

.....
kod pracy ucznia

.....
pieczętka nagłówkowa szkoły

KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ GIMNAZJALNYCH
ETAP SZKOLNY

Drogi Uczniu,

Witaj na I etapie konkursu biologicznego. Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się prawidłowo odpowiedzieć na wszystkie pytania.

- Arkusz liczy 11 stron i zawiera 17 zadań.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój test jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś ten fakt Komisji Konkursowej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj czarnym lub niebieskim długopisem bądź piórem.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- W przypadku testu wyboru prawidłową odpowiedź zaznacz stawiając znak X na literze poprzedzającej treść wybranej odpowiedzi.
- Nie używaj korektora. Jeżeli pomylisz się, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem X inną odpowiedź.
- Oceniane będą tylko odpowiedzi, które zostały umieszczone w miejscu do tego przeznaczonym.
- Brudnopis nie będzie oceniany.

Czas pracy:
60 minut

Liczba punktów
możliwych
do uzyskania:

56

Pracuj samodzielnie.

Powodzenia!

Zadanie 1. (0 - 3 pkt.)

W czasie tegorocznych wakacji niemal codziennie media informowały nas o zamkniętych kąpieliskach, czego powodem były sinice. Słona woda, upalne lato oraz napływ wody rzecznej z zanieczyszczeniami stwarzały dogodne warunki do rozwoju tych organizmów w Bałtyku i innych morzach. Sinice w morzu są bardzo groźne nie tylko dla ryb, lecz także człowieka, gdyż produkują toksyny, które mogą powodować reakcje alergiczne, łagodne zatrucie pokarmowe lub poważniejsze w skutkach porażenie mięśni, które prowadzi do niewydolności oddechowej.

A. Do jakiego królestwa zaliczane są te organizmy?

B. Podaj tę cechę budowy komórki, która pozwoliła zaklasyfikować sinice do tego królestwa.

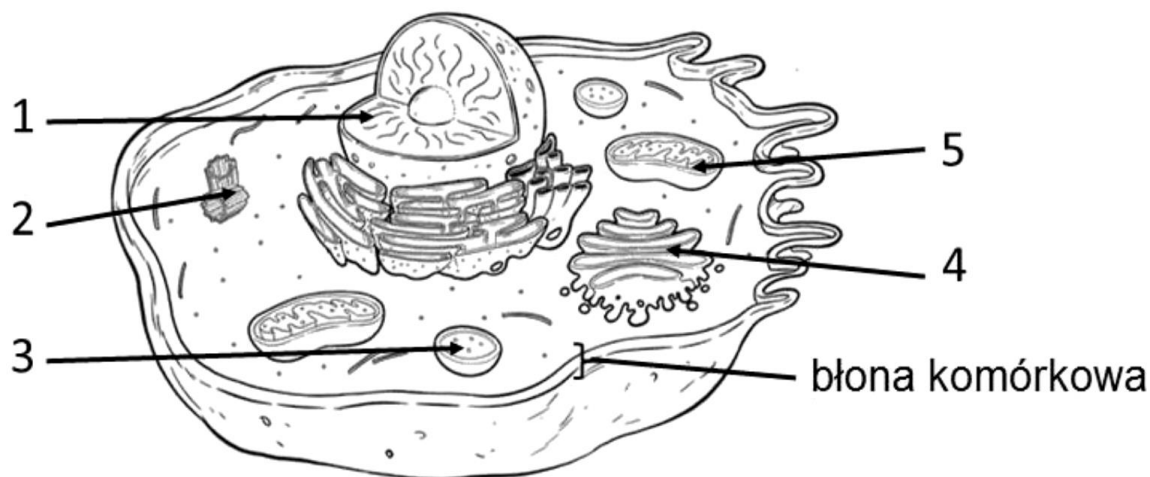
C. Sinice odgrywają również pozytywną rolę w życiu człowieka, np. wykorzystywane są w rolnictwie.

Jaką czynność przeprowadzają sinice, dzięki której organizmy te wprowadzane są do gleby jako nawóz.

Zadanie 2. (0 - 5 pkt.)

Komórki organizmów należących do poszczególnych królestw mają charakterystyczne cechy, jednak różnią się od siebie składnikami komórkowymi.

Na schemacie przedstawiono budowę jednej z komórek. Po przeanalizowaniu rysunku, wykonaj polecenia A i B.



A. Podaj nazwy i oznaczenia cyfrowe struktur komórkowych, w których:

- zachodzi synteza ATP _____
- przechowywana jest informacja genetyczna _____
- zachodzą procesy modyfikacji białek _____

B. Wpisz w puste miejsca tekstu słowa tak, aby po wykonaniu tej czynności wszystkie zdania zawierały prawdziwe informacje.

Przedstawiona na schemacie komórka nie posiada chloroplastów, więc nie buduje ciała _____ . Obecność jądra świadczy o tym, że nie jest to komórka _____ . Komórka ta nie zawiera chloroplastów ani ściany komórkowej, dlatego jest to komórka _____ .

Zadanie 3. (0 - 1 pkt.)

Bakterie to organizmy cudzożywne lub samożywne. Wśród bakterii samożywnych wyróżniamy takie, które przeprowadzają fotosyntezę lub proces chemosyntezy. Na czym polega ten drugi proces? **Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.**

Chemosynteza to:

- A. wytwarzanie związków nieorganicznych z substancji organicznych z wykorzystaniem energii chemicznej.
- B. wytwarzanie związków organicznych z substancji nieorganicznych z wykorzystaniem energii chemicznej.
- C. zdolność do syntezy swoistych związków chemicznych typowych dla danego organizmu bez udziału energii chemicznej.
- D. proces przyswajania organicznych połączeń węgla.

Zadanie 4. (0 - 4 pkt.)

Bez wody nie ma życia. Przeprowadzanie procesów na poziomie komórkowym odbywa się tylko dzięki obecności wody. Związek ten posiada szereg właściwości fizycznych, od których zależy funkcjonowanie organizmów.

Dokonaj oceny poniższych stwierdzeń dotyczących cech wody i jej znaczenia dla organizmów żywych, zaznaczając symbolem X odpowiednią kolumnę tabeli.

nr zdania	treść	prawda	falsz
1.	Woda jest dobrym rozpuszczalnikiem - ułatwia kontakt substancjom w niej rozpuszczonym i umożliwia reagowanie z innymi substancjami, dlatego reakcje przebiegają szybciej.		
2.	Woda transportuje składniki odżywcze, sole mineralne; z wodą usuwane są również zbędne produkty przemiany materii.		
3.	Niskie ciepło parowania wody chroni organizmy przed przegrzaniem.		
4.	Przy dnie zbiorników wodnych zawsze gromadzi się woda o temperaturze 4°C, gdyż w tej temperaturze woda ma największą gęstość, a to pozwala organizmom wodnym na przetrwanie okresu zimy.		
5.	Woda powoli się ogrzewa i szybko traci ciepło, co pozwala na pochłanianie dużej ilości ciepła latem przez zbiorniki wodne i szybsze oddawanie ciepła zimą, co wpływa na rozmieszczenie roślin i zwierząt na kuli ziemskiej.		

Zadanie 5. (0 - 3 pkt.)

Białka stanowią główny składnik organiczny komórek organizmów żywych. Pełnią różnorodne funkcje.

Dopasuj do białka odpowiednią pełnioną przez nie funkcję.

- | | |
|-----------------|--|
| 1. FIBRYNOGEN | A. obniżanie poziomu cukru we krwi |
| 2. KERATYNA | B. transport tlenu do komórek ciała |
| 3. RODOPSYNA | C. unieszkodliwianie drobnoustrojów chorobotwórczych |
| 4. PRZECIWCIAŁO | D. rejestrowanie natężenia światła |
| 5. INSULINA | E. udział w krzepnięciu krwi |
| 6. HEMOGLOBINA | F. składnik budulcowy włosów, paznokci |

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____

Zadanie 6. (0 - 2 pkt.)

Postanowiono zbadać wpływ warunków środowiska na wzrost i rozwój grzybni pleśniaka białego.

Oto jedno z doświadczeń:

Przygotowano 10 płytek szklanych. Na dnie umieszczono zwilżoną wodą ligninę, a na niej kawałki chleba, na powierzchnię którego pędzelkiem naniesiono trochę kurzu. Tak przygotowane naczynia podzielono na 2 grupy. Pięć płytek (I grupa) umieszczono w zamkniętej szafce, pozostałe płytki znajdowały się na parapecie okna (II grupa), wszystkie w temperaturze pokojowej. Przez kilka dni prowadzono obserwacje, a ich wyniki przedstawia poniższa tabelka.

cechy wzrostu i rozwoju pleśniaka białego	grupa I	grupa II
liczba strzępek grzybni	większa	mniejsza
tempo wzrostu grzybni	szybsze	wolniejsze
liczba wytworzonych zarodni	mniejsza	większa

Podaj dwa wnioski wynikające z przedstawionego doświadczenia.

1. _____

2. _____

B. Określ, czy roślina okrytonasienna, której organy przedstawiono na schematach, należy do roślin dwu- czy jednoliściennych. Uzasadnij odpowiedź.

roślina _____

uzasadnienie _____

C. Określ, która z tkanek korzenia zaznaczonych na schemacie zabarwi się na niebiesko, jeżeli korzeń rośliny, na kilka godzin przed wykonaniem preparatu, zostanie zanurzony w wodzie zawierającej niebieski barwnik.

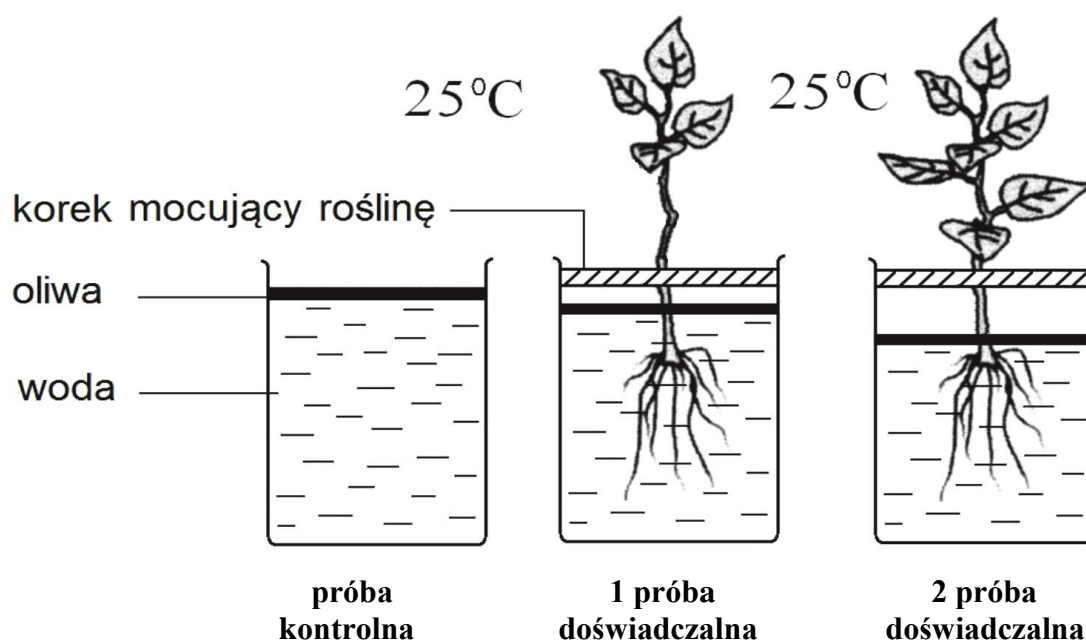
D. Podaj nazwę strefy korzenia, z której pochodzi przedstawiony na schemacie przekrój poprzeczny. Uzasadnij odpowiedź.

strefa korzenia _____

uzasadnienie _____

Zadanie 9. (0 - 2 pkt.)

Zapoznaj się z przebiegiem doświadczenia, którego wyniki przedstawiono na rysunku po kilku dniach jego trwania. Pozostałe warunki doświadczenia, które nie zostały przedstawione na rysunku były takie same.



A. Sformułuj problem badawczy do tego doświadczenia.

B. Wyjaśnij, jaką rolę w tym w doświadczeniu pełni oliwa.

Zadanie 10. (0 - 2 pkt.)

Aparaty szparkowe biorą udział w wymianie gazowej oraz mają wpływ na gospodarkę wodną rośliny. Na otwieranie i zamykanie aparatów szparkowych ma wpływ wiele czynników.

Oceń, które z podanych poniżej czynników powodują zamykanie, a które otwieranie aparatów szparkowych.

- a) brak światła
- b) niedostatek wody
- c) obecność światła
- d) małe stężenie dwutlenku węgla w przestworach międzykomórkowych
- e) zwiększone stężenie dwutlenku węgla w liściach
- f) dobre zaopatrzenie rośliny w wodę

Czynniki powodujące zamykanie aparatów szparkowych: _____

Czynniki powodujące otwieranie aparatów szparkowych: _____

Zadanie 11. (0 - 4 pkt.)

Rośliny nasienne rozmnażają się głównie w sposób płciowy. Aby rozmnażać się w ten sposób rośliny nasienne wykształciły organy – kwiaty, w których wytwarzane są komórki rozrodcze.

Poniższe zdania dotyczą procesu rozmnażania się u roślin nasiennych. Każde z nich ma dwa zakończenia. Twoim zadaniem jest wybrać i podkreślić właściwe zakończenie tak, aby po wykonaniu tych czynności każde zdanie było prawdziwe.

1. Kwiaty roślin okrytonasiennych są zazwyczaj **OBUPŁCIOWE / ROZDZIELNOPLCIOWE**.
2. Głóвка pręcika zawiera **DWA / CZTERY** woreczki pyłkowe.
3. Zapylenie u roślin nagonasiennych następuje przy udziale **WODY / WIATRU**.
4. Zalążek ulega przekształceniu w **NASIENIE / LUPINĘ NASIENNA**.
5. Owocnia powstaje ze **ŚCIANY ZALĄŻKA / ŚCIANY ZALĄŻNI**.

Zadanie 12. (0 - 1 pkt.)

Gąbki to zwierzęta o najprostszej budowie, nie posiadające wyodrębnionych tkanek i narządów.

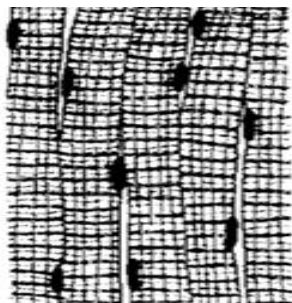
Które ze zdań dotyczących gąbek jest fałszywe?

- A. Nawet mały fragment ciała gąbki może zregenerować cały organizm.
- B. Gąbki prowadzą osiadły tryb życia.
- C. Obecność w wodzie określonych gatunków tych organizmów świadczy o jej czystości.
- D. W Polsce gąbki nie występują.

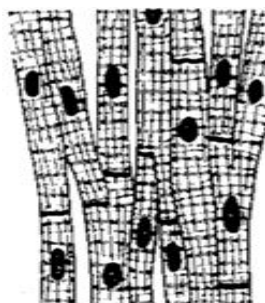
Zadanie 13. (0 - 3 pkt.)

Grupą, która zdecydowanie dominuje w świecie zwierząt są jednak zwierzęta tkankowe, czyli takie, które wykształciły tkanki.

Poniższe schematy przedstawiają budowę dwóch rodzajów jednej z tkanek zwierzęcych. Zapoznaj się z nimi, a następnie wykonaj polecenia 1 i 2.



A.



B.

Polecenie 1.

Pod każdym rysunkiem wpisz pełną nazwę przedstawionej tkanki.

Polecenie 2.

Tkanki, tak jak przedstawiają rysunki, są bardzo podobne do siebie, niemniej w ich budowie występują różnice. Opisz dwie cechy budowy komórek różniące przedstawione tkanki.

1. _____

2. _____

Zadanie 14. (0 - 4 pkt.)

Tkanki budują narządy, a te z kolei wchodzi w skład układów narządów. W ten sposób tworzy się organizm.

Podanym grupom organizmów zwierzęcych przyporządkuj odpowiedni narząd lub układ, który w tych grupach pojawił się po raz pierwszy w rozwoju ewolucyjnym.

układ krwionośny, układ nerwowy, członowane odnóża, kręgosłup, błony płodowe, przewód pokarmowy

A. parzydełkowce _____

B. nicienie _____

C. pierścienice _____

D. stawonogi _____

E. ryby _____

F. gady _____

Zadanie 15. (0 - 4 pkt.)

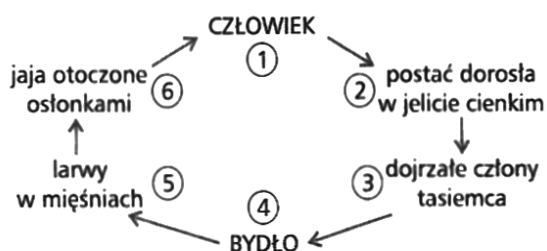
Tasiemce to grupa płazińców bez wyjątku pasożytniczych. Ich cechą charakterystyczną jest występowanie w całym cyklu rozwojowym stadiów rozwijających się w ciałach różnych żywicieli.

A. Wyjaśnij pojęcie żywiciela pośredniego i ostatecznego pasożyta.

żywiciel pośredni _____

żywiciel ostateczny _____

B. Poniżej na schemacie przedstawiono etapy cyklu rozwojowego tasiemca uzbrojonego. Twoim zadaniem jest wskazanie dwóch punktów, w których popełniono błędy. Uzasadnij, dlaczego wybrałeś właśnie te etapy.



1 błąd popełniono na etapie _____

uzasadnienie _____

2 błąd popełniono na etapie _____

uzasadnienie _____

Zadanie 16. (0 - 4 pkt.)

Ryby to zwierzęta wodne, posiadające w swojej budowie wiele cech świadczących o ich doskonałym przystosowaniu do życia w tym środowisku.

A. Wymień cechę w budowie zewnętrznej ryby, która powoduje zmniejszenie dużego oporu wody.

B. Jaki element budowy skóry ryb umożliwia elastyczne wyginanie ciała na boki, a jednocześnie zapewnia rybom sztywną ochronę?

C. Który organ ryby ułatwia im regulowanie głębokości ich zanurzenia?

D. Ryby chrzęstnoszkieletowe np. rekiny nie posiadają narządu, o którym jest mowa w poleceniu C. Z czym wiąże się brak tego organu u ryb chrzęstnoszkieletowych?

Zadanie 17. (0 - 4 pkt.)

Kręgowce to najwyżej uorganizowany podtyp strunowców, obejmujący ryby, płazy, gady, ptaki i ssaki. Kręgowce występują w różnorodnych środowiskach, do których są bardzo dobrze przystosowane.

W każdym podpunkcie A - D wypisano kilka cech, które należy przyporządkować tylko jednemu przedstawicielowi kręgowców. Wybierz i podkreśl prawidłową nazwę organizmu zwierzęcego, którego można opisać przy użyciu tych cech.

A. stałocieplność, błony płodowe, płuca, żyworodność

TRASZKA GOŁĄB DZIIOBAK RYJÓWKA

B. zmiennocieplność, błony płodowe, jajożyworodność, mięśnie międzyżebrowe

SALAMANDRA ŻMIJA SZCZUPAK NIETOPERZ

C. zmiennocieplność, linia naboczna, płetwy, skrzela

OKOŃ ŻÓŁW DELFIN PŁETWAL

D. stałocieplność, jajorodność, błony płodowe, opieka nad potomstwem

KOALA SŁOŃ KROKODYL KOLCZATKA

BRUDNOPIS