



KURATORIUM  
OŚWIATY  
W KRAKOWIE

Kod ucznia

**Małopolski Konkurs Biologiczny  
W roku szkolnym 2012/2013  
Etap szkolny**

Uzyskana liczba punktów

-

Miejsce na metryczkę ucznia

**Drogi Uczniu!**

*Milo nam, że zdecydowałeś się sprawdzić swoją wiedzę i umiejętności w Małopolskim Konkursie Biologicznym.*

*Zanim przystąpisz do rozwiązywania testu, wpisz swoje imię, nazwisko, datę i miejsce urodzenia, nazwę szkoły oraz imię i nazwisko nauczyciela przygotowującego Cię do konkursu na oddzielnie przygotowanej karcie, włóż ją do koperty i zaklej.*

*Aby jak najlepiej wykonać wszystkie zadania z testu, który znajduje się przed Tobą, przestrzegaj następujących zasad:*

- ✓ *sprawdź czy test zawiera – **40 zadań**, ewentualny brak zgłoś nauczycielowi,*
- ✓ *pracuj uważnie – masz **90 minut** na wykonanie wszystkich poleceń,*
- ✓ *rozwiązania zapisuj **długopisem lub piórem** - zapisy rozwiązań ołówkiem nie będą oceniane,*
- ✓ *w razie pomyłki nie używaj korektora – błędną odpowiedź przekreśl i zastąp poprawną,*
- ✓ *za prawidłowe odpowiedzi otrzymasz maksymalnie **90 punktów**.*

*Życzymy Ci satysfakcji z uczestnictwa w konkursie i uzyskania wysokiego wyniku.*

**Życzymy Ci powodzenia**

**Zadanie 1. [0 – 4]**

Obok opisu budowy związku chemicznego wchodzącego w skład żywego organizmu wpisz poprawną nazwę oraz przykład tego związku. Wybierz określenia spośród podanych poniżej:

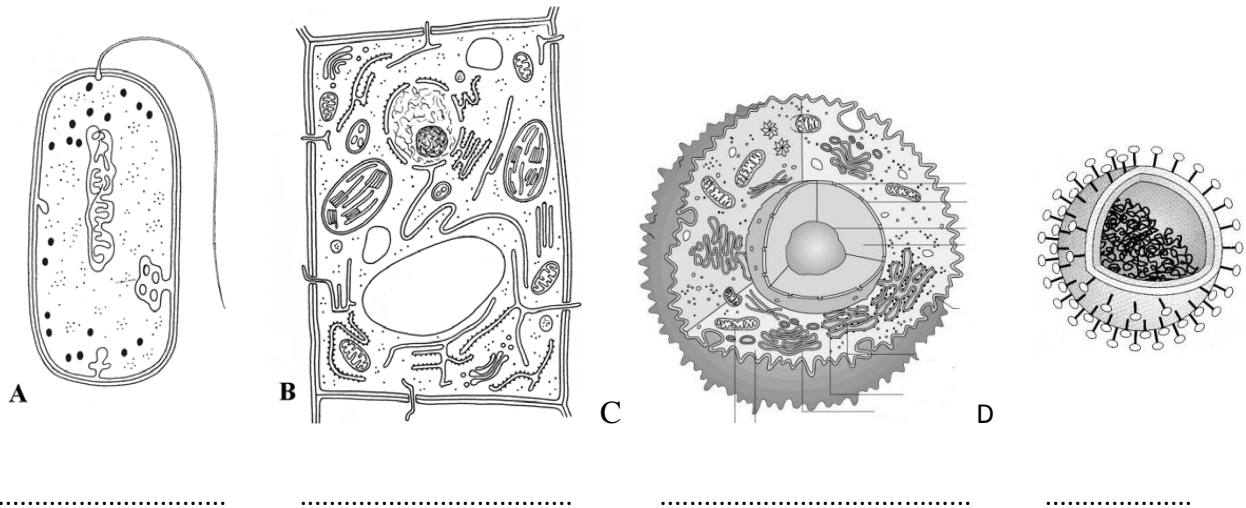
**Kwasy nukleinowe, białka, insulina, celuloza, tłuszcze, cukry, DNA, tran**

Opis	Nazwa związku	Przykład związku
1. Zbudowane są z glicerolu i kwasów tłuszczowych, mogą mieć charakter nasycony lub nienasycony		
2. Składają się z aminokwasów połączonych wiązaniem peptydowym		
3. W ich skład wchodzi najczęściej glukoza tworząc proste lub silnie rozgałęzione łańcuchy		
4. Tworzą go deoksyryboza lub ryboza, reszta kwasu fosforowego i zasady azotowe.		

**Zadanie 2. [0 – 1]**

Podpisz przedstawione schematy. W miejsce kropek wpisz odpowiednie nazwy:

**Komórka zwierzęca, wirus, bakteria, komórka roślinna**



**Zadanie 3. [0 – 1]**

Zaznacz **błędna** odpowiedź.

Wirusów nie zaliczamy do żywych organizmów ponieważ:

- A. nie mają komórkowej budowy.
- B. w ich skład wchodzi materiał genetyczny i białko.
- C. nie wykazują żadnych czynności życiowych.
- D. nie mogą rozmnażać się bez obecności komórek gospodarza.

**Zadanie 4. [0 – 1]**

Wspólnym elementem budowy wszystkich żywych organizmów jest obecność w komórce:

- A. cytoplazmy, błony komórkowej, mitochondrium.
- B. błony komórkowej, ściany komórkowej, cytoplazmy.
- C. błony komórkowej, cytoplazmy, materiału genetycznego.
- D. cytoplazmy, błony komórkowej, jądra.

**Zadanie 5. [0 – 1]**

Uporządkuj jednostki taksonomiczne roślin rozpoczynając od gatunku:

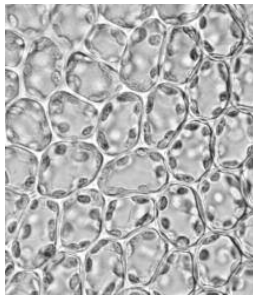
**Królestwo, rząd, gromada, rodzaj, klasa, rodzina.**

Gatunek → ..... → ..... → ..... → .....  
 ..... → .....

**Zadanie 6. [0 – 4]**

Rozpoznaj tkanki roślinne i uzupełnij tabelę, wykorzystując podane poniżej informacje:

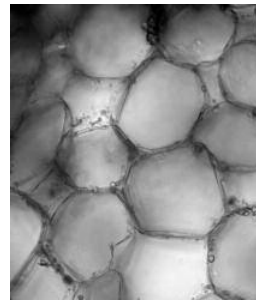
**przewodzi produkty fotosyntezy, miękisz zasadniczy, przeprowadza proces fotosyntezy, drewno, miękisz asymilacyjny, tyko, wypełnia przestrzeń między innymi tkankami, przewodzi wodę i sole mineralne**



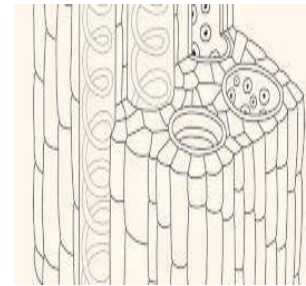
A



B



C



D

Rysunek	Nazwa tkanki	Funkcja tkanki
A.		
B.		
C.		
D.		

**Zadanie 7. [0 – 2]**

Uczniowie wykonali doświadczenie zgodnie z poniższą instrukcją.

W przygotowanych dwóch termosach umieścili:

I - napęczniałe w wodzie nasiona grochu

II - suche nasiona grochu

Do każdego termosu wstawili po jednym termometrze, odczytali temperaturę a następnie zamknęli je. Co jakiś czas odczytywali temperaturę w obu termosach.

Wybierz spośród podanych propozycji w tabeli właściwe spostrzeżenie i wniosek z powyższego doświadczenia

Spostrzeżenia		Wniosek
1. temperatura w I i II termosie nie zmieniła się	<b>ponieważ</b>	A. w kiełkującym grochu zachodzi proces oddychania komórkowego, który wiąże się z wytworzeniem energii
2. temperatura w I termosie wzrosła		B. w kiełkującym grochu intensywnie zachodzi proces fotosyntezy, który wiąże się z wytworzeniem energii
3. temperatura w II termosie spadła		C. kiełkujący groch łatwiej chłonie ciepło z otoczenia i kumuluje go w sobie
4. temperatura w I termosie spadła		D. żaden z opisanych przypadków nie miał wpływu na zmianę temperatury

Wybieram: spostrzeżenie ....., wniosek .....

**Zadanie 8. [0 – 1]**

Który z wymienionych czynników nie ma wpływu na intensywność fotosyntezy?

- A. ilość dwutlenku węgla w powietrzu,
- B. ciśnienie atmosferyczne,
- C. obecność światła i jego natężenie,
- D. temperatura.

**Zadanie 9. [0 – 1]**

Bulwy to:

- A. krótkie, ale silnie zgrubiałe łodygi o ograniczonym wzroście, gromadzą substancje odżywcze, są organami rozmnażania wegetatywnego,
- B. są to podziemne łodygi o nieograniczonym wzroście, gromadzą substancje odżywcze, są organami rozmnażania wegetatywnego,
- C. skrócone pędy o mięsistych liściach gromadzące substancje zapasowe,
- D. są to odgałęzienia dolnej części pędu, które płożą się pod ziemią, składają się z węzłów i grubych międzywęźli.

**Zadanie 10. [0 – 4]**

Podanym opisom charakteryzującym rośliny iglaste, przyporządkuj właściwe nazwy. Wybierz z podanych poniżej:

***sosna zwyczajna, modrzew europejski, cis pospolity, świerk pospolity, jodła pospolita, jałowiec pospolity***

1. Drzewo iglaste, zrzucające igły na zimę .....
2. Chroniona, iglasta roślina trująca .....
3. Drzewo, którego igły osadzone są parami na skróconych pędach .....
4. Drzewo, którego szyszki po dojrzeniu rozpadają się na gałęziach .....

**Zadanie 11. [0 – 5]**

Zakreśl, które z podanych w tabeli cech tkanek zwierzęcych (1-6) są charakterystyczne dla tkanek:

***A - nabłonkowej, B - mięśniowej, C - nerwowej, D – łącznej,***

	<b>Cechy tkanek</b>	<b>Nazwa tkanki</b>
1.	Składa się z płynnej substancji międzykomórkowej-osocza i komórek w nim zanurzonych.	<input type="checkbox"/> A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D.
2.	Zbudowana jest z komórek o różnych kształtach: sześciennych, płaskich i walcowatych. Komórki zawsze ściśle do siebie przylegają.	<input type="checkbox"/> A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D.
3.	Zbudowana z komórek składających się zazwyczaj z dwóch części: ciała komórki oraz wypustek-wielu krótkich i jednej długiej.	<input type="checkbox"/> A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D.
4.	Komórki tej tkanki są silnie wydłużone; mają zdolność do kurczenia się.	<input type="checkbox"/> A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D.
5.	Pomiędzy komórkami znajduje się substancja międzykomórkowa silnie wysycona związkami mineralnymi, i nadająca tej tkance twardość i wytrzymałość.	<input type="checkbox"/> A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D.

**Zadanie 12. [0 - 3]**

Do podanej nazwy grupy bezkręgowców przyporządkuj właściwą charakterystykę i przedstawicieli typowych dla tej grupy. W miejsce kropek wpisz odpowiednią literę i cyfrę.

**Charakterystyka:**

- A.** Żyją w wodach i glebie. Ciało podzielone na segmenty, dobrze rozwinięty układ pokarmowy, układ krwionośny zamknięty.
- B.** Zwierzęta dwubocznie symetryczne, spłaszczone grzbietobrzusznie, drapieżne zwierzęta wodne lub pasożyty, brak szkieletu, układu oddechowego i krwionośnego, są głównie obojnakami.
- C.** Żyją w wodach słodkich lub słonych. Mają promienistą symetrię ciała, osiadłe lub wolno pływające, zbudowane są z dwóch warstw ciała.
- D.** Żyją w wodzie lub na lądzie. Ciało pokryte jest chitynowym pancerzem, posiadają członowane odnóża. Najczęściej są rozdzielнопłciowe, rozwój prosty lub złożony.
- E.** Mają ciało obłe, żyją w środowisku wodnym, lądowym, lub są pasożytami, nie mają szkieletu, układu oddechowego, krwionośnego, układ pokarmowy ma kształt rurki.
- F.** Żyją w wodzie lub na lądzie, ciało miękkie, niesegmentowane, często występuje muszla.

**Przedstawiciele:**

- I. Włosień kręty, glista ludzka
- II. dżdżownica, mysz morska
- III. Tygrzyk paskowany, pąkle
- IV. Tasiemiec uzbrojony
- V. Chełbia modra, stułbia zielona
- VI. Małgiew, sercówka

Parzydełkowce - ....., ....., Płazińce - ....., ....., Nicienie - ....., ....., Pierścienice - ....., ....., Mięczaki - ....., ....., Stawonogi - ....., .....

**Zadanie 13. [0 – 3]**

Wymienione poniżej informacje wpisz w odpowiednie kolumny tabeli *obojnactwo, rozdzielнопłciowość, brak układu oddechowego, obecność układu pokarmowego, pasożytniczy tryb życia,*

Cechy tasiemca	Cechy wspólne tasiemca i glisty ludzkiej	Cechy glisty ludzkiej

**Zadanie 14. [0 – 4]**

Uzupełnij test analogii, wpisując w miejscu kropek literę oznaczającą prawidłową odpowiedź.

1. pająk – płucotchawki → rak .....

- A. tchawki                      B. skrzela                      C. płuca                      D. powierzchnia ciała

2. ślimak- spiralnie skręcona muszla → małże.....

- A. brak muszli                      B. dwuklapowa muszla nie mogąca się zamykać  
C. stożkowata muszla                      D. dwuklapowa muszla mogąca się zamykać

3. tasiemiec – dwóch żywicieli → glista ludzka.....

- A. dwóch żywicieli                      B. brak żywicieli                      C. trzech żywicieli                      D. jeden żywiciel

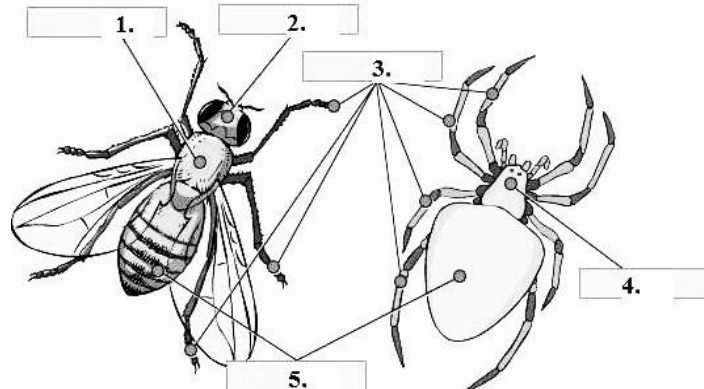
4. mucha trzy pary odnóży kroczynek → tygrzyk paskowany .....

- A. dwie pary                      B. trzy pary                      C. cztery pary                      D. pięć par odnóży kroczynek

**Zadanie 15. [0 – 1]**

Na rysunku przedstawiono owada i pająka. Rozpoznaj oznaczone cyframi elementy ich ciała i przyporządkuj im odpowiednie nazwy spośród podanych poniżej. W miejsce kropek wpisz odpowiednie oznaczenia literowe

a) *głowa*, b) *głowotułów*, c) *tułów*, d) *odwłok* e) *odnóża*.



1....., 2....., 3....., 4....., 5.....

**Zadanie 16. [0 – 2]**

Wymienione określenia przyporządkuj do zwierząt bezkręgowych lub kręgowców:

1. Na powierzchni ciała znajduje się skóra, pokryta wielowarstwowym nabłonkiem.
2. Szkielet znajduje się wewnątrz ciała.
3. Układ nerwowy w postaci zwojów i pni nerwowych znajduje się po stronie brzusznej.
4. Układ krwionośny jest zawsze zamknięty, a serce znajduje w części brzusznej.
5. Szkielet jest zewnętrzny lub nie występuje.
6. Ciało tych organizmów pokrywa jednowarstwowy nabłonek.
7. Układ nerwowy występuje po stronie grzbietowej.

**Bezkęrowce:** .....

**Kręgowce:** .....

**Zadanie 17. [0 – 2]**

Przyporządkuj cechy od A do D zilustrowanym poniżej zwierzętom. Zaznacz właściwe litery obok rysunków.



1.  A.  B.  C.  D.



2.  A.  B.  C.  D.

- A. Obecność w skórze licznych gruczołów śluzowych.
- B. Wytwarzanie błon płodowych.
- C. Obecność klatki piersiowej usprawniającej wymianę gazową.
- D. Wymiana gazowa u dorosłych osobników zachodzi przez płuca i oraz pokrytą śluzem skórę.

**Zadanie 18. [0 – 3]**

Określ, czy dana cecha (1-6) jest przystosowaniem ryb do życia w wodzie, czy nie. Zaznacz właściwą odpowiedź TAK lub NIE.

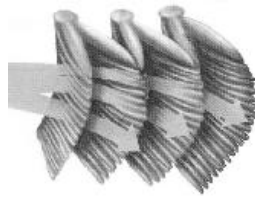
Cecha ryb	odpowiedź	Cecha ryb	odpowiedź
1.wewnętrzny szkielet	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie	4.zmiennocieplność	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie
2.skrzela	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie	5. jajorodność	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie
3.linia boczna	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie	6.pokrycie ciała łuskami i śluzem	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie

**Zadanie 19. [0 - 5]**

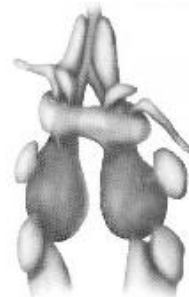
I



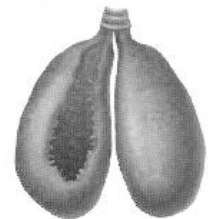
II



III



IV



V

Obok podanego opisu narządu wymiany gazowej wpisz nazwę odpowiedniej gromady kręgowców, oraz wpisz odpowiadający mu numer schematu:

1. Kanalikowate płuca połączone są z dziewięcioma workami powietrznymi - ..... - .....
2. Wymiana gazowa zachodzi przez workowate płuca oraz pokrytą śluzem skórę - ..... - .....
3. Powierzchnia bardzo pofałdowana, płuca gąbczaste - ..... - .....
4. Narządem wymiany gazowej są skrzela - ..... - .....
5. Płuca są bardzo silnie rozwinięte i mają pęcherzykową budowę - ..... - .....

**Zadanie 20. [0 – 4]**

Oceń prawdziwość zdań. Wpisz w rubryce TAK, jeśli zdanie dotyczące błon płodowych jest prawdziwe lub NIE, jeśli jest fałszywe.

1. Organizmami, u których po raz pierwszy pojawiły się błony płodowe są ptaki.	
2. Omocznia gromadzi wytworzone przez zarodek szkodliwe produkty przemiany materii.	
3. Kosmówka ułatwia zarodkowi wymianę gazową i chroni przed szkodliwymi czynnikami środowiska.	
4. Owodnia u ssaków tworzy wraz z błoną macicy łożysko.	

**Zadanie 21. [0 – 1]**

Spośród wymienionych cech zaznacz te, które występują tylko dla ssaków:

- 1. Ciało pokryte włosami.
- 2. Zróżnicowane uzębienie.
- 3. Obecność klatki piersiowej.
- 4. Zęby niezróżnicowane.
- 5. Obecność gruczołów potowych, łojowych i mlekowych.
- 6. Występowanie błon płodowych.
- 7. Stałocieplność.
- 8. Występowanie przepony.

**Zadanie 22. [0 – 1]**

Zaznacz właściwą odpowiedź.

Na którym z podanych organizmów ujemnie odbije się utrata partnera, z którym pozostaje w podanej zależności.

*1- symbiont, 2- konkurent, 3- żywiciel, 4- gospodarz*

- A. na organizmie nr 4,
- B. na organizmach nr 1 i 3,
- C. na organizmie nr 2,
- D. tylko na organizmie nr 1.

**Zadanie 23. [0 – 1]**

Który z podanych łańcuchów pokarmowych zapisano prawidłowo:

- A. zając – lis – ryś
- B. kapusta – kornik – dzięcioł – bażant
- C. róża – mszyce – biedronka – sikora
- D. ziemniak – bażant – stonka – lis

**Zadanie 24. [0 – 1]**

Uporządkuj kolejne etapy krążenia materii w przyrodzie wpisując w odpowiednią rubrykę tabeli liczby od 1 do 3.

	Przechodzenie materii organicznej wraz z pokarmem do konsumentów.
	Wytwarzanie materii organicznej przez producentów w procesie fotosyntezy.
4	Powrót materii nieorganicznej do gleby dzięki działalności destruentów.
	Pobieranie związków nieorganicznych przez producentów.

**Zadanie 25. [0 – 2]**

Wykorzystując podane określenia uzupełnij tabelę.

*rekin i podnawka, stulbia zielona i glony, komensalizm, łubin i bakterie korzeniowe, mutualizm, lew i hiena, borowik i sosna*

Typ oddziaływania	Przykłady

**Zadanie 26. [0 – 4]**Obok objawów ich niedoboru w organizmie człowieka, wpisz nazwy **wybranych** witamin.Witaminy : **D, K, B<sub>12</sub>, B<sub>2</sub>, A, E, C,**

Objawy niedoboru witamin:

1. krzywica u dzieci, u dorosłych osteoporoza - .....
2. anemia złośliwa oraz nieodwracalne uszkodzenie układu nerwowego - .....
3. krwawienia z nosa i dziąseł oraz wypadanie zębów - .....
4. ślepota zmierzchowa, zahamowanie wzrostu - .....



**Zadanie 27.** [0 – 1]

Wskaż punkt, który przedstawia wędrówkę powietrza podczas wydechu.

- A. jama nosowa → gardło → krtań → tchawica → oskrzela → płuca
- B. jama nosowa → gardło → krtań → oskrzela → tchawica → płuca
- C. płuca → oskrzela → tchawica → krtań → gardło → jama nosowa/ustna
- D. płuca → oskrzela → krtań → tchawica → gardło → jama nosowa/ustna

**Zadanie 28.** [0 – 4]

Oceń prawdziwość zdań dotyczących układu oddechowego, wpisując TAK gdy zdanie jest prawdziwe, lub NIE, gdy jest ono fałszywe.

1. Wysokość głosu zależy od stanu napięcia nagłośni .....
2. Płuco prawe dzieli się na trzy płaty, a płuco lewe ma tylko dwa płaty .....
3. Główny ośrodek oddechowy odpowiedzialny za regulację częstości oddechów znajduje się w obrębie klatki piersiowej .....
4. Wentylacja płuc jest możliwa dzięki pracy mięśni międzyżebrowych i przepony .....

**Zadanie 29.** [0 – 1]

Wskaż poprawną informację dotyczącą żył.

- A. Doprowadzają krew do serca,
- B. Wyprowadzają krew z serca,
- C. Nie posiadają zastawek,
- D. Ich ściany zbudowane są z cienkiej warstwy mięśni poprzecznie prążkowanych.

**Zadanie 30.** [0 – 4]

Oceń prawdziwość zdań dotyczących układu krążenia, wpisując TAK, gdy zdanie jest prawdziwe, lub NIE, gdy jest ono fałszywe.

1. Lewa komora serca ma ściany cieńsze niż komora prawa. ....
2. Żyły wieńcowe odprowadzają z komórek mięśnia sercowego zbędne produkty przemiany materii. ....
3. Zastawki przedsionkowo komorowe umożliwiają dwukierunkowy przepływ krwi w sercu. ....
4. Węzły chłonne oczyszczają limfę z drobnoustrojów chorobotwórczych i substancji toksycznych.....

**Zadanie 31.** [0 – 2]

Przyporządkuj podane opisy do odpowiedniego rodzaju odporności:

1. Odporność wytworzona w wyniku kontaktu z antygenem.
2. Otrzymywanie przeciwciał za pośrednictwem łożyska lub z mlekiem matki.
3. Odporność wrodzona.
4. Wytwarzanie przeciwciał w reakcji na podanie szczepionki.
5. Obecność makrofagów - białych ciałek krwi o zdolnościach „żernych”.
6. Należą do niej kaszel, kichanie, wydzielanie łez.

- A. Odporność nieswoista .....
- B. Odporność swoista .....

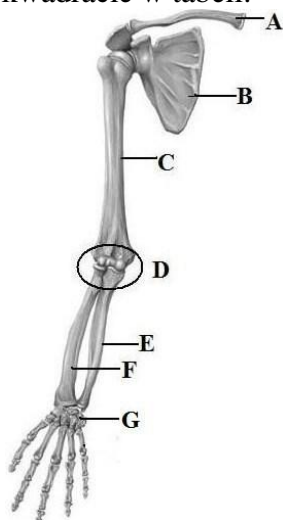
**Zadanie 32. [0 – 1]**

Wskaż **błędą** informację dotyczącą układu wydalniczego.

- A. W moczu pierwotnym oprócz substancji szkodliwych są też substancje potrzebne organizmowi.
- B. Substancjami wydalanymi przez układ moczowy są: mocznik, woda, sole mineralne, dwutlenek węgla.
- C. Układ wydalniczy budują: nerki, moczowody, pęcherz moczowy, cewka moczowa.
- D. Układ wydalniczy utrzymuje w organizmie równowagę środowiska wewnętrznego.

**Zadanie 33. [0 – 3]**

Przyporządkuj zaznaczonym na rysunku kościom (A- G) ich nazwy, zaznaczając X we właściwym kwadracie w tabeli.



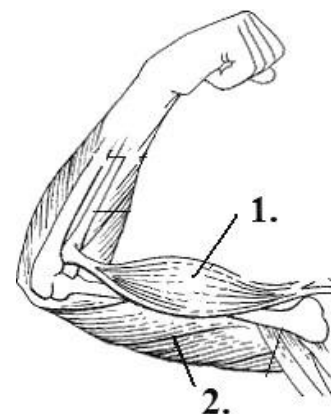
Nazwa kości	Oznaczenia kości na rysunku
1. promieniowa	<input type="checkbox"/> A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/> E. <input type="checkbox"/> F. <input type="checkbox"/> G.
2. nadgarstka	<input type="checkbox"/> A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/> E. <input type="checkbox"/> F. <input type="checkbox"/> G.
3. łokciowa	<input type="checkbox"/> A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/> E. <input type="checkbox"/> F. <input type="checkbox"/> G.
4. ramienna	<input type="checkbox"/> A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/> E. <input type="checkbox"/> F. <input type="checkbox"/> G.
5. łopatką	<input type="checkbox"/> A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/> E. <input type="checkbox"/> F. <input type="checkbox"/> G.
6. obojczyk	<input type="checkbox"/> A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/> E. <input type="checkbox"/> F. <input type="checkbox"/> G.

**Zadanie 34. [0 – 2]**

Korzystając z rysunku uzupełnij poniższe zdania, wybierając odpowiednie oznaczenie literowe podanego określenia.

**A - prostownik, B – zginacz, C – antagonistycznie, D - nieantagonistycznie, E – ścięgno, F – więzadło.**

- Mięsień oznaczony na rysunku cyfrą 1. to  A/  B, a cyfrą 2 oznaczono  A/  B.
- Skurcz mięśnia  A/  B i rozkurcz mięśnia  A/  B powoduje zginanie kończyny górnej w stawie łokciowym.
- Mówimy, że mięśnie te pracują  C/  D.
- Mięśnie przyłączone są do kości kończyny za pomocą  E/  F.

**Zadanie 35. [0 – 1]**

Wybierz zestaw, w którym poprawnie przyporządkowano narządom ich funkcje.

	Mózg	Mózdzek	Rdzeń przedłużony
<input type="checkbox"/> A.	Myślenie	Odczuwanie dotyku	Kierowanie trawieniem
<input type="checkbox"/> B.	Rozpoznawanie dźwięków	Utrzymywanie równowagi	Odczuwanie emocji
<input type="checkbox"/> C.	Podejmowanie decyzji	Kierowanie oddychaniem	Koordynacja ruchów
<input type="checkbox"/> D.	Uczenie się	Koordynacja ruchów	Regulacja pracy serca

**Zadanie 36. [0 – 1]**

Wskaż zestaw, w którym poprawnie przedstawiono gruczoły wydzielania wewnętrznego

<input type="checkbox"/> A.	Przysadka mózgowa	Gruczoł łojowy	Nadnercza	Jądra
<input type="checkbox"/> B.	Trzustka	Tarczycza	Gruczoł potowy	Jajniki
<input type="checkbox"/> C.	Jajniki	Jądra	Wątroba	Przytarczyce
<input type="checkbox"/> D.	Przysadka mózgowa	Tarczycza	Przytarczyce	Nadnercza

**Zadanie 37. [0 – 4]**

Oceń prawdziwość każdej podanej w tabeli informacji o gametach, zakreślając TAK, jeśli jest ona prawdziwa, lub NIE, jeśli jest fałszywa.

1. Plemniki powstają w jądrach, a komórki jajowe w jajnikach	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie
2. Zapłodnienie to połączenie komórki jajowej z kilkoma najsilniejszymi plemnikami	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie
3. Wszystkie gamety mają zdolność ruchu	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie
4. W trakcie zapłodnienia dochodzi do połączenia jądra jaja i jądra plemnika	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie

**Zadanie 38. [0 – 2]**

Kiedy kobieta będąca w ciąży jest nosicielką wirusa HCV lub HBV istnieje niebezpieczeństwo zakażenia tym wirusem dziecka. Wskaż drogę zakażenia, zakreślając właściwy kwadrat w kolumnach tabeli.

Droga zakażenia	HBV	HCV
1. zakażenie podczas karmienia piersią	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. zakażenie podczas porodu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

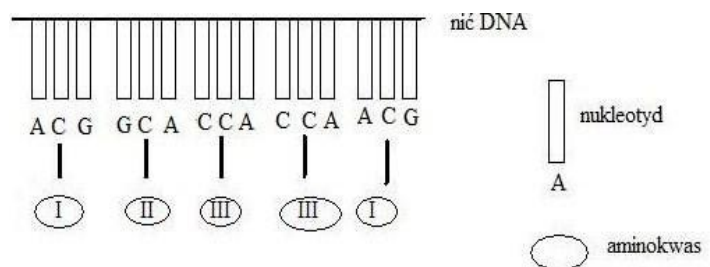
**Zadanie 39. [0 – 1]**

Schemat przedstawia sposób zapisywania informacji o rodzaju aminokwasów i kolejności ich połączenia w procesie syntezy białka. Aminokwasy są kodowane przez triplety.

Korzystając ze schematu zaznacz poprawną odpowiedź.

Dany aminokwas jest kodowany przez

- A. jeden triplet  
 B. dwa triplety  
 C. jeden nukleotyd  
 D. dwa nukleotydy

**Zadanie 40. [0 – 1]**

Na schemacie przedstawiono parę chromosomów organizmów:

- A. heterozygotycznego pod względem genów A i B  
 B. homozygotycznego pod względem genów A i B  
 C. homozygotycznego tylko pod względem genów A  
 D. heterozygotycznego tylko pod względem genów B

