



Kuratorium Oświaty
w Szczecinie

Konkurs Biologiczny
dla uczniów szkół podstawowych województwa zachodniopomorskiego
w roku szkolnym 2019/2020
Etap rejonowy

Drogi Uczniu!

Przed przystąpieniem do rozwiązywania testu zapoznaj się z poniżej zamieszczonymi wskazówkami:

1. Zakoduj swoje dane na karcie odpowiedzi do zadań zamkniętych zgodnie z poleceniem komisji konkursowej.
2. Arkusz testu konkursowego składa się z 17 stron i zawiera **40 zdań zamkniętych**:
 - a) w zadaniach podane są 4 odpowiedzi, z których tylko **jedna jest poprawna**;
 - b) za każde poprawnie rozwiązane zadanie otrzymasz 1 punkt;
 - c) odpowiedzi udzielaj **wyłącznie na załączonej karcie odpowiedzi**;
 - d) jeżeli się pomylisz, błędne oznaczenie otocz kółkiem i zaznacz nową, poprawną odpowiedź;
 - e) jeżeli zaznaczysz więcej niż jedną odpowiedź bez wskazania, która jest prawidłowa, żadna odpowiedź nie będzie uznana.
3. Za rozwiązanie wszystkich zadań konkursowych możesz otrzymać łącznie **40 punktów**.
4. Uważnie czytaj wszystkie polecenia, analizuj schematy. Nie używaj ołówka, gumki i korektora.
5. Po zakończeniu pracy z testem i kartą odpowiedzi sprawdź, czy udzieliłeś wszystkich odpowiedzi.
6. Czas na rozwiązanie zadań wynosi **90 minut**.

Życzymy powodzenia!

Zadanie 1

W poniżej zamieszonej tabeli przedstawiono cechy różnych rodzajów tkanki mięśniowej.

Jakie nazwy tkanek mięśniowych powinny zostać wpisane w tabeli pod symbolem I, II i III? Wybierz i zaznacz poprawną odpowiedź.

<i>cecha</i>	I	II	III
<i>liczba jąder komórkowych</i>	liczne	jedno lub dwa	jedno
<i>kształt komórki</i>	wydłużony, cylindryczny	wydłużony, rozgałęziony	wrzecionowaty
<i>szybkość skurczu</i>	kurczy się szybko	kurczy się szybko	kurczy się powoli
<i>zależność skurczów od woli organizmu</i>	zależą od woli organizmu	nie zależą od woli organizmu	nie zależą od woli organizmu

- a) I - tkanka mięśniowa gładka, II – tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana szkieletowa, III – tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana serca;
- b) I - tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana szkieletowa, II – tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana serca, III - tkanka mięśniowa gładka;
- c) I - tkanka mięśniowa gładka, II – tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana serca, III – tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana szkieletowa;
- d) I - tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana serca, II - tkanka mięśniowa gładka, III - tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana szkieletowa.

Zadanie 2

Działalność dżdżownic dla roślin jest ...

Dokończ zdanie i wybierz poprawną odpowiedź.

A	obojętna	ponieważ	1.	przyspieszają rozkład resztek roślinnych.
B	korzystna		2.	drążą w glebie korytarze, które utrudniają roślinie wzrost.
C	niekorzystna		3.	sprzyjają procesom tworzenia się próchnicy.
D	negatywna			

- a) A ponieważ 2;
- b) B ponieważ 1 i 3;
- c) C ponieważ 1;
- d) D ponieważ 2 i 3.

Zadanie 3

Insulina to hormon produkowany przez trzustkę, który umożliwia obniżenie poziomu cukru we krwi u człowieka.

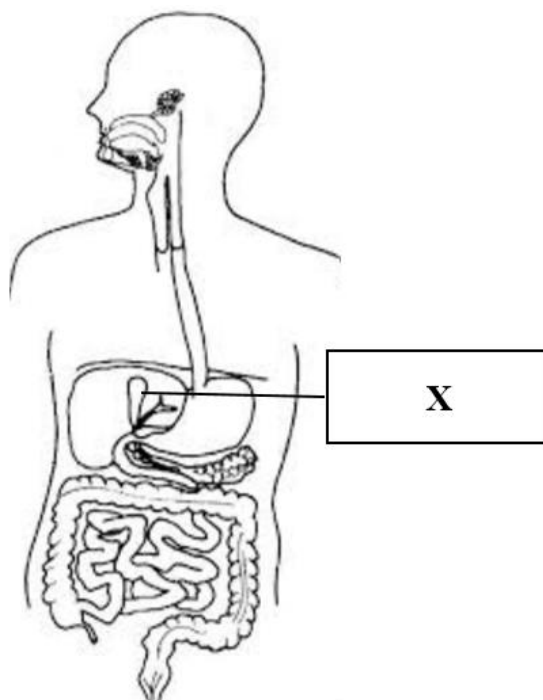
Wskaż nazwę grupy białek, do której należy zaliczyć insulinę w związku z jej funkcją w organizmie:

- a) budulcowe;
- b) transportowe;
- c) obronne;
- d) sygnałowe.

Zadanie 4

Podaj nazwę narządu oznaczonego na rysunku schematycznym literą X i przypisz spośród podanych funkcję, jaką pełni ten narząd w układzie pokarmowym człowieka.

Zaznacz odpowiedź, w której prawidłowo zestawiono nazwę narządu i jego funkcję.






Źródło: <https://www.google.com>

A – wyrostek robaczkowy	I - magazynowanie żółci
B - śledziona	II - magazynowanie krwi
C – pęcherzyk żółciowy	III - magazynowanie witamin i żelaza
D - wątroba	IV – wytwarzanie soków trawiennych

- a) A – II;
- b) B – IV;
- c) C – I;
- d) D – III.

Zadanie 5

Do każdego typu aparatu gębowego A – C dobierz właściwy jego opis wybierając spośród przykładów od I do IV. Zaznacz poprawną odpowiedź.

		
A. ssący aparat gębowy	B. kłująco-ssący aparat gębowy	C. gryzący aparat gębowy

Źródło: <http://atlasprzyrodniczy.pl>

- I – umożliwia nakłuwanie tkanek żywiciela;
- II – służy do odcinania fragmentów pokarmu;
- III – pozwala wysysać nektar z dna kwiatu;
- IV - przystosowany jest do zlizywania płynnego pokarmu.

- a) A – IV , B - III, C – I;
- b) A - III , B - I, C – II;
- c) A - IV, B -III , C – II;
- d) A - III , B - IV , C - I.

Zadanie 6

Matka ma grupę krwi AB, a grupa krwi ojca jest nieznana. Jakiej grupy krwi na pewno **nie** będzie miało ich dziecko? **Wybierz i zaznacz poprawną odpowiedź.**

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

Zadanie 7

Poniżej przedstawiono cechy budowy i fizjologii ryb:

- I - obecność linii nabocznej;
- II - obecność pęcherza pławnego;
- III - wydzielanie śluzu przez gruczoły śluzowe skóry;
- IV - opływowy kształt ciała;
- V - oddychanie tlenem rozpuszczonym w wodzie;

Wybierz cechy, które stanowią przystosowanie ryb do pokonywania dużego oporu wody. Wskaż poprawną odpowiedź:

- a) I i V;
- b) II i III;
- c) III i IV;
- d) IV i V.

Zadanie 8

Zarodek ptaków rozwija się otoczony błonami płodowymi.

Wskaż błonę płodową, dzięki której zarodek znajduje się w miejscu wypełnionym płynem zapewniając mu środowisko wodne do rozwoju:

- a) kosmówka;
- b) owodnia;
- c) pęcherzyk żółtkowy;
- d) omocznia.

Zadanie 9

Wybierz poprawne zakończenie zdania A lub B i jego uzasadnienie I do IV.

Gady są organizmami:

A	stałocieplnymi	ponieważ	I.	Temperatura ich ciała zależy od temperatury otoczenia.
B	zmiennoocieplnymi		II.	Temperatura ich ciała jest niższa od temperatury otoczenia.
			III.	Temperatura ich ciała nie zależy od temperatury otoczenia.
			IV.	Temperatura ich ciała jest zawsze wyższa od temperatury otoczenia.

- a) A ponieważ II;
- b) A ponieważ III;
- c) B ponieważ I;
- d) B ponieważ IV.

Zadanie 10

Niektóre ryby podejmują dalekie wędrówki związane z rozrodem, poszukiwaniem pokarmu, zmianami pór roku. Na przykład śledzie wędrują tylko w obrębie mórz, a lososie i jesiotry wędrują z mórz do rzek. Niektóre gatunki z kolei wędrują z wód śródlądowych do morza.

na podstawie tekstu CKE

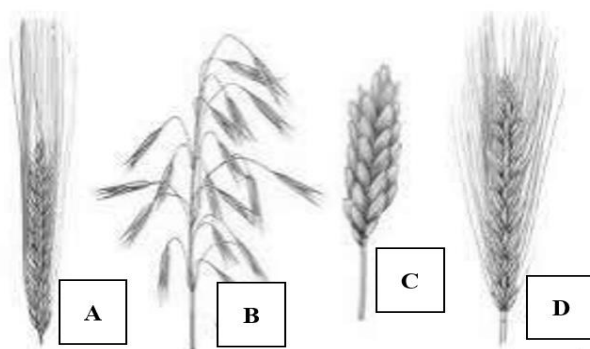
Wskaż rybę dwuśrodowiskową, która na czas rozrodu wędruje z wód śródlądowych do morza:

- a) węgorz;
- b) troć;
- c) pstrąg;
- d) makrela.

Zadanie 11.

Na schemacie przedstawiono cztery gatunki zbóż często uprawianych w Polsce.

Wskaż, jaką literą (A-D) został oznaczony owies:



Źródło: www.portalwiedzy.onet.pl

- a) A;
- b) B;
- c) C;
- d) D.

Zadanie 12

W układzie pokarmowym człowieka żyją cudzożywne bakterie pałeczki okrężnicy, które wykorzystują pobrany przez żywiciela pokarm do uzyskania energii na drodze fermentacji.

Wskaż, w jakim narządzie u człowieka występują wspomniane bakterie:

- a) dwunastnica;
- b) jelito cienkie;
- c) jelito grube;
- d) żołądek.

Zadanie 13

Przeczytaj opis i wybierz poprawne zakończenie zdania.

Obecność bakterii pałeczki okrężnicy jest dla człowieka korzystna, ponieważ wytwarzają one niektóre niezbędne mu witaminy z grupy:

- a) A i B;
- b) B i K;
- c) K i D;
- d) D i E.

Zadanie 14

Wskaż odpowiedź, w której wymieniono wyłącznie choroby bakteryjne:

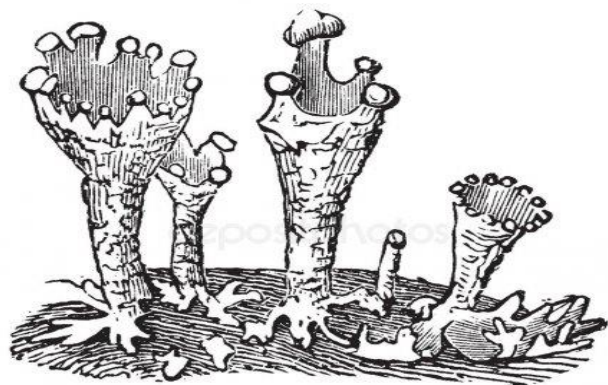
- a) gruźlica, borelioza, tężec, salmonelloza;
- b) gruźlica, świnka, różyczka, borelioza;
- c) tężec, oспа, salmonelloza, odra;
- d) tężec, różyczka, świnka, gruźlica.

Zadanie 15

Na rysunkach przedstawiono organizmy dość pospolicie występujące na terenie Polski.

Do jakiego królestwa zaliczysz przedstawione na ilustracji organizmy?

Wybierz i zaznacz poprawną odpowiedź.



Źródło: www.wigry.org.pl

<https://pl.depositphotos.com>

- a) królestwo bakterii;
- b) królestwo roślin;
- c) królestwo protistów;
- d) królestwo grzybów.

Zadanie 16

Mianem „glony” określamy grupę organizmów wodnych, o prostej budowie plechy, samożywnych, o ograniczonej zdolności do aktywnego ruchu.

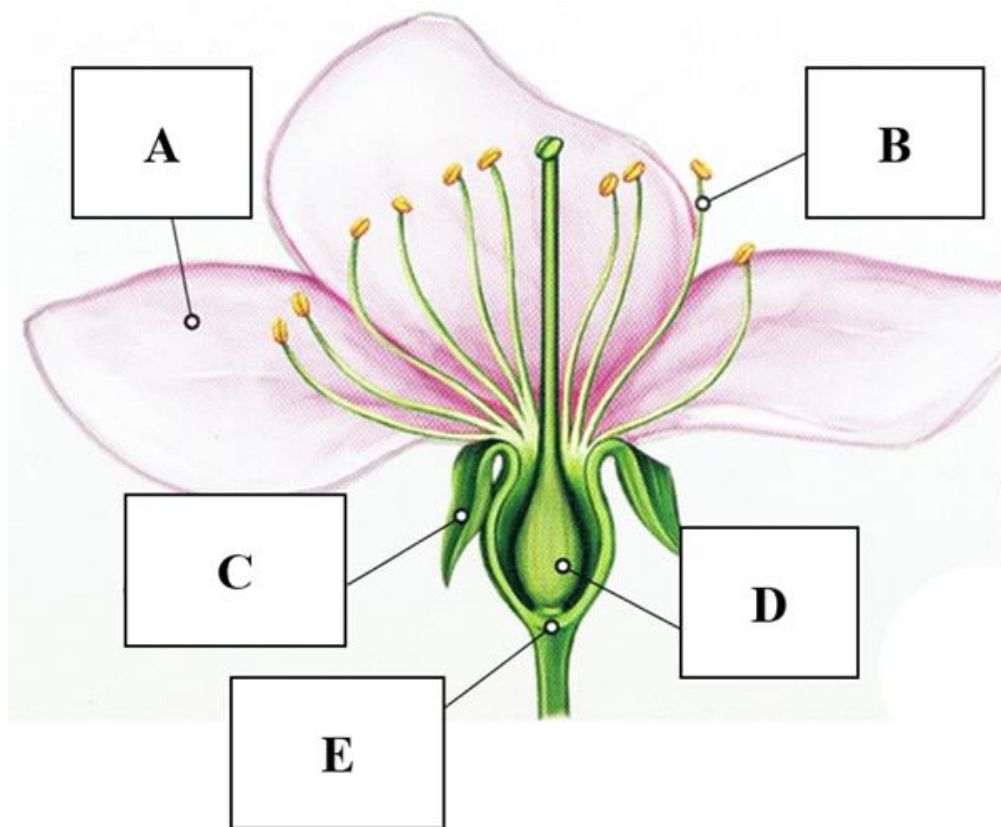
Wśród glonów możemy znaleźć przedstawicieli:

- a) wyłącznie roślin;
- b) roślin, protistów i bakterii;
- c) protistów, grzybów i roślin;
- d) wyłącznie protistów.

Zadanie 17

Na rysunku przedstawiono budowę kwiatu roślin dwuliściennych.

Wybierz i zaznacz odpowiedź zawierającą poprawny opis zaznaczonych elementów kwiatu.



Źródło: Nowa Era, Puls życia

- a) A – płatek korony, B - pręcik, C – działka kielicha, D - słupek, E - dno kwiatowe;
- b) A – płatek korony, B - słupek, C – dno kwiatowe, D - pręcik, E – działka kielicha;
- c) A – płatek korony, B - słupek, C – działka kielicha, D - pręcik, E – dno kwiatowe;
- d) A – płatek korony, B - pręcik, C – dno kwiatowe, D - słupek, E – działka kielicha.

Zadanie 18

Poniżej podano wybrane składniki krwi.

Przyporządkuj im odpowiednie funkcje. Zaznacz odpowiedź zawierającą poprawne zestawienie.

A – fibrynogen
B – przeciwciała
C – erytrocyty

1. transport tlenu
2. udział w krzepnięciu krwi
3. regulacja temperatury ciała
4. zwalczanie drobnoustrojów chorobotwórczych

- a) A – 1, B – 4, C – 2;
- b) A – 2, B – 3, C – 4;
- c) A – 2, B – 4, C – 1;
- d) A – 4, B – 2, C – 3.

Zadanie 19

Owoce i warzywa to bogate źródło błonnika.

Wskazany cukier jest materiałem budulcowym:

- a) organelli odpowiedzialnych za magazynowanie substancji zapasowych;
- b) ścian komórek roślinnych;
- c) chloroplastów;
- d) cytoplazmy.

Zadanie 20

Poniżej przedstawiono nazwy narządów wchodzących w skład układu moczowego oraz funkcje, jakie pełnią różne struktury tego układu.

Połącz w pary narządy układu wydalniczego z ich funkcjami. Wskaż odpowiedź zawierającą prawidłowe zestawienie.

A – nerka	1. gromadzenie moczu
B – moczowód	2. odzyskiwanie soli mineralnych
C – pęcherz moczowy	3. wydalanie moczu
D – cewka moczowa	4. transport moczu
	5. wytwarzanie moczu

Zaznacz wybraną odpowiedź	Narządy układu wydalniczego i ich funkcje			
	A	B	C	D
a)	1	4	5	2
b)	5	2	1	3
c)	5	4	1	3
d)	1	2	5	4

Zadanie 21

Wskaż odpowiedź, w której poprawnie podano elementy budujące gałkę oczną:

- a) rogówka, kosmówka, naczyniówka;
- b) kosmówka, twardówka, siatkówka;
- c) siatkówka, pajęczynówka, tęczówka;
- d) twardówka, siatkówka, naczyniówka.

Zadanie 22

Gen to:

- a) odcinek DNA zawierający informację o budowie białka lub RNA;
- b) odcinek białka zawierający informację o kwasie deoksyrybonukleinowym;
- c) odcinek białka zawierający informację o cechach organizmu;
- d) odcinek DNA zawierający informację o wszystkich białkach organizmu.

Zadania 23

Do schorzeń układu ruchu nie należy:

- a) krzywica;
- b) płaskostopie;
- c) osteoporoza;
- d) arterioskleroza.

Zadanie 24

Bakterie tężca dostają się do organizmu człowieka przez ranę zabrudzoną glebą. Toksyny produkowane przez te bakterie mogą powodować zaburzenia czucia, bóle głowy, wzmożone napięcie mięśni i drgawki. Żeby temu przeciwdziałać, należy osobom nieszczepionym podać surowicę przeciwtężcową.

Wskaż jaki rodzaj odporności uzyskał organizm po zastosowaniu surowicy przeciwtężcowej:

- a) nabyta (swoista) bierna naturalna;
- b) nabyta (swoista) bierna sztuczna;
- c) nabyta (swoista) czynna naturalna;
- d) nabyta (swoista) czynna sztuczna.

Zadanie 25

Na rysunku przedstawiono pewną roślinę. Wybierz i zaznacz poprawne dokończenie zdania. Roślina przedstawiana na rysunku jest przedstawicielem:

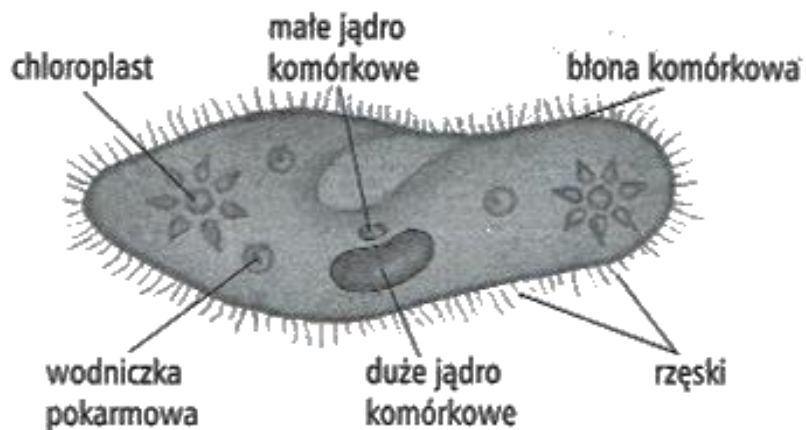


Źródło :Nowa Era Puls życia kl.V ,

- a) mszaków;
- b) paprotników;
- c) nagonasiennych;
- d) okrytonasiennych.

Zadanie 26

Rysunek przedstawia budowę pantofelka. Na rysunku błędnie podpisano jedną z organelli. Wskaż i zaznacz odpowiedź zawierającą błędne określenie.



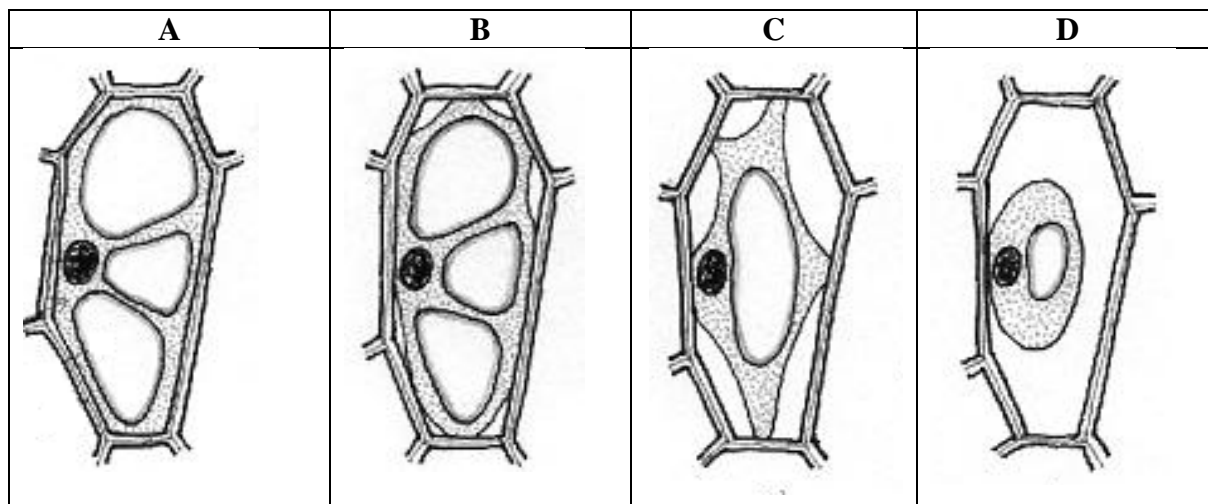
Źródło: WSiP Przyroda witaj

- a) wodniczka pokarmowa;
- b) małe jądro komórkowe;
- c) chloroplast;
- d) błona komórkowa.

Zadanie 27

Ilustracja przedstawia wyniki przeprowadzonego przez uczniów doświadczenia. Do eksperymentu użyto mikroskopu optycznego, komórki ze skórki wewnętrznej liścia spichrzowego cebuli zwyczajnej, roztworów chlorku sodu i szkiełek mikroskopowych.

Wskaż , który schemat A-D wskazuje na umieszczenie wspomnianej komórki w roztworze o najwyższym stężeniu:

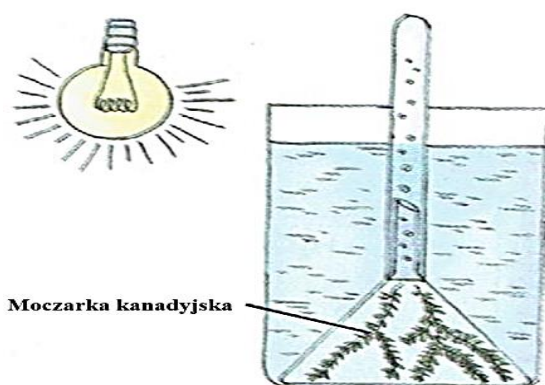


Źródło: <http://grow2b.blogspot.com>

- a) A;
- b) B;
- c) C;
- d) D.

Zadanie 28

Do przedstawionego na ilustracji szkolnego doświadczenia użyto moczarki kanadyjskiej. Jakiego procesu fizjologicznego dotyczy to doświadczenie?



Źródło: Powtórka z biologii Wyd. Podkowa BIS 2001

- a) oddychanie tlenowe;
- b) fermentacja;
- c) fotosynteza;
- d) oddychanie beztlenowe.

Zadanie 29

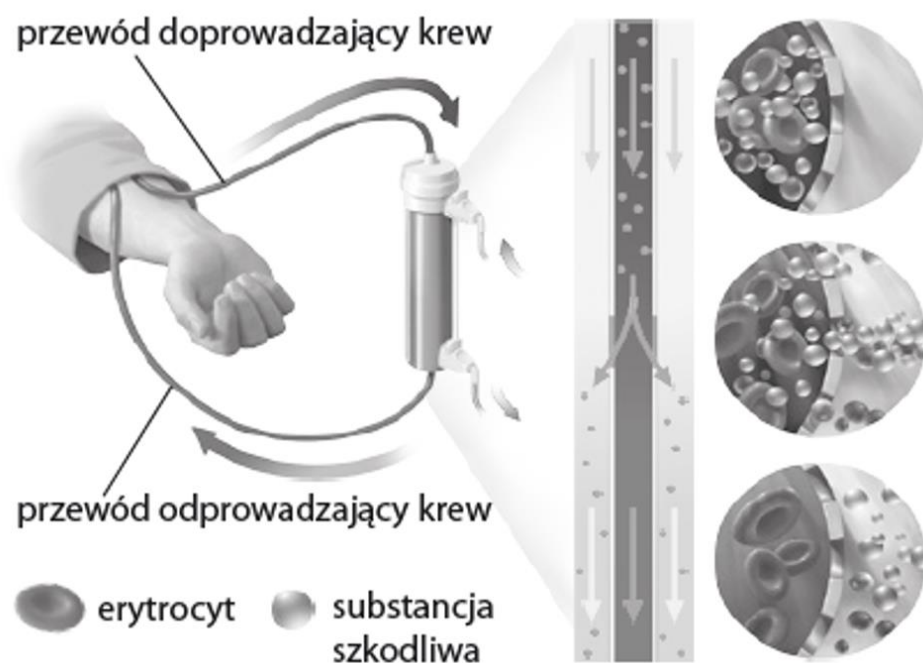
Hemofilia jest chorobą recesywną sprzężoną z płcią. Kobieta – nosicielka i zdrowy mężczyzna spodziewają się narodzin dziecka.

Jakie jest prawdopodobieństwo, że spośród wszystkich potencjalnych dzieci urodzi się dziewczynka, która będzie posiadała wyłącznie prawidłowe allele?

- a) 0 %;
- b) 25 %;
- c) 50 %;
- d) 100 %.

Zadanie 30

Przedstawione na rysunku urządzenie wykorzystywane do ratowania zdrowia u ludzi.



Źródło: Nowa Era Puls życia kl. VII

Wskaż nazwę urządzenia i spełnianą przez niego funkcję. Wybierz poprawną odpowiedź.

A.defibrylator	ponieważ	I.umożliwia choremu kontrolowanie poziomu cukru we krwi
B.glukometr		II.umożliwia przeprowadzenie testu zgodności tkankowej
C.dializator		III. umożliwia przygotowanie organizmu do angioplastyki
D.alkomat		IV.umożliwia usunięcie związków azotu z krwi .

- a) A-II;
- b) B- I;
- c) C-IV;
- d) D-III.

Zadanie 31

Poniżej zestawiono w tabeli informacje dotyczące procesów, metabolicznych, za które odpowiedzialne są drożdże. Przyporządkuj informacje A-F do opisów procesów I- III umieszczonych w tabeli . Zaznacz odpowiedź zawierającą poprawne zestawienie.

Informacje do wykorzystania:

A - pasożytami, B – cudzożywne, C – tlenowo, D – beztlenowo, E – dwutlenek węgla, F – tlen

I.	Drożdże nie potrafią wytwarzać związków pokarmowych z prostych związków nieorganicznych, pokarm pobierają ze środowiska, są więc	A	B
II.	Organizmy te uzyskują potrzebną do życia energię w procesie fermentacji alkoholowej, czyli oddychają	C	D
III.	W wyniku tego procesu wydzielany jest	E	F

- a) I – A, II – D, III – E;
- b) I – B, II – D, III – E;
- c) I – B, II – C, III – F;
- d) I – A, II – D, III – F.

Zadanie 32

Wskaż, która witamina zwiększa odporność, uszczelnia naczynia krwionośne i umożliwia prawidłowe zrastanie się kości w organizmie człowieka.

- a) witamina A;
- b) witamina B;
- c) witamina C;
- d) witamina D.

Zadanie 33

Mechanizm wentylacji płuc u człowieka odbywa się w dwóch etapach: wdech i wydech. Uzupełnij zdanie posługując się informacjami zawartymi w tabeli. Wskaż odpowiedź zawierającą prawidłowe zestawienie.

Aktem czynnym w trakcie wentylacji płuc jest

1.wdech	ponieważ	I. mięśnie międzyżebrowe rozkurczają się, żebra opadają i przepona się uwypukla
		II. mięśnie międzyżebrowe kurczą się i następuje skurcz przepony, która się spłaszcza
2.wydech		III. mięśnie międzyżebrowe kurczą się, a przepona rozkurcza się i obniża

Na podstawie : Puls życia 7 Nowa Er

- a) 1-I;
- b) 1-II;
- c) 2-II;
- d) 2-III.

Zadanie 34

W wyniku mitozy komórki diploidalnej o 46 chromosomach powstaną:

- a) dwie komórki haploidalne o 23 chromosomach każda;
- b) cztery komórki haploidalne o 23 chromosomach każda;
- c) dwie komórki diploidalne o 46 chromosomach każda;
- d) cztery komórki diploidalne o 46 chromosomach każda.

Zadanie 35

Pokarmy pochodzenia roślinnego zawierają dużą ilość błonnika a niską zawartość chlorku sodu. Ich spożywanie zmniejsza ryzyko rozwoju:

- a) wrzodów żołądka i krzywicy;
- b) biegunek i drżenia mięśni;
- c) zaparcie i nadciśnienia tętniczego;
- d) zaćmy i anemii.

Zadanie 36

W organizmie człowieka występuje:

- a) 31 par nerwów rdzeniowych i 12 par nerwów czaszkowych;
- b) 10 par nerwów czaszkowych i 30 par nerwów rdzeniowych;
- c) 35 par nerwów rdzeniowych i 15 par nerwów czaszkowych;
- d) 15 par nerwów czaszkowych i 25 par nerwów rdzeniowych.

Zadanie 37

Niektóre odruchy pojawiają się automatycznie. Jeden z nich występuje u dzieci do czwartego roku życia i polega na odgięciu palucha do góry oraz zgięciu pozostałych palców stopy podczas drażnienia skóry podeszwy.

Na podstawie tekstu Puls życia 7 Nowa Era

Wskaż rodzaj odruchu, który został opisany powyżej:

- a) warunkowy;
- b) pośredniczący;
- c) nabyty;
- d) wrodzony.

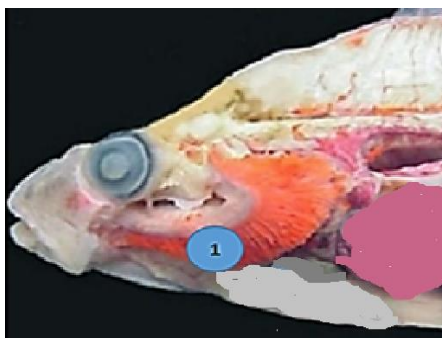
Zadanie 38

Jod zaliczamy do mikroelementów i musi być przyjmowany z pokarmem ponieważ:

- a) jest aktywatorem wielu enzymów, które uczestniczą w oddychaniu tlenowym;
- b) jest składnikiem hemoglobiny, która transportuje tlen, poprawia pracę serca;
- c) wchodzi w skład hormonów tarczycy regulujących tempo przemiany materii;
- d) wzmacnia i buduje kości oraz szkliwo zębów, zapobiega rozwojowi próchnicy.

Zadanie 39

Numerem 1 pokazanym na zdjęciu zaznaczono narząd, który odpowiada za pewien proces w organizmie ryb.



Źródło: <http://zcdn.edu.pl/wp-content/uploads/2016/06/karty-pracy-zalaczniki.pdf>

Rozpoznaj narząd oznaczony nr 1. Wskaż odpowiedź, w której prawidłowo zestawiono jego nazwę i pełnioną funkcję:

A. tchawki
B. płucotchawki
C. oskrzela
D. skrzela
E. płuca

które
odpowiadają
za proces

1.zmiany głębokości zanurzenia
2.wymiany gazowej
3.modyfikacji ciężaru ciała
3.odfiltrowywania pokarmu z wody
4.tłumienia zawirowań wody

- a) C-3;
- b) D-2;
- c) E-1;
- d) A-4.

Zadanie 40

Woda osiąga największą gęstość w temperaturze $+4^{\circ}\text{C}$ co sprawia, że zwykle występuje do w warstwy przydennej.

Na podstawie tekstu: pfzw.org.pl

Wskaż jakie korzyści wynikają ze wskazanej właściwości fizycznej wody dla organizmów żyjących przy dnie zbiornika:

- a) woda pełni funkcje w procesie termoregulacji i wydzielania potu;
- b) woda chroni organizm przed nadmiernym spadkiem temperatury;
- c) woda jest środowiskiem procesów biochemicznych w organizmie;
- d) woda umożliwia przetrwanie zimy organizmom wodnym.

BRUDNOPIS