małże, ślimaki i głowonogi.
- E. Środowiskiem życia mięczaków może być woda morska, woda słodka oraz wilgotne środowisko lądowe.
- F. Ślimaki lądowe to drapieżniki, a wodne żywią się roślinami wodnymi.

Zadanie 13. (0–1)

Wśród kręgowców wyróżniamy zwierzęta, które uniezależniły swój rozwój od środowiska wodnego. Jest to możliwe dzięki wykształceniu błon płodowych, które tworzą środowisko dla właściwego rozwoju zarodka.



Na podstawie: J. Stawarz, *Puls życia. Podręcznik do biologii dla klasy szóstej szkoły podstawowej*, Nowa Era 2019.

Wskaż odpowiedź, zawierającą wyłącznie numery zdjęć, na których znajdują się osobniki posiadające błony płodowe.

- A. 1, 2, 4, 5
- B. 2, 3, 5, 6
- C. 2, 4, 5, 6
- D. 1, 4, 5, 6

Zadanie 14. (0–1)

Dziobak wygląda jak zlepek różnych zwierząt. Ma ciało pokryte sierścią, ale także podobny do kaczego dziób. U samców na tylnych nogach występują ostrogi połączone z gruczołami jadowymi. Naukowcy zaliczyli dziobaka do stekowców - niewielkiej grupy ssaków lęgnących się z jaj. Dziobak zamieszkuje potoki, jeziora i rzeki jedynie na wschodzie i południu Australii i w Tasmanii. Polując pod wodą, wyczuwa zdobycz swoim elastycznym, bardzo wrażliwym dziobem. Zwierzę to w znacznym stopniu wytępiono z powodu cennego futra i dlatego jest pod szczególną ochroną.



Na podstawie: <https://podroze.gazeta.pl/podroze/56,114158,10442356,najdziwniejsze-zwierzeta-swiata-i-gdzie-mozna-je-spotkac.html>

Cechy dziobaków:

1. posiadają kaczę dziób
2. mają ciało pokryte sierścią
3. samice składają jaja, z których wykluwają się młode
4. karmią młode mlekiem
5. posiadają gruczoły jadowe
6. posiada błonę pławną na stopach

Które z cech dziobaków są charakterystyczne dla ssaków? Wybierz odpowiedź, w której wymieniono wyłącznie numery tych cech.

- A. 1 i 2
- B. 2 i 3
- C. 2 i 4
- D. 4 i 5
- E. 5 i 6

Zadanie 15. (0–1)

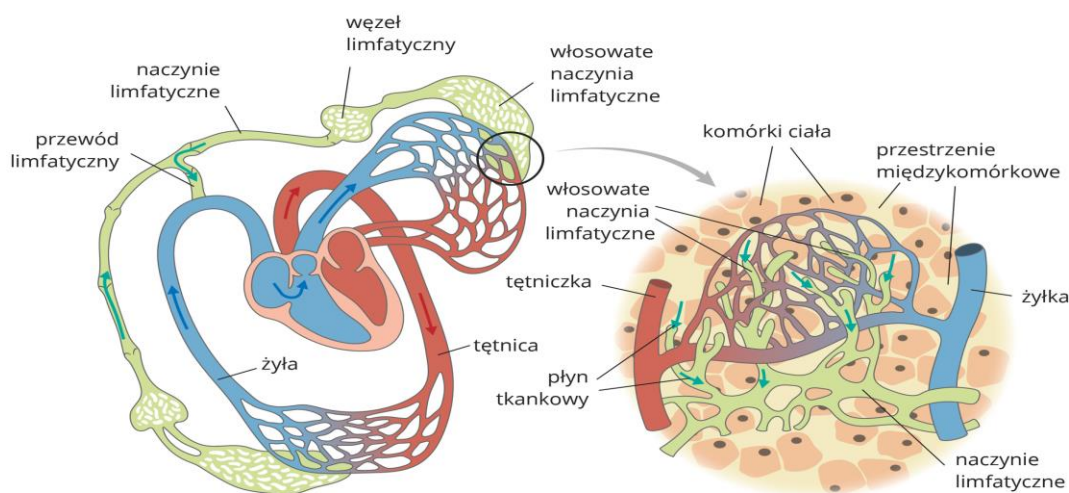
Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Do pasożytów zewnętrznych zaliczamy...

- A. pchły, rureczniki, komary i kleszcze.
- B. pchły, pijawki, komary i kleszcze.
- C. pchły, wszy, owsiki i kleszcze.
- D. wszy, włośnice kręte (spiralne), komary i kleszcze.
- E. wszy, komary, kleszcze i owsiki.

Zadanie 16. (0–4)

Grafika przedstawia budowę układu krążenia i układu limfatycznego człowieka.



Na podstawie: <https://zpe.gov.pl/a/budowa-ukladu-odpornosciowego/DtdonsK90>
(Andrzej Bogusz, licencja: CC BY 3.0.)

Oceń, poniższe informacje dotyczące budowy obu układów. Zaznacz P- jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Układ limfatyczny, podobnie jak układ krwionośny, jest otwarty.	P	F
2.	Naczynia limfatyczne, podobnie jak żyły, transportują płyn pod małym ciśnieniem.	P	F
3.	Skurcze serca są czynnikiem wywołującym krążenie zarówno krwi jak i limfy.	P	F
4.	Limfa transportuje tłuszcze oraz witaminy rozpuszczalne w wodzie z jelita po organizmie.	P	F

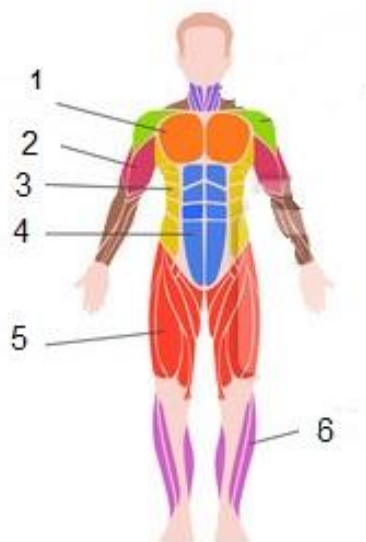
Zadanie 17. (0–4)

W poniższych zdaniach wybierz wyrażenia (z podanych w nawiasie) tak, aby przedstawiały one prawidłowe informacje, dotyczące odporności wrodzonej człowieka.

Odporność wrodzona nazywana również (*swoistą* / *nieswoistą*). Jest ona skierowana przeciwko (*wszystkim* / *określonym*) czynnikom chorobotwórczym. Zapewniają ją m.in. elementy takie jak (*skóra czy błona śluzowa* / *makrofagi czy limfocyty T i B*). W tego typu odporności (*występują* / *nie występują*) komórki pamięci immunologicznej.

Zadanie 18. (0–1)

Rysunek przedstawia schematyczny rozkład mięśni człowieka.



Na podstawie: <https://myloview.pl/obrazy/temat/uklad-miesniowy/>

Wskaż zestaw, który prawidłowo opisuje powyższy schemat.

	1	2	3	4	5	6
I.	biceps	mięsień piersiowy	mięsień udowy	mięsień prosty brzucha	mięsień najszerszy grzbietu	mięsień piszczelowy przedni
II.	mięsień piersiowy	biceps	mięsień prosty brzucha	mięsień najszerszy grzbietu	mięsień piszczelowy przedni	mięsień udowy
III.	biceps	mięsień piersiowy	mięsień piszczelowy przedni	mięsień prosty brzucha	mięsień udowy	mięsień najszerszy grzbietu
IV.	mięsień piersiowy	biceps	mięsień najszerszy grzbietu	mięsień prosty brzucha	mięsień udowy	mięsień piszczelowy przedni

A. I.

B. II.

C. III.

D. IV.

Zadanie 19. (0–1)

W tabeli przedstawiono elementy kostne człowieka i ich cechy.

a.	okostna	1.	znajduje się w jamach szpikowych, jest elementem krwiotwórczym
b.	tkanka kostna zbita	2.	pełni funkcję ochronną oraz umożliwia przyrost kości na grubość
c.	tkanka kostna gąbczasta	3.	wypełnia wnętrze całej kości, jest zbudowana z blaszek kostnych, które tworzą beleczki kostne
d.	szpik kostny	4.	buduje powierzchniową warstwę całej kości, otacza kanał, w którym biegną naczynia krwionośne i nerwy

Przyporządkuj elementom budującym kość (a-d) ich cechy (1-4). Wybierz podpunkt (A-D), zawierającą prawidłowy zestaw odpowiedzi.

- A.** a – 1, b – 2, c – 3, d – 4
- B.** a – 3, b – 4, c – 1, d – 2
- C.** a – 2, b – 3, c – 4, d – 1
- D.** a – 2, b – 4, c – 3, d – 1

Zadanie 20. (0–2)

Skrzywienia kręgosłupa polegają na zniekształceniu jego naturalnych krzywizn.

W poniższych zdaniach wybierz wyrażenia (z podanych w nawiasie) tak, aby przedstawiały one prawidłowe informacje, dotyczące przyczyn wad postawy u człowieka.

Nadmierna (*lordoza lędźwiowa / skolioza / kifoza lędźwiowa*) wykształca się gdy notorycznie, przez długi czas, siedząc pochylamy całe ciało do przodu. Wówczas odcinek lędźwiowy kręgosłupa (*uwypukla się do tyłu / pogłębia się bardziej do przodu / wygina się w bok*).

Zadanie 21. (0–2)

Wśród niżej podanych definicji procesów związanych z układem oddechowym człowieka wybierz dwa poprawne sformułowania.

- A.** Wymiana gazowa odbywa się w pęcherzykach płucnych, między powietrzem atmosferycznym a krwią oraz w tkankach - między krwią a komórkami ciała.
- B.** Wymiana gazowa to cykliczna wymiana powietrza w płucach zachodząca przez naprzemienne wdechy i wydechy.
- C.** Oddychaniem komórkowym nazywamy utlenianie substancji pokarmowych, głównie tłuszczów w mitochondriach.
- D.** Transport gazów zachodzi na zasadzie dyfuzji czyli swobodnego przenikania cząstek ze środowiska o wyższym ich stężeniu do środowiska o niższym ich stężeniu.

Zadanie 22. (0–1)

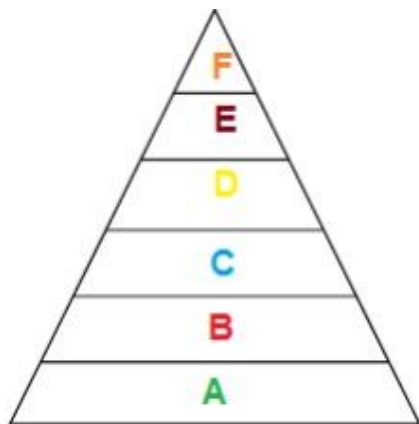
Wybierz odpowiedź (A-D), w której podano prawidłowe funkcje (spośród a.-f.), pełnione przez wątrobę w organizmie człowieka

- a. pośrednio uczestniczy w trawieniu tłuszczów,
- b. aktywizuje toksyny,
- c. wytwarza białka osocza krwi,
- d. magazynuje skrobię,
- e. wytwarza amylazę,
- f. wchłania tłuszcze

- A. a, c, e
- B. a, c, d, e
- C. a, b, c, d
- D. a, c,
- E. a, e, f

Zadanie 23. (0–6)

Poniżej przedstawiono piramidę zdrowego żywienia i stylu życia oraz tabelę z elementami, które wchodzi w jej skład.



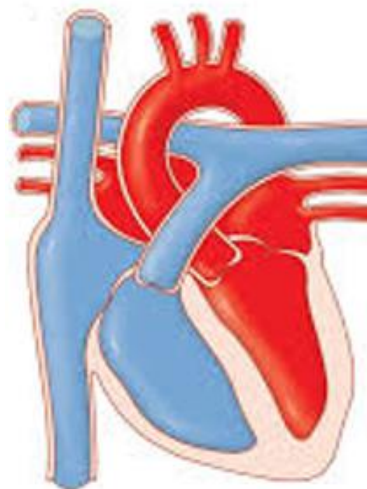
1. owoce i warzywa
2. mleko i produkty mleczne
3. produkty zbożowe
4. mięso
5. aktywność fizyczna
6. tłuszcz

W każdym wierszu określającym poziom piramidy (A-F) zaznacz prawidłowy numer elementu (1-6) z tabeli tak, aby układ poszczególnych poziomów był prawidłowy.

- A. 1, 2, 3, 4, 5, 6
- B. 1, 2, 3, 4, 5, 6
- C. 1, 2, 3, 4, 5, 6
- D. 1, 2, 3, 4, 5, 6
- E. 1, 2, 3, 4, 5, 6
- F. 1, 2, 3, 4, 5, 6

Zadanie 24. (0–1)

Rysunek przedstawia budowę serca wraz z naczyniami krwionośnymi.



Na podstawie: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTaG4Vng4IfNkmqFQitl2KlBBdMlzap-ufMg&usqp=CAU>

Wybierz podpunkt (A - D) zawierający poprawną kolejność przepływu krwi utlenowanej w sercu.

- A. żyły główne – prawy przedsionek – prawa komora – aorta – płuca
- B. żyły płucne – lewy przedsionek – lewa komora – aorta – narządy ciała
- C. żyły główne – prawy przedsionek – prawa komora – tętnice płucne – płuca
- D. żyły główne – prawy przedsionek – prawa komora – aorta – narządy ciała

Zadanie 25. (0–5)

Oceń, poniższe informacje dotyczące funkcjonowania i budowy narządów zmysłu człowieka. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Tarcza nerwu wzrokowego to miejsce największego stężenia receptorów.	P	F
2.	Każdy z czopków może odbierać tylko jeden z trzech kolorów: pomarańczowy, żółty i niebieski.	P	F
3.	Liczba czopków na siatkówce przewyższa liczbę pręcików.	P	F
4.	Część błędnika, która przylega do ucha środkowego to przedsionek.	P	F
5.	Do korekty dalekowzroczności stosujemy soczewki wypukłe.	P	F

Zadanie 26. (0–1)

Zaznacz poprawne dokończenie zdania wybierając spośród (a-b) oraz spośród (1-2).

Powiększone migdałki i węzły chłonne w okolicy szyi, silny ból gardła utrudniający mówienie i połykanie pokarmu, gorączka i dreszcze to objawy

a.	gruźlicy	wywoływanej przez	1.	najczęściej bakterie rzadziej wirusy lub grzyby.
b.	anginy		2.	bakterie zwane prątkami.

A. a.1.

B. a.2.

C. b.1.

D. b.2.

Zadanie 27. (0–4)

Oceń, poniższe informacje dotyczące elementów układu wydalniczego. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Kanalik nerkowy odprowadza mocz z ciała nerkowego i modyfikuje jego skład.	P	F
2.	Miedniczka nerkowa bierze udział w oczyszczaniu krwi i odprowadzaniu moczu do moczowodu.	P	F
3.	Rdzeń nerki zbudowany jest z licznych ciałek nerkowych.	P	F
4.	Mocz pierwotny zawiera zarówno substancje szkodliwe jak i potrzebne dla organizmu człowieka.	P	F

Zadanie 28. (0–3)

Rytm dobowy człowieka wyznaczany jest m.in. aktywnością gruczołów dokrewnych wydzielających określone hormony.

W poniższych zdaniach wskaż błędne wyrażenia (z podanych w nawiasie).

Rytm dobowy powoduje, że codziennie o stałych porach chce nam się jeść lub spać. Na przykład u dorosłego człowieka około szóstej rano (*podnosi się / spada*) poziom hormonów nadnerczy między innymi (*kortyzolu / tyroksyny*). Hormony te (*przyspieszają / spowalniają*) przemianę materii co umożliwia nam podejmowanie pierwszych czynności po przebudzeniu.

Zadanie 29. (0–1)

W dymie papierosowym występuje szereg substancji szkodliwych dla zdrowia człowieka.



Na podstawie: <https://www.zwrotnikraka.pl/palenie-tytoniu-najgrozniejszy-czynnik-rakotworczy/>

Połącz szkodliwą substancję dymu papierosowego (a-d) z jej działaniem (1.-4.). Wybierz podpunkt zawierający zestaw właściwych odpowiedzi.

a.	arsen	1.	zakłóca działanie enzymów
b.	ołów	2.	powoduje uzależnienie
c.	nikotyna	3.	uszkadza skórę, wątrobę i płuca
d.	kadm	4.	wywołuje nowotwory

A. a1, b2, c3, d4

B. a3, b1, c2, d4

C. a2, b3, c1, d4

D. a4, b2, c1, d3

Zadanie 30. (0–1)

Zdolności każdego człowieka uwarunkowane są wieloma czynnikami, m.in. dominacją jednej z półkul mózgowych.

Zaznacz poprawne dokończenie zdania wybierając spośród (a.-b.) oraz prawidłowe uzasadnienie spośród (1.-2.).

Jeśli człowiek jest świetnym matematykiem to można przypuszczać, że dominuje u niego

a.	prawa półkula mózgowa	ponieważ	1.	odpowiada ona za twórczość, wyobraźnię i orientację przestrzenną oraz odbieranie form, kolorów i rytmu.
b.	lewa półkula mózgowa		2.	odpowiada za abstrakcyjne myślenie, operowanie liczbami, logikę i mowę.

A. a.1.

B. a.2.

C. b.1.

D. b.2.