

**Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy  
z biologii dla uczniów gimnazjów  
województwa kujawsko-pomorskiego**

**Etap rejonowy – 11 grudnia 2015 r.**

**Kod ucznia:** \_\_\_\_\_

**Wynik:** \_\_\_\_\_ /... pkt.

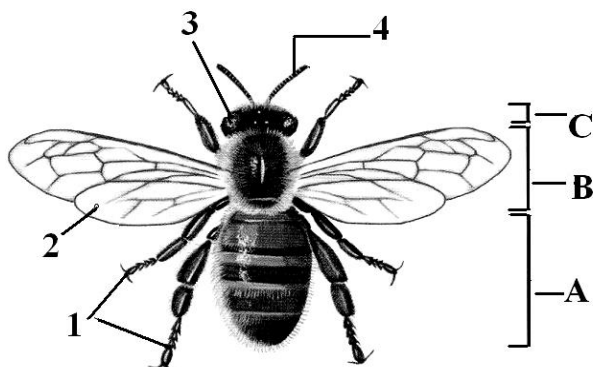
**Instrukcja dla ucznia**

**Zanim przystąpisz do rozwiązywania testu, przeczytaj uważnie poniższą instrukcję.**

1. Wpisz w wyznaczonym miejscu powyżej swój kod ustalony przez Komisję Konkursową. Nie wpisuj swojego imienia i nazwiska.
2. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy twój arkusz testowy jest kompletny. Niniejszy arkusz testowy składa się z **16** stron i zawiera **42** zadania. Jeśli zauważysz jakiegokolwiek braki lub błędy w druku, zgłoś je natychmiast Komisji Konkursowej.
3. Przeczytaj uważnie i ze zrozumieniem polecenia i wskazówki do każdego zadania.
4. Odpowiedzi zapisuj długopisem z czarnym lub niebieskim tuszem.
5. Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi. W zadaniach wielokrotnego wyboru poprawne odpowiedzi zaznaczaj zgodnie z poleceniem.
6. Nie używaj korektora. Jeżeli pomylisz się, błędną odpowiedź otocz kółkiem i ponownie udziel poprawnej odpowiedzi. Oceniane będą tylko odpowiedzi, które zostały zaznaczone lub wpisane zgodnie z poleceniem i umieszczone w miejscu do tego przeznaczonym.
7. Przy każdym zadaniu podano maksymalną liczbę punktów, którą można uzyskać.
8. Na ostatniej stronie testu znajdziesz miejsce na brudnopis. **Brudnopis nie podlega ocenie.**
9. Pracuj samodzielnie.
10. Nie wolno wносить telefonów komórkowych na konkurs.
11. Całkowity czas na wykonanie testu pisemnego wynosi **90 minut.**

**Zadanie 1 (0 – 4)**

Na rysunku przedstawiono pszczołę miodną. Literami od A do C oznaczono części ciała, a cyframi inne elementy budowy morfologicznej. Podaj ich nazwy i przyporządkuj poszczególne elementy budowy morfologicznej do odpowiednich części ciała. Odpowiednio zapisz w tabeli. Określ, do jakiego typu oraz gromady należy prezentowany gatunek.



**Typ**

**Gromada**

Pyłka-Gutowska E., Jastrzębska E., *Blżej biologii. Gimnazjum. Zeszyt ćwiczeń, część 1.* WSiP, Warszawa 2012, str. 81.

Oznaczenie literowe części ciała	Nazwa części ciała	Element budowy oznaczony cyfrą	Nazwa elementu budowy
A			
B			
C			

**Zadanie 2 (0 –1)**

Uporządkuj wymienione obiekty biologiczne od najmniejszego do największego.

*chloroplast, ziarno maku, wirus grypy, chlorella, komórka bakterii.*

--	--	--	--	--

**najmniejszy**

**największy**

**Zadanie 3 (0 –1)**

Odnosząc się do funkcjonowania organizmu dżdżownicy wyjaśnij, jaka może być prawdopodobna przyczyna, że po ulewnych deszczach, na trawnikach, chodnikach ulicznych występują one w dużej ilości.

.....

.....

.....

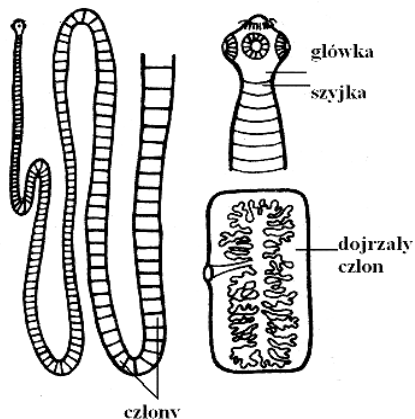
**Zadanie 4 (0 –1)**

Podkreśl związki, które nie występują w moczu ostatecznym zdrowego człowieka.

*glukoza, amoniak, urobilinogen, mocznik, bilirubina.*

**Zadanie 5 (0 – 3)**

Rysunek przedstawia budowę przedstawiciela tasiemców. Korzystając z rysunku i posiadanej wiedzy, wymień 3 przykłady szkodliwego wpływu tasiemca na organizm żywiciela.



**Przykłady szkodliwego wpływu tasiemca na organizm żywiciela**

1. ....
2. ....
3. ....

Pyłka-Gutowska E., Jastrzębska E., *Blżej biologii. Podręcznik dla gimnazjum, część 1.* WSiP, Warszawa 2009, str. 114 (zm.).

**Zadanie 6 (0 – 3)**

Spośród podanych organizmów wybierz owady i odpowiednio wpisz je do tabeli.

*mącznik młynarek, tygrzyk paskowany, mrówka rudnica, sercówka jadalna, bielinek kapustnik, karaczan wschodni, nadecznik stawowy, jedwabnik morwowy, małgiew piaskołaz, wolek zbożowy, pomrów wielki, owocówka jabłkowieczka, żuk gnojowy, kruszynek leśny, świdrowiec gambijski, pluskwa domowa, przydacznia olbrzymia.*

Owady pożyteczne	Owady przenoszące choroby zakaźne	Owady szkodniki

**Zadanie 7 (0 – 4)**

Oceń informacje dotyczące kleszczy, wpisując do tabeli obok zdań prawdziwych literę **P**, a obok zdań fałszywych literę **F**.

L.p.	Zdania	P/F
1.	W ciągu całego życia kleszcz musi 4 razy trafić na gospodarza, aby zamknąć cykl rozwojowy.	
2.	Drugim stadium rozwojowym kleszcza jest nimfa, która ma 4 pary odnóży. Ta postać kleszcza po napiciu się krwi swojego żywiciela ukrywa się w ziemi i linieje.	
3.	Kleszcze mogą przenosić groźne choroby wirusowe takie jak zapalenie mózgu i boreliozę.	
4.	Kleszcze to pajęczaki należące do stawonogów. Pasożytują na niektórych bezkręgowcach i kręgowcach. Wszystkie stadia rozwojowe kleszczy żerują pijąc krew.	

**Zadanie 8 (0 – 4)**

Rozpoznaj przedstawione na rysunkach od A do D zboża i podaj ich nazwy rodzajowe oraz typy kwiatostanów, które u nich występują. Zapisz odpowiednio w tabeli.



**A**



**B**



**C**



**D**

Pyłka-Gutowska E., Jastrzębska E., *Blżej biologii. Gimnazjum. Zeszyt ćwiczeń, część 2.* WSiP, Warszawa 2012, str. 23.  
Jefimow M., Sęktas M., *Puls życia. Podręcznik do biologii dla gimnazjum, cz.1.* Wydawnictwo Era, Straszyn k. Gdańska 2009, str. 108.

Oznaczenie literowe	Nazwa zboża	Nazwa typu kwiatostanu
<b>A</b>		
<b>B</b>		
<b>C</b>		
<b>D</b>		

**Zadanie 9 (0 – 3)**

Do zamieszczonych w tabeli opisów kręgowców odpowiednio podaj nazwę gromady, której dotyczy opis.

L.p.	Opis	Nazwa gromady kręgowców
1.	Są rozdzielnopłciowe; często widoczny jest u nich dymorfizm płciowy. Są jajorodne i żyworodne.	
2.	Płuca ich mają cienkie, pofałdowane ściany. Wentylacja płuc następuje dzięki ruchom dna jamy gębowej.	
3.	Niektóre części skóry pokryte są rogowymi łuskami. Ich szczęki są bezzębne. Prawie zupełnie nie mają gruczołów skórnych.	

**Zadanie 10 (0 – 1)**

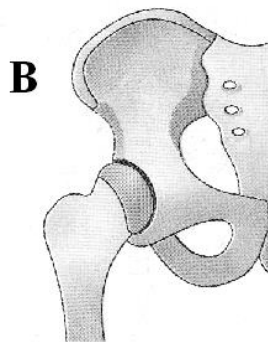
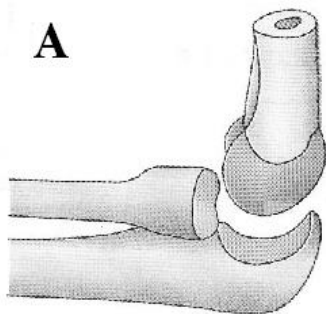
Opis dotyczy jednego z rodzajów tkanki zwierzęcej. Po analizie poniższego tekstu podaj pełną nazwę tej tkanki.

*Tkanka ta składa się z komórek i substancji międzykomórkowej. W substancji tej znajdują się liczne włókna kolagenowe zapewniające tkance pewną elastyczność, a także duża ilość soli mineralnych, dzięki którym tkanka jest twarda i wytrzymała na znaczne obciążenia.*

**Tkanka** .....

**Zadanie 11 (0 – 3)**

Na rysunkach A i B przedstawiono kości połączone za pomocą stawów. Rozpoznaj i wskaż te kości oraz podaj ich nazwy. Określ, jaki typ stawu prezentuje rysunek B. Zapisz odpowiednio.



Pyłka-Gutowska E., Jastrzębska E., *Blżej biologii. Gimnazjum. Zeszyt ćwiczeń, część 2. WSiP, Warszawa 2012, str. 126.*

**Typ stawu B** .....

**Zadanie 12 (0 – 4)**

Oceń informacje dotyczące pierścienic, wpisując do tabeli obok zdań prawdziwych literę **P**, a obok zdań fałszywych literę **F**.

L.p.	Zdania	P/F
1.	Wiele pierścienic, w tym dżdżownice, są obupłciowe. Zapłodnione jaja rozwijają się w kokonie powstałym z wydzieliny gruczołów siodełka, które jest składane do ziemi. W nim z jaj rozwija się larwa, która ulega szybkiemu przeobrażeniu w młode dżdżownice.	
2.	Pierścienice zamieszkują wody słodkie, słone oraz wilgotną glebę. Mogą być drapieżnikami, roślinożercami, a nawet pasożytami. Niektóre mają narządy ruchu – odnóża zwane parapodiami.	
3.	Wszystkie pierścienice mają zamknięty układ krwionośny. Funkcję serca pełnią niektóre naczynia okrężne i naczynie grzbietowe. Niektóre mają nawet narząd wymiany gazowej – prymitywne skrzela.	
4.	Ciało pierścienic pokrywa warstwa śluzu i ochronny naskórek. Pod nim występuje wór powłokowo – mięśniowy, który otacza jamę ciała wypełnioną płynem. Pełni on funkcję szkieletu wewnętrznego.	

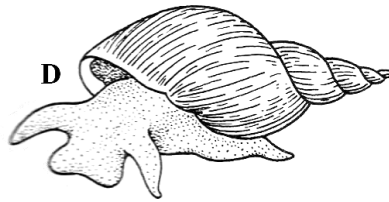
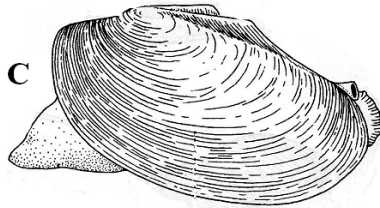
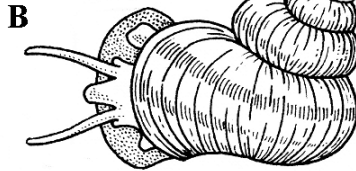
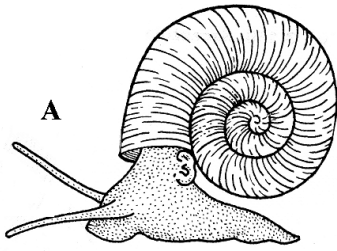
**Zadanie 13 (0 – 1)**

Dokończ zdanie, *Rozwój gadów odbywa się:* wybierając odpowiedź A, B, C, D lub E oraz jej poprawne uzasadnienie oznaczone cyframi 1, 2, 3, 4 i 5.

<b>Rozwój gadów odbywa się:</b>	A	w środowisku wodnym	ponieważ:	1.	w rozwoju pojawia się larwa żyjąca w wodzie.
	B	w początkowym okresie rozwoju w wodzie, a potem na lądzie		2.	wymaga przeobrażenia.
	C	w środowisku lądowym		3.	wszystkie są jajorodne.
	D	w środowisku ziemnowodnym		4.	wykształciły błony płodowe.
	E	w początkowym okresie rozwoju na lądzie a następnie w wodzie		5.	w rozwoju pojawia się larwa żyjąca na lądzie.

**Zadanie 14 (0 – 4)**

Na poniższych rysunkach od A do D przedstawiono pospolite mięczaki występujące w Polsce. Dokonaj wnikliwej analizy rysunków, a następnie podaj nazwy rodzajowe mięczaków. *(Uwaga! Na rysunkach nie zachowano skali wielkości).*



A

.....

B

.....

C

.....

D

.....

„Ciekawa biologia” podręcznik do gimnazjum klasa 2; pod red. W.Kofty. WSiP, Warszawa 2012, str. 32.  
 Klimuszko B., Polczyk M., Biologia dla gimnazjum. Podręcznik, cz.2. Wydawnictwo Edukacyjne Żak, Warszawa 2010, str. 48-49 (zm.).

**Zadanie 15 (0 – 2)**

Toksoplazmoza to pasożytnicza choroba niebezpieczna dla płodu człowieka. Określ, jaki czynnik chorobotwórczy ją wywołuje oraz w jaki sposób człowiek może się nią zarazić.

**Czynnik chorobotwórczy**.....

.....

**Sposób zarażenia** .....

.....

**Zadanie 16 (0 – 1)**

Zaznacz prawidłową odpowiedź.

Opryszczka, czyli stan zapalny błony śluzowej i skóry, często występuje w okolicach warg.

Jest ona wywołana przez chorobotwórcze:

- a) bakterie.
- b) wirusy.
- c) grzyby.
- d) pierwotniaki.

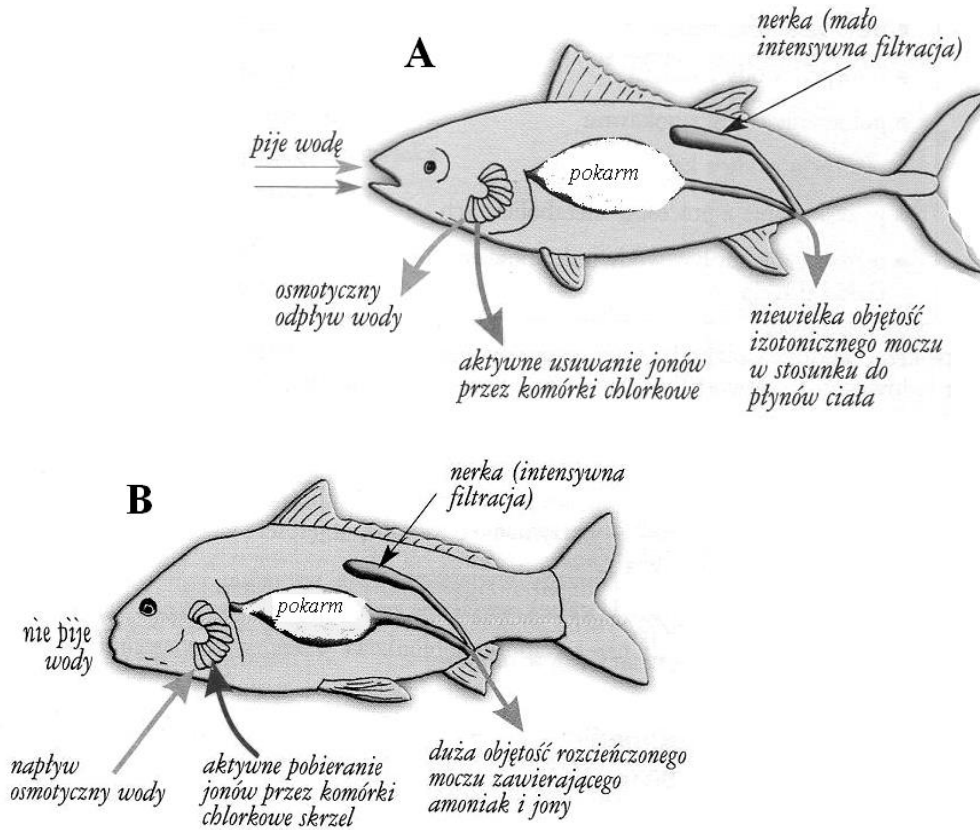
**Zadanie 17 (0 – 1)**

Zaznacz prawidłową odpowiedź. Ameboza to:

- a) pospolity glon unoszony w toni wodnej.
- b) chorobotwórczy grzyb atakujący zboża.
- c) stadium rozwojowe protisty.
- d) groźna dla człowieka choroba.
- e) sposób pobierania pokarmu u pierwotniaków.

**Zadanie 18 (0 – 4)**

Rysunki przedstawiają zależność pomiędzy funkcjonowaniem ryb: morskiej kostnoszkieletowej i słodkowodnej a środowiskiem ich życia. Przeanalizuj rysunki i rozpoznaj, która z nich żyje w określonym środowisku. Odpowiednio zapisz oznaczenia literowe. Odpowiedź uzasadnij, zwracając uwagę na sposób pobierania wody, stężenie moczu i stężenie płynów tkankowych względem środowiska.



Grykiel K., Halastra-Petryna G., Mazurek E., Potulska-Klein B., *Tablice biologiczne*. Wydawnictwo Podkowa, Gdańsk 2007, str. 207-208.

**Ryba słodkowodna** .....

**Ryba morska** .....

**Uzasadnienie** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Zadanie 19 (0 – 1)**

Wybierz szereg, w którym prawidłowo zestawiono elementy męskiego układu rozrodczego z pełnioną funkcją/pełnionymi funkcjami.

Element układu rozrodczego:

- a) jądro,
- b) najądrze,
- c) gruczoł krokowy.

Funkcja:

- 1. transport nasienia,
- 2. wydzielanie do nasienia płyn z substancją wzmacniającą ruchliwość plemników,
- 3. modyfikacja plemników,
- 4. produkcja plemników,
- 5. przechowanie plemników do osiągnięcia dojrzałości,
- 6. odżywianie plemników.

- A. a – 4 – 5, b – 2, c – 1.
- B. a – 5 – 6, b – 3, c – 4.
- C. a – 5, b – 4 – 6, c – 3.
- D. a – 4, b – 5, c – 2 – 6.
- E. a – 1, b – 5 – 6, c – 2.

**Zadanie 20 (0 – 1)**

Wybierz szereg, w którym poszczególnym chorobom prawidłowo przyporządkowano patogeny, które je wywołują oraz drogi/sposoby ich wnikania do organizmu człowieka.

Nazwa choroby	Patogen	Drogi/sposoby wnikania do organizmu
I. Świerzb	a. bakteria b. wirus	1. drogi moczowo – płciowe
II. Gruźlica		2. droga pokarmowa
III. Kiła		3. uszkodzenie skóry
IV. Świnka		4. droga oddechowa
V. AIDS		5. bezpośredni kontakt

- A. I – b – 5, III – b – 1, V – b – 1.
- B. II – b – 4, IV – a – 4, V – b – 5.
- C. I – a – 3, II – b – 4, III – a – 5.
- D. II – a – 4, III – a – 1, IV – b – 2.
- E. III – b – 2, IV – a – 2, V – a – 3.

**Zadanie 21 (0 – 1)**

Wybierz prawidłową odpowiedź. Żyły główne tłoczą krew:

- a) zawsze odtlenowaną do serca.
- b) zawsze utlenowaną od serca.
- c) zawsze utlenowaną do serca.
- d) zawsze odtlenowaną od serca.

**Zadanie 22 (0 – 1)**

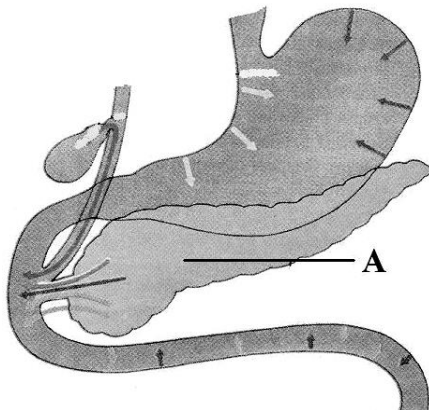
Poniższy tekst dotyczy układu nerwowego człowieka. Podkreśl te informacje, które opisują tylko autonomiczny układ nerwowy.

*Nie podlega świadomej kontroli. Reguluje pracę narządów wewnętrznych, m.in. bicie serca czy ruch perystaltyczne jelit oraz stan napięcia mięśni szkieletowych. Przewodzi impulsy od receptorów do narządów wykonawczych. Odpowiada za stan środowiska wewnętrznego organizmu. Kontroluje zależne od woli reakcje organizmu na bodźce pochodzące ze środowiska zewnętrznego i pracę mięśni szkieletowych.*



**Zadanie 23 (0 – 3)**

Na rysunku literą A oznaczono element budowy układu pokarmowego. Podaj jego nazwę. Wymień dwie funkcje jakie pełni w organizmie człowieka.



**Nazwa elementu budowy**

.....

**Funkcje**

1. ....

.....

2. ....

.....

Sągin B., Makurat J., Biologia. Podręcznik do gimnazjum, cz. 3. Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe, Gdańsk 2011, str. 48.

**Zadanie 24 (0 – 1)**

Wybierz szereg, w którym prawidłowo połączono witaminy z objawami ich niedoboru.

Witamina	Objawy niedoboru
a. witamina E	1. uszkodzenie układu nerwowego
b. witamina K	2. złe widzenie o zmroku
c. witamina B <sub>12</sub>	3. zaburzenia płodności
d. witamina B <sub>6</sub>	4. zmniejszenie odporności na infekcje
	5. zmniejszenie krzepliwości krwi
	6. obrzmiałe i bolesne stawy
	7. trudności w gojeniu się ran

- A. a – 6, b – 2, c – 7, d – 5.
- B. a – 4, b – 6, c – 3, d – 1.
- C. a – 3, b – 5, c – 1, d – 4.
- D. a – 1, b – 3, c – 5, d – 7.
- E. a – 4, b – 5, c – 3, d – 1.
- F. a – 5, b – 4, c – 1, d – 3.

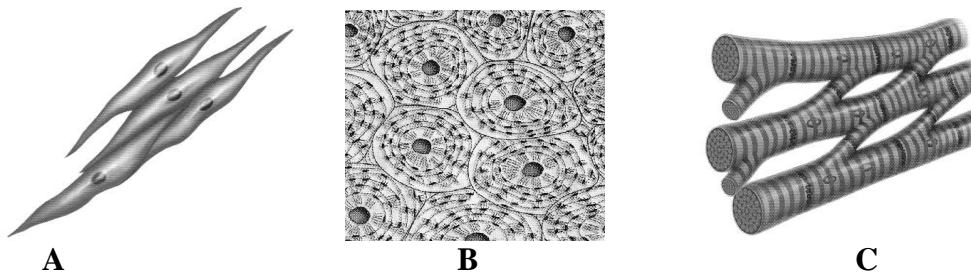
**Zadanie 25 (0 – 3)**

Oceń informacje zawarte w tabeli, wpisując do tabeli obok zdań prawdziwych literę **P**, a obok zdań fałszywych literę **F**.

L.p.	Zdania	P/F
1.	Nawet, gdy działanie układu odpornościowego jest zaburzone, to nigdy nie atakuje on tkanek własnego ciała.	
2.	Układ odpornościowy organizmu nie traktuje jako obcych ciał licznych populacji bakterii zasiedlających ludzki organizm.	
3.	Ciało ludzkie może wyprodukować różne przeciwciała rozpoznające różne antygeny.	

**Zadanie 26 (0 – 4)**

Podaj nazwy tkanek, których **komórki** przedstawiono na rysunkach od A do C (*Uwaga! Na rysunkach nie zachowano skali wielkości*). Wskaż dwa miejsca występowania tkanki A w organizmie człowieka.



Jefimow M., *Puls życia*. Podręcznik do biologii dla gimnazjum, cz. 2. Wydawnictwo Era, Straszyn k. Gdańska 2009, str. 42.  
 Pyłka-Gutowska E., Jastrzębska E., *Bliżej biologii*. Gimnazjum. Zeszyt ćwiczeń, część 2. WSiP, Warszawa 2012, str. 52.

**A. Tkanka** .....

**B. Tkanka** .....

**C. Tkanka** .....

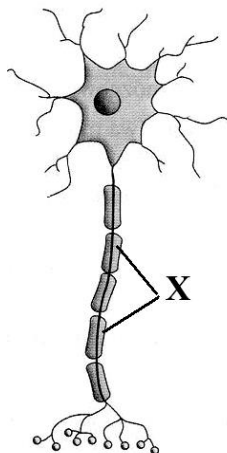
**Miejsce występowanie tkanki A**

1. ....

2. ....

**Zadanie 27 (0 – 2)**

Podaj nazwę elementu budowy komórki nerwowej oznaczonego literą X. Określ, jakie ma on znaczenie (poza funkcją ochronną i odżywczą) w układzie nerwowym.



**X** .....

**Znaczenie**

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

Pyłka-Gutowska E., Jastrzębska E., *Bliżej biologii*. Gimnazjum. Zeszyt ćwiczeń, część 2. WSiP, Warszawa 2012, str. 103.

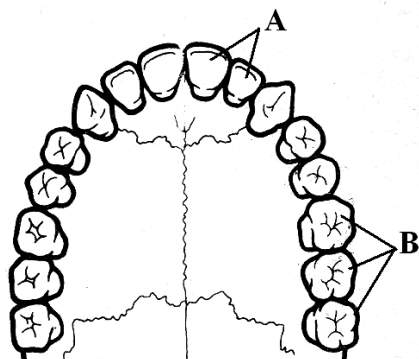
**Zadanie 28 (0 – 1)**

Wiele roślin pnących wytwarza wąsy czepne umożliwiające odszukanie podpory. Podaj nazwę typu ruchu, jaki wykonują wąsy czepne.

**Nazwa typu ruchu** .....

**Zadanie 29 (0 – 2)**

Rysunek przedstawia układ zębów człowieka w szczęce górnej. Podaj nazwę rodzajów zębów, które zostały oznaczone literami A i B. Określ ich funkcje.



**Nazwa zębów A**

.....

**Funkcja zębów A**

.....

**Nazwa zębów B**

.....

**Funkcja zębów B**

.....

Pyłka-Gutowska E., Jastrzębska E., Bliziej biologii. Gimnazjum. Zeszyt ćwiczeń, część 2. WSiP, Warszawa 2012, str. 55 (zm.).

**Zadanie 30 (0 – 1)**

Podaj nazwę grupy ptaków, której dotyczy poniższa charakterystyka.

*Są to ptaki nielotne lądowe, które zamieszkują głównie afrykańskie sawanny i półpustynie, Półwysep Arabski i Syrię. Wśród charakterystycznych cech tych ptaków należy wymienić dymorfizm, tylko dwa palce oraz doskonale przystosowanie do warunków półpustynnych. Są to największe ptaki żyjące obecnie na Ziemi, które są poligamiczne, żyją w niedużych grupach, żywią się pokarmem mieszanym.*

.....

**Zadanie 31 (0 – 1)**

Wybierz prawidłową odpowiedź. Limfocyty B chronią organizm przed patogenami ponieważ:

- a) wykrywają patogeny przez komórki żerne i rozkładają je poprzez enzymy.
- b) rozpoznają antygeny charakterystyczne dla określonego patogenu i produkują odpowiednie przeciwciała.
- c) wytwarzają substancje bakteriobójcze, hamujące rozwój patogenów.

**Zadanie 32 (0 – 1)**

Dokończ zdanie, *Nie jest prawdą, że:* wybierając odpowiedź oznaczoną literami a, b, c lub d.

- a) miażdżycy polega na zgrubieniu ścian tętnic przez odkładanie się w nich złogów związków tłuszczowych oraz złogów wapnia.
- b) do powstania miażdżycy może przyczynić się palenie tytoniu.
- c) blaszka miażdżycowa powoduje obniżenie ciśnienia krwi.
- d) konsekwencją miażdżycy może być martwica tkanek np. mięśnia sercowego.

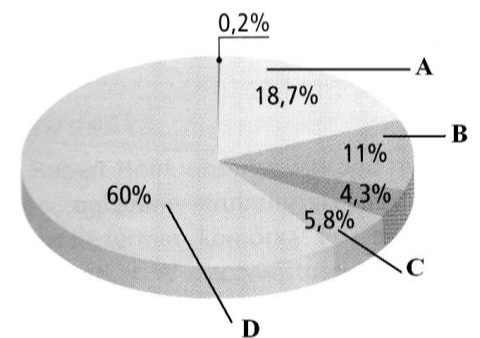
**Zadanie 33 (0 – 1)**

Podkreśl w poniższym zdaniu przyczynę choroby Gravesa-Basedowa oraz gruczoł, którego ona dotyczy.

Choroba Gravesa-Basedowa jest wynikiem **niedoczynności/nadczynności nadnerczy/tarczycy/trzustki.**

**Zadanie 34 (0 – 2)**

Diagram prezentuje zawartość związków chemicznych w komórce zwierzęcej w przeliczeniu na jednostkę masy. Ustal, jakie związki chemiczne oznaczono literami A, B, C, D. Podaj ich nazwy.



**Związek chemiczny**

- A .....
- B .....
- C .....
- D .....

Sagin B., Węsierski M., Biologia. Podręcznik do gimnazjum, cz. 1. Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe, Gdańsk 2009, str. 19.

**Zadanie 35 (0 – 4)**

Uzupełnij zdania dotyczące szkieletu człowieka. W zdaniu 1 i 2 należy podać nazwy kości. W zdaniu 3 i 4 liczbę kości.

- Najdłuższą kością jest .....
- Najkrótszą kością jest.....
- Klatkę piersiową wraz z kręgami piersiowymi tworzy ..... kości.
- Szkielet dorosłego człowieka składa się z ..... kości.

**Zadanie 36 (0 – 2)**

Do pewnego eksperymentu poproszono dwie osoby. Jedna z nich mierzy drugiej tętno i ciśnienie krwi. Pierwszego pomiaru dokonuje w pozycji spoczynkowej, drugiego po krótkotrwałej i intensywnej aktywności ruchowej.

Zaproponuj hipotezę badawczą do opisanego eksperymentu.

Zaproponuj tabelę do rejestracji wyników.

**Hipoteza badawcza** .....

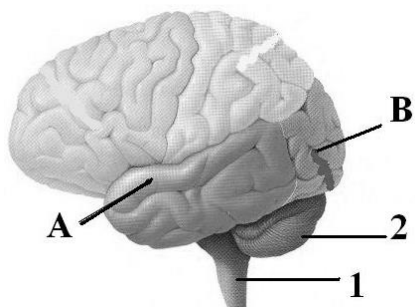
.....

.....

**Tabela do rejestracji wyników**

**Zadanie 37 (0 – 2)**

Podaj nazwy płatów kory mózgowej oznaczone na rysunku literami A i B. Określ, przykładowe ośrodki nerwowe, które są w nich zlokalizowane.



**A. Płat** .....

**B. Płat** .....

**Ośrodki nerwowe**

**Płat A** .....

**Płat B** .....

Jefimow M., *Puls życia*. Podręcznik do biologii dla gimnazjum, cz. 2. Wydawnictwo Era, Straszyn k. Gdańska 2009, str. 151.

**Zadanie 38 (0 – 3)**

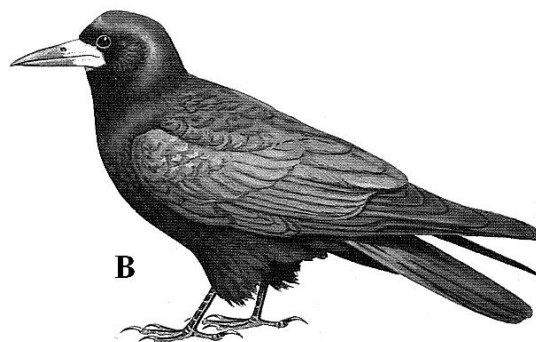
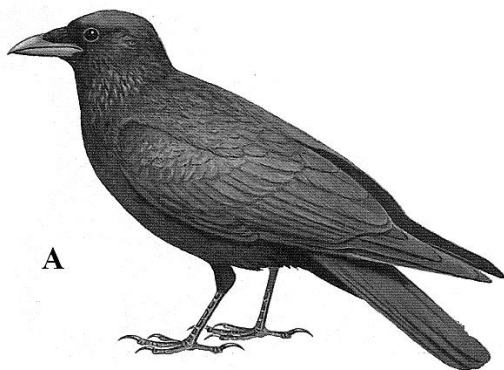
Korzystając z rysunku w zadaniu 37 podaj nazwy elementów budowy oznaczone cyframi 1 i 2. Określ, jaką funkcję pełni element oznaczony cyfrą 2.

**Element budowy 1** .....

**Element budowy 2** .....; **pełniona funkcja** .....

**Zadanie 39 (0 – 2)**

Na poniższych rysunkach przedstawiono często mylone ze sobą pospolite ptaki. Rozpoznaj je i podaj ich nazwy rodzajowe. Podpisz odpowiednio rysunki. (*Uwaga! Na rysunkach nie zachowano skali wielkości*).



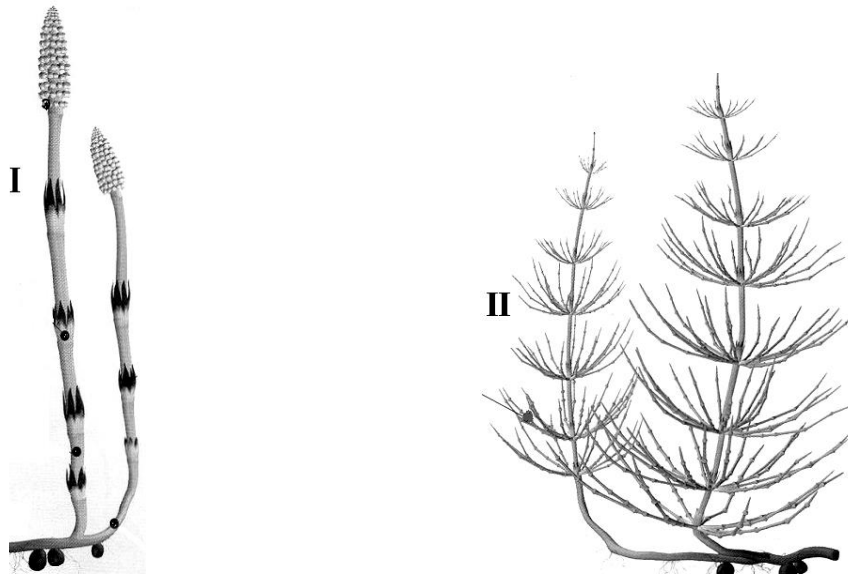
Pyłka-Gutowska E., Jastrzębska E., *Bliżej biologii*. Podręcznik dla gimnazjum. Część 1., WSiP, Warszawa 2011 str.72-73.

**A** .....,

**B** .....

**Zadanie 40 (0 – 3)**

Na rysunkach I i II przedstawiono dwa pędy tej samej rośliny. Dokonaj analizy rysunków i wykonaj poniższe trzy polecenia. (Uwaga! Na rysunkach nie zachowano skali wielkości).



Kłyś M., Stawarz J., Świat biologii. Podręcznik dla gimnazjum, cz. 1. Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa 2009, str. 89.

1. Podaj nazwę gatunkową rośliny, której pędy przedstawiono na rysunkach.

.....

2. Przyporządkuj do poszczególnych rysunków oznaczonych cyframi I i II typ pędu, wybierając odpowiedź a, b, c lub d.

- a) pęd jesienny,    b) pęd zimowy,    c) pęd wiosenny,    d) pęd letni

I .....,    II .....

3. Określ, czy przedstawione pędy są sporofitem czy gametofitem. Odpowiedź uzasadnij.

**Odpowiedź** .....

**Uzasadnienie** .....

.....

.....

.....

**Zadanie 41 (0 – 1)**

Zaznacz prawidłową odpowiedź. Prawdą jest, że po 4 tygodniach u zarodka człowieka:

- a) jest wykształcony układ mięśniowy.
- b) pojawiają się samodzielne ruchy.
- c) zaczyna bić jego serce.
- d) jest wykształcony układ nerwowy.

**Zadanie 42 (0 – 4)**

Uczniowie przygotowali doświadczenie. Do dwóch probówek włąli po 5 ml pepsyny, następnie do każdej z nich po kilka kropli 10% kwasu solnego i włążyli po kawałku ugotowanego białka jaja kurzego. Do jednej probówki dodali 5 ml spirytusu. Obie probówki umieścili w kąpieli wodnej i ostrożnie ogrzewali do temperatury 36<sup>0</sup>C przez 25 minut.

Sformułuj problem badawczy do tego doświadczenia.

Następnie wyjaśnij:

1. Dlaczego do probówek należy dodać kwas solny?
2. Jaki jest cel umieszczenia probówek w kąpieli wodnej i ogrzewania do wskazanej temperatury?

Sformułuj wniosek dotyczący profilaktyki zdrowia związany z tym doświadczeniem.

**Problem badawczy**

.....

.....

.....

**Wyjaśnienie 1**

.....

.....

.....

**Wyjaśnienie 2**

.....

.....

.....

**Wniosek**

.....

.....

.....

Brudnopis