

.....
Imię i nazwisko.....
pieczętka nagłówkowa szkoły

XIV KONKURS PRZEDMIOTOWY Z BIOLOGII DLA UCZNIÓW GIMNAZJUM ETAP SZKOLNY

Drogi Uczniu!

*Witaj na I etapie konkursu biologicznego dla uczniów gimnazjum woj. świętokrzyskiego.
Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się prawidłowo odpowiedzieć na wszystkie pytania.*

- Arkusz liczy **10** stron i zawiera **30** zadań.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój test jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś Komisji Konkursowej
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj w arkuszu czarnym lub niebieskim długopisem bądź piórem.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- Nie używaj korektora. Jeśli się pomylisz, przekreśl błędną odpowiedź i wpisz poprawną.
- W przypadku zadań wyboru prawidłową odpowiedź zaznacz stawiając znak **X** na literze poprzedzającej treść wybranej odpowiedzi.
- Jeżeli pomylisz się, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem **X** inną odpowiedź.
- W zadaniach otwartych przedstaw tok rozumowania prowadzący do wyniku (uzasadnienia odpowiedzi).

Czas pracy:
60 minut

Liczba punktów
możliwych do
uzyskania:
53

Pracuj samodzielnie.

Powodzenia!

Zadanie 1 (0 – 1 pkt)

Zaznacz punkt zawierający substancję, która nie może być substratem oddechowym.

- a) tlenek węgla IV
- b) glukoza
- c) glikogen
- d) tłuszcz
- e) białko

Zadanie 2 (0 – 3 pkt)

Poniżej wymieniono kilka procesów zachodzących w komórce. Obok wpisz nazwę organelli komórkowych, w których przeprowadzane są te procesy.

- a) W komórkach roślinnych gromadzi wodę i zbędne substancje.
- b) Przechowuje i modyfikuje białka wytwarzane w komórce.
- c) Przeprowadza tlenowe oddychanie wewnątrzkomórkowe.

Zadanie 3 (0 – 1 pkt)

Twardzica to:

- a) Tkanka wzmacniająca u roślin zbudowana z martwych komórek.
- b) Pierwotna tkanka okrywająca u roślin zbudowana z twardych komórek.
- c) Tkanka wzmacniająca u roślin zbudowana z żywych komórek.
- d) Wtórna tkanka okrywająca u roślin, czyli korek.

Zadanie 4 (0 – 1 pkt)

Zaznacz odpowiedź zawierającą **wszystkie** prawdziwe informacje na temat bakterii.

- 1. W komórce bakteryjnej nie ma jądra.
- 2. Bakterie stanowią oddzielne królestwo organizmów.
- 3. Wszystkie bakterie są pasożytami.
- 4. Komórki bakteryjne są otoczone ścianą komórkową zbudowaną z mureiny.
- 5. Część bakterii jest samożywna.
- 6. Część bakterii rozmnaża się płciowo.

- a) 1,2,3,4
- b) 2,4,5,6

- c) 1,2,5,6
- d) 1,2,4,5

Zadanie 5 (0 – 3 pkt)

Wymień organella ruchu u protistów i podaj po jednym przykładzie organizmów poruszających się za ich pomocą.

- I przykład organizmu:
- II przykład organizmu:
- III przykład organizmu:

Zadanie 6 (0 – 3 pkt)

Poniżej przedstawiono stwierdzenia dotyczące grzybów. Oceń ich poprawność wstawiając literę **P** obok informacji prawdziwych lub literę **F** obok informacji fałszywych.

1.	Ściana komórkowa grzybów jest zbudowana z chityny.	
2.	Grzyby mogą być jednokomórkowe.	
3.	Ciało grzyba może być zbudowane z wielojądrowych komórek.	
4.	Z plechy kropidlaka pozyskuje się penicylinę.	
5.	Grzyby mogą wchodzić w symbiozę z korzeniami drzew.	
6.	Grzyby mogą żyć w symbiozie z glonami.	

Zadanie 7 (0 – 2 pkt)

Przedstawiono opis dwóch struktur komórkowych. Podaj ich nazwy oraz po jednej funkcji, jaką pełnią w komórce.

Struktura X występuje w komórkach bakterii, niektórych protistów, grzybów oraz roślin. W każdej grupie wymienionych organizmów ma inną budowę i skład chemiczny. U roślin ta struktura jest zbudowana głównie z węglowodanu, którego człowiek nie potrafi trawić.

Struktura Y występuje u organizmów prokariotycznych i eukariotycznych. Jest zbudowana z kwasów nukleinowych i białek. Składa się z dwóch nieobłonionych podjednostek.

Struktura X

Funkcja:.....

Struktura Y

Funkcja:.....

Zadanie 8 (0 – 1 pkt)

Zapłodnienie z udziałem wody odbywa się u:

- a) nagonasiennych i mszaków
- b) mszaków i paprotników
- c) nagonasiennych i okrytonasiennych
- d) paprotników i nagonasiennych

Zadanie 9 (0 – 2 pkt)

Oceń, czy podane gatunki należą do nagozalążkowych, czy okrytozalążkowych wpisując odpowiednio **N** lub **O**.

1.	Jęczmień zwyczajny (<i>Hordeum vulgare</i> L.)	
2.	Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i> L.)	
3.	Mniszek pospolity (<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wiggers)	
4.	Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i> L.)	

Zadanie 10 (0 – 3 pkt)

Na rysunkach przedstawiono modyfikacje korzeni. Podaj nazwy tych korzeni i ich funkcje.



nazwa:

funkcja:

.....



nazwa:

funkcja:

.....



nazwa:

funkcja:

.....

Zadanie 11 (0 – 1 pkt)

Zaznacz prawidłowe dokończenie zdania.

Jeżeli latem przeważają ciepłe noce, to bulwy ziemniaków są mniejsze, ponieważ

- a) proces oddychania przeważa nad fotosyntezą.
- b) białka w mitochondrium ulegają denaturacji.
- c) zmniejsza się intensywność oddychania.
- d) produkty fotosyntezy gromadzą się w liściach ziemniaka.

Zadanie 12 (0 – 2 pkt)

Zaproponuj **próbę badawczą** w doświadczeniu, w którym sprawdzano, czy wzrost stężenia CO_2 zwiększa intensywność fotosyntezy u moczarki kanadyjskiej.

.....

.....

.....

Zadanie 13 (0 – 2 pkt)

W czasie odwiedzin u koleżanki Kasia oglądała jej ogródek. Bardzo podobały się jej tulipany, które tam rosły. Dostała od koleżanki nasiona i cebulki tych roślin.

Co powinna zasadzić Kasia, aby wyrosły jej takie same tulipany, jakie podziwiała u koleżanki? Swój wybór uzasadnij.

Wybór

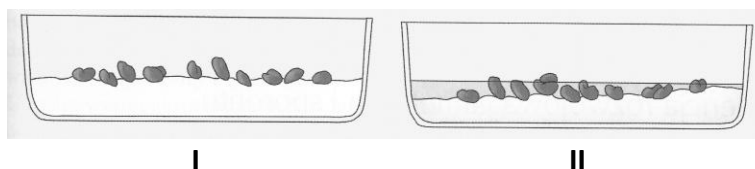
Uzasadnienie

.....

Zadanie 14 (0 – 3 pkt)

Przygotowano doświadczenie zgodnie z poniższym opisem.

Na dnie dwóch szalek Petriego ułożono ciekłą warstwę ligniny, na której wysiano podobną liczbę nasion rzeżuchy rozmieszczając je w miarę równomiernie. Tak przygotowane zestawy umieszczono w ciepłym, przewiewnym miejscu z dostępem do światła. Podłoże w próbie I pozostało suche, lignina w próbie II była stale wilgotna (patrz rysunek).



A. Określ, która próba jest próbą kontrolną, a która badawczą.

I – próba

II – próba

B. Sformułuj problem badawczy do opisanego doświadczenia.

.....

.....

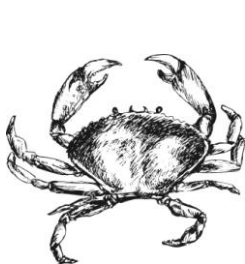
C. Wymień **cztery** czynniki wpływające na kiełkowanie nasion.

.....

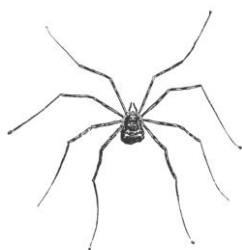
.....

Zadanie 15 (0 – 1 pkt)

Poniżej przedstawiono rysunki różnych stawonogów. Wybierz punkt, w którym zebrano przedstawicieli pajęczaków.



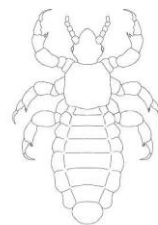
1.



2.



3.



4.

- a) 1, 2
- b) 2, 3
- c) 3, 4
- d) 2, 3, 4

Zadanie 16 (0 – 2 pkt)

Spośród wymienionych organizmów lub ich części podkreśl wszystkie, które są przystosowane do przeprowadzania procesu fotosyntezy.

owocnik maślaka żółtego
porosty
gametofit mchów

sporofit paproci
łodyga pędu letniego skrzypu
łodyga sosny

Zadanie 17 (0 – 2 pkt)

Uzupełnij właściwie podany tekst **skreślając** określenia nieprawdziwe.

Drożdże przeprowadzają fermentację. Do tego procesu wykorzystują *cukier/białko/tłuszcz*. W czasie fermentacji wydzielą się gaz: *tlen/tlenek węgla IV/para wodna*, który powoduje mętnienie wody wapiennej. Ze względu na drugi powstający produkt proces ten jest nazywany fermentacją *mlekową/masłową/alkoholową*. Drożdże w ten sposób *oddychają/odżywiają się/rozmnażają się*.

Zadanie 18 (0 – 1 pkt)

Wpisz nazwę pierwiastka, którego dotyczy opis.

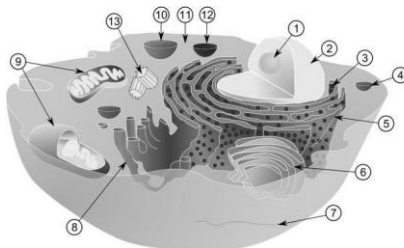
Ten niemetaliczny pierwiastek jest konieczny do budowy niektórych aminokwasów. Wchodzi w skład wszystkich tkanek ludzkiego organizmu. Korzystnie oddziałuje na skórę i stan jej owłosienia. Bierze udział w produkcji kwasów żółciowych.

Nazwa pierwiastka.....

Zadanie 19 (0 – 2 pkt)

Poniżej przedstawiono stwierdzenia dotyczące rozmnażania u bakterii. Oceń ich poprawność wstawiając literę **P** obok informacji prawdziwych lub literę **F** obok informacji fałszywych.

1.	Wszystkie bakterie rozmnażają się bezpłciowo.	
2.	Rozmnażanie bezpłciowe większości bakterii polega na podziale komórki.	
3.	Niektóre bakterie rozmnażają się płciowo.	
4.	W niesprzyjających warunkach środowiska niektóre bakterie wytwarzają przetrwalniki odporne nawet na promienie UV.	

Zadanie 20 (0 – 2 pkt)

Uzupełnij luki w zadaniach opisujących komórkę przedstawioną na rysunku. W miejsce kropek wpisz określenia wybrane spośród podanych. Każde słowo może być użyte **tylko raz**.

bakterii, grzyba, rośliny, zwierzęcia

Komórka przedstawiona na rysunku nie zawiera plastydów ani ściany komórkowej, dlatego nie może to być komórka Obecność jądra świadczy o tym, że nie jest to komórka Komórka ta nie posiada ściany komórkowej, więc nie należy do

Zadanie 21 (0 – 1 pkt)

Zaznacz wszystkie prawidłowe zakończenia zdania.

Kumak nizinny i kumak górski należą do:

- a) tego samego gatunku
- b) różnych rodzajów
- c) tego samego rodzaju
- d) różnych gromad
- e) jednego typu

Zadanie 22 (0 – 1 pkt)

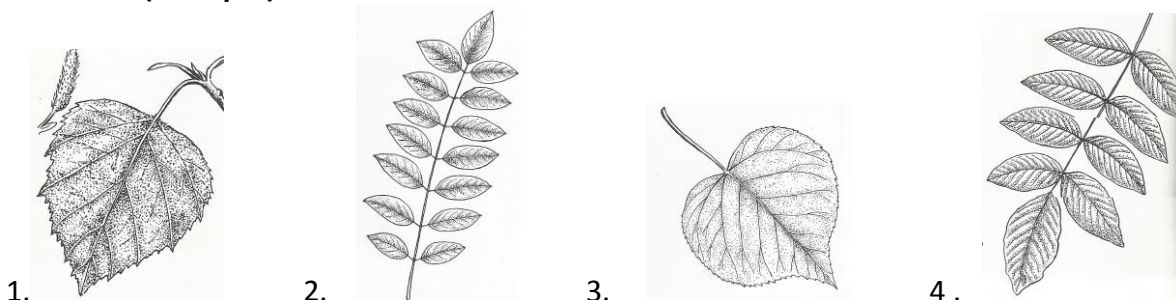
Założono hodowlę pieczarki na dwóch rodzajach podłoża:

I – Podłoże nieorganiczne(mineralne)

II – Podłoże organiczne

Po kilku dniach zaobserwowano rozwój grzybni tylko u pieczarki hodowanej na podłożu organicznym. Uzupełnij poniższy tekst, **skreślając** wyrazy niewłaściwe.

Pieczarki do rozwoju potrzebują podłoża zawierającego związki organiczne, ponieważ są *autotrofami/heterotrofami*. W doświadczeniu sprawdzano jedną z podstawowych czynności życiowych u pieczarek: *odżywianie się/oddychanie*.

Zadanie 23 (0 – 2 pkt)

I. Przyporządkuj ryciny liści do odpowiednich gatunków wpisując cyfry w miejsca wykropkowane.

- a) Brzoza brodawkowata
- b) Lipa szerokolistna
- c) Orzech włoski
- d) Robinia akacjowa

II. Określ typy liści przedstawionych na rycinach **skreślając** niewłaściwe słowa i przyporządkuj liście do ich rodzajów **wpisując** cyfry w miejsca wykropkowane.

liście pojedyncze *niepodzielone/podzielone*

liście złożone *dłoniasto/pierzasto*

Zadanie 24 (0 – 1 pkt)

Zdecyduj, który z poniższych opisów dotyczy przedstawiciela pierścienic.

- a) Ma wydłużone, walcowate ciało, podzielone na segmenty. Przód ciała jest zwężony i zaokrąglony stożkowato. Jest obojnakiem.
- b) Ma wydłużone, obłe ciało. Samica jest około dwa razy dłuższa niż samiec. Otwór gębowy jest otoczony trzema wargami.
- c) Ma wydłużone, grzbietobrzuscznie spłaszczone ciało, podzielone na człony. Jego główka jest zaopatrzona w przyssawki i haczyki. Jest obojnakiem.

Zadanie 25 (0 – 2 pkt)

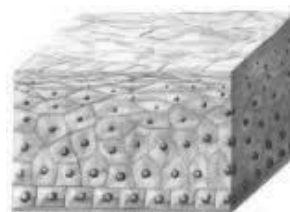
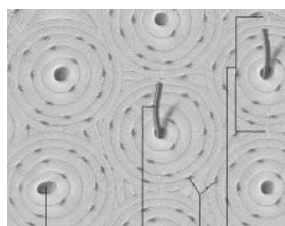
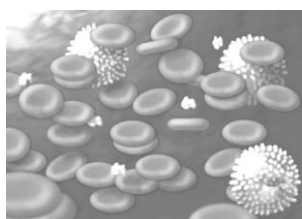
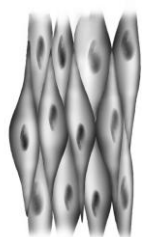
Poniżej przedstawiono stwierdzenia dotyczące mięczaków. Oceń ich poprawność wstawiając literę **P** obok informacji prawdziwych lub literę **F** obok informacji fałszywych.

1.	Małgiew piaskołaz, sercówka jadalna, omulek jadalny to małże słonowodne.	
2.	Winniczki i pomrowy to ślimaki prowadzące lądowy tryb życia.	
3.	Głównonogi to zwierzęta morskie wykazujące małą aktywność życiową, nie ma wśród nich drapieżników.	
4.	Mięczaki mają miękkie, niesegmentowane ciało, u większości chronione przez wapienną muszlę.	

Zadanie 26 (0 – 1 pkt)

Rysunki przedstawiają tkanki zwierzęce. Przyporządkuj im właściwe określenia spośród podanych.

tkanka łączna, tkanka chrzęstna, tkanka mięśniowa, tkanka nabłonkowa, tkanka nerwowa,



.....

Zadanie 27 (0 – 2 pkt)

Uzupełnij tabelę, wykorzystując funkcje opisane poniżej (wpisz cyfrę). Samodzielnie podaj typ aparatu gębowego oraz przykład owada, u którego on występuje.



	Typ aparatu gębowego	Funkcja	Przykład
A.			
B.			

Funkcje:

1. Umożliwia wysysanie płynnego pokarmu.
2. Służy do pobierania pokarmu płynnego lub rozpuszczonego enzymami trawiennymi.
3. Pozwala na nakłuwanie tkanek, a następnie pobieranie soków roślin lub płynów ciała zwierząt.
4. Pozwala na rozgryzienie części kwiatów i wysysanie płynnego pokarmu, np. nektaru.

Zadanie 28 (0 – 2 pkt)

Określ, czy poniższe opisy dotyczą symetrii promienistej, czy dwubocznej, **skreślając** niepoprawne stwierdzenia. Dopasuj przykłady zwierząt o właściwej symetrii ciała spośród podanych.

gąbki, ukwiały, pierścienice, stawonogi

- I. Zwierzęta wolno żyjące, poruszające się aktywnie. W przedniej części ciała mają otwór gębowy i narządy zmysłów.

Symetria promienista/dwuboczna.

Przykłady zwierząt:

- II. Zwierzęta prowadzące osiadły tryb życia. W górnej części ciała mają struktury umożliwiające sprawne odbieranie bodźców ze wszystkich kierunków.

Symetria promienista/dwuboczna.

Przykłady zwierząt:

Zadanie 29 (0 – 1 pkt)

Do opisu powłoki ciała przyporządkuj odpowiednią grupę zwierząt.

ryby, płazy, gady, ptaki, ssaki

- A. Skóra jest cienka, nieprzepuszczalna dla wody i powietrza, bierze udział w termoregulacji. Wytworami naskórka są pazury i gruczoł kuprowy.
- B. Skóra jest gruba, bierze udział w termoregulacji. Wytworami naskórka są m.in. włosy, gruczoły łojowe, potowe i zapachowe.
- C. Skóra jest gruba i sucha, występują w niej jedynie nieliczne gruczoły zapachowe. Wytworami naskórka są tarczki rogowe i łuski.

Zadanie 30 (0 – 2 pkt)

Spośród wymienionych niżej czynników podkreśl te, które **zwiększają** natężenie transpiracji.

bezchmurna pogoda, przejściowe zachmurzenie, silny wiatr, niska temperatura powietrza, susza, duże natężenie światła