

**IV WOJEWÓDZKI KONKURS Z BIOLOGII
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH WOJEWÓDZTWA
ŚWIĘTOKRZYSKIEGO**

ETAP III – WOJEWÓDZKI

**13 marca 2023 r.
Godz. 10:00**

Kod pracy ucznia

Suma punktów

Czas pracy: **60 minut**

Liczba punktów możliwych do uzyskania: **80**

Instrukcja dla ucznia

1. W wyznaczonym miejscu arkusza z zadaniami konkursowymi wpisz swój kod.
2. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych **16** stronach jest wydrukowanych **30** zadań.
3. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś Komisji Konkursowej.
4. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
5. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym lub niebieskim tuszem/atramentem.
6. Nie używaj korektora.
7. Rozwiązania zadań zamkniętych, zaznacz w arkuszu z zadaniami konkursowymi. Wybierz odpowiedź lub odpowiedzi, a odpowiadającą jej literę lub litery zaznacz kółkiem, np.: 
8. Jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie przekreśl krzyżykiem, np.:  i zaznacz kółkiem inną wybraną odpowiedź, np.: 
9. Masz prawo korzystać z kalkulatora, który posiada tylko cztery podstawowe działania matematyczne (dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie) oraz pierwiastkowanie i obliczanie procentów. Zabrania się korzystania z kalkulatorów w telefonie komórkowym.

Powodzenia!

Zadanie 1. (0–4)

Zaznacz poprawne dokończenie każdego zdania (1.-4.) wybierając spośród A, B lub C.

1. Najprostszymi składnikami chemicznymi każdego organizmu są...

- A. substancje chemiczne.
- B. pierwiastki chemiczne.
- C. związki chemiczne.

2. Sole mineralne należą do związków...

- A. organicznych.
- B. nieorganicznych.
- C. organicznych i nieorganicznych.

3. Do związków organicznych należą...

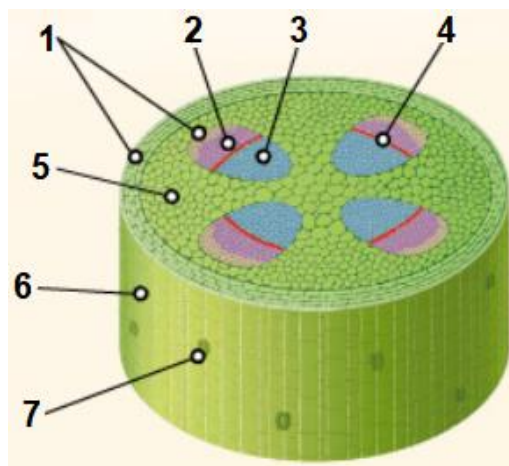
- A. dwutlenek węgla.
- B. woda.
- C. kwasy nukleinowe.

4. Do związków nieorganicznych zaliczamy...

- A. wodę.
- B. lipidy.
- C. białka.

Zadanie 2. (0–1)

Na rysunku pokazano budowę łodygi rośliny naczyniowej.



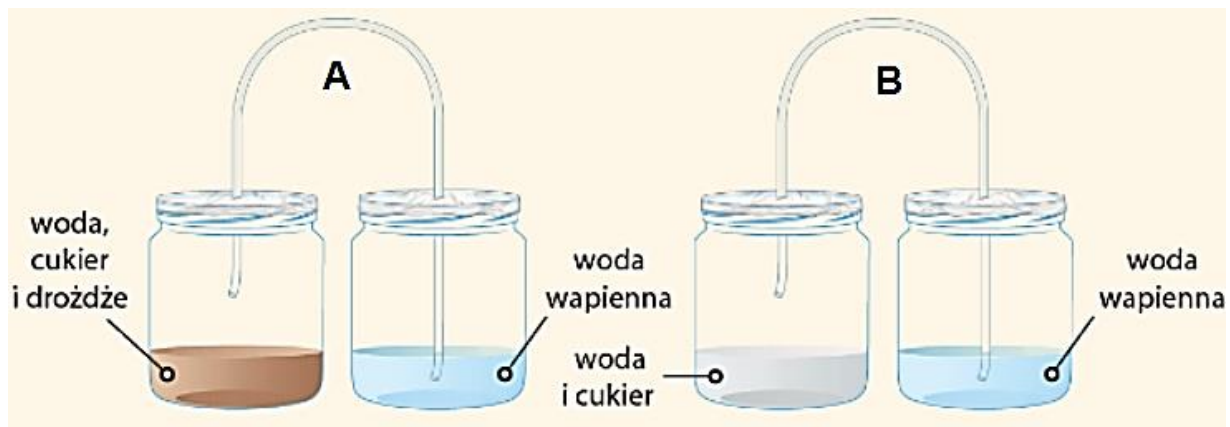
Na podstawie: M. Sęktas, J. Stawarz, *Puls życia. Podręcznik do biologii dla klasy piątej szkoły podstawowej*, Nowa Era 2018.

Spośród podanych zdań wybierz to, które błędnie opisuje rysunek.

- A. Dzięki obecności tkanki oznaczonej jako 4 możliwy jest przyrost rośliny na grubość.
- B. Tkanki opisane cyframi 1, 2, 3, 4, 5 i 6 należą do tkanek stałych.
- C. Element oznaczony cyfrą 7 służy do transpiracji i wymiany gazowej.
- D. Cyfrą 3 opisano tkankę transportującą wodę w roślinie.

Zadanie 3. (0–3)

Przeprowadzono doświadczenie, którego celem było sprawdzenie, czy podczas fermentacji alkoholowej jest wydzielany gaz powodujący zmętnienie wody wapiennej. Przebieg tego doświadczenia przedstawiono na poniższym rysunku.



Na podstawie: M. Sęktas, J. Stawarz, *Puls życia. Podręcznik do biologii dla klasy piątej szkoły podstawowej*, Nowa Era 2018.

1. Zaznacz prawidłowo sformułowany problem badawczy do prezentowanego doświadczenia.

- A. Podczas fermentacji alkoholowej drożdże uwalniają dwutlenek węgla.
- B. Czy podczas fermentacji alkoholowej drożdże uwalniają dwutlenek węgla?
- C. Czy podczas fermentacji alkoholowej drożdże uwalniają tlen?
- D. Podczas fermentacji alkoholowej drożdże uwalniają tlen.
- E. Czy podczas fermentacji alkoholowej drożdże uwalniają dwutlenek węgla i tlen?

2. Określ, który zestaw (A czy B) pełnił rolę próby kontrolnej w tym doświadczeniu. Zaznacz prawidłową odpowiedź.

- A. Próba kontrolna jest pokazana na rysunku B.
- B. Próba kontrolna jest pokazana na rysunku A.
- C. Żaden rysunek nie przedstawia próby kontrolnej, ponieważ nie było takiej potrzeby.
- D. Próbę kontrolną przedstawia rysunek A i B.

3. Zaznacz informację, która jest prawidłowym opisem obserwacji z przeprowadzonego doświadczenia.

- A. Podczas fermentacji drożdże uwalniają dwutlenek węgla i tlen, które powodują mętnienie wody wapiennej.
- B. Podczas fermentacji woda wapienna mętnieje, co jest wynikiem pojawienia się tlenu.
- C. Podczas fermentacji drożdże uwalniają dwutlenek węgla, który powoduje mętnienie wody wapiennej.
- D. Podczas fermentacji drożdże uwalniają dwutlenek węgla, który nie powoduje mętnienia wody wapiennej.
- E. Podczas fermentacji drożdże uwalniają dwutlenek węgla i tlen, które nie powodują mętnienia wody wapiennej.

Zadanie 4. (0–1)

Szacuje się, że woda stanowi około 65% masy organizmu człowieka.

Zaznacz nazwę elementu budującego nasz organizm, który charakteryzuje się największym udziałem procentowym wody.

- A. kości
- B. wątroba
- C. szkliwo zębów
- D. nerki
- E. skóra
- F. mózg

Zadanie 5. (0–2)

Tkanka kostna posiada charakterystyczne cechy, dzięki którym kości mogą być jednocześnie twarde i elastyczne.

Zaznacz dwa zdania, przedstawiające cechy tkanki kostnej, które świadczą o tym, że kości mogą być jednocześnie twarde i elastyczne.

- A. W istocie międzykomórkowej tkanki kostnej zanurzone są liczne włókna kolagenowe.
- B. Tkanka kostna jest zbudowana z komórek martwych, a tkanka chrzęstna – z komórek żywych.
- C. Komórki tkanki kostnej są połączone ze sobą wypustkami.
- D. Substancja międzykomórkowa tkanki kostnej ulega silnemu wysyceniu solami mineralnymi, głównie fosforanem wapnia.
- E. Komórki tkanki kostnej leżą w niewielkich jamkach i kontaktują się ze sobą wypustkami cytoplazmatycznymi.
- F. W tkance kostnej występują naczynia krwionośne.
- G. Substancja międzykomórkowa tworzy koncentrycznie ułożone blaszki.

Zadanie 6. (0–3)

W organizmie człowieka występują trzy rodzaje tkanki mięśniowej: gładka, poprzecznie prążkowana szkieletowa oraz poprzecznie prążkowana mięśnia sercowego.

Wśród wymienionych cech zaznacz te trzy, które dotyczą mięśni gładkich.

- A. Komórki wielojądrowe o kształcie cylindrycznym.
- B. Budują ściany narządów wewnętrznych.
- C. Skurcz tych mięśni jest szybki.
- D. Komórki posiadają liczne rozgałęzienia.
- E. Regulacja ich skurczów jest niezależna od woli organizmu.
- F. Są przytwierdzone do kości.
- G. Komórki mają kształt wrzecionowaty.
- H. Skurcz tych mięśni jest pośredni.

Zadanie 7. (0–1)

Witaminy to organiczne związki chemiczne o różnorodnej budowie, niezbędne do prawidłowego funkcjonowania żywego organizmu. Mogą być pochodzenia naturalnego lub otrzymywane syntetycznie. Witaminy są egzogenne, w związku z czym muszą być dostarczane z pokarmem. Brak określonej witaminy w organizmie to awitaminoza, niedobór – hipowitaminoza, zaś nadmiar – hiperwitaminoza.

Wybierz poprawne dokończenie zdania.

Wspólną cechą witaminy C i witaminy B₉ jest...

- A. ich rozpuszczalność w tłuszczach.
- B. ich rozpuszczalność w wodzie.
- C. możliwość ich syntezy przez organizm człowieka.
- D. ich wpływ na wzmocnienie zębów.
- E. są wytwarzane przez bakterie w jelicie grubym.
- F. są magazynowane w organizmie człowieka.

Zadanie 8. (0–3)

Zaznacz nazwy trzech gruczołów, których wydzieliny są dostarczane do światła przewodu pokarmowego.

- A. ślinianki
- B. gruczoły potowe
- C. gruczoły mleczne
- D. trzustka
- E. wątroba
- F. gruczoły łojowe

Zadanie 9. (0–1)

Narządy wzroku to para oczu umieszczona z przodu głowy, w oczodołach. Oko składa się z gałki ocznej, aparatu ruchowego oraz aparatu ochronnego.

Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Ślimak wraz z narządem Cortiego w uchu człowieka pełni rolę analogiczną do roli pełnionej w oku człowieka przez...

- A. nerw wzrokowy.
- B. soczewkę.
- C. siatkówkę.
- D. plamka ślepa (tarcza nerwu wzrokowego).

Zadanie 10. (0–5)

Do każdego elementu (A-D) dopasuj efekty pobudzenia współczulnego układu nerwowego u człowieka

1. Żrenice:

A. rozszerzenie

B. zwężenie

2. Oskrzela:

A. rozszerzenie

B. zwężenie

3. Serce:

A. zwolnienie akcji

B. przyspieszenie akcji

4. Aktywność żołądka i jelit:

A. pobudzanie

B. hamowanie

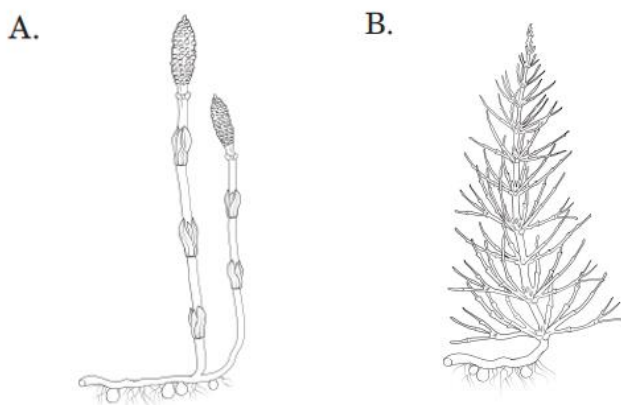
5. Wydzielanie adrenaliny:

A. pobudzanie

B. hamowanie

Zadanie 11. (0–1)

Skrzyp polny należy do roślin zarodnikowych. Wykształca dwa typy pędów, które oznaczono literami A i B.



Na podstawie: H. Będkowska, S. Gębica, D. Kaczmarek, A. Kasińska, E. Mazurek, M. Michałowicz, A. Pieszalska, A. Siwik, A. Zdziennicka, *Książka nauczyciela. Materiały dydaktyczne do biologii. Puls życia 5*. Nowa Era 2018.

Rozpoznaj te pędy i zaznacz prawidłową odpowiedź.

A. Pęd A to pęd letni, a B - pęd wiosenny.

B. Pęd A to pęd wiosenny, a B - pęd jesienny.

C. Pęd A to pęd letni, a B - pęd jesienny.

D. Pęd A to pęd wiosenny, a B - pęd letni.

Zadanie 12. (0–2)

Spośród podanych cech (A–E) wybierz te dwie, które są charakterystyczne dla roślin nagonasiennych.

- A. Obecność kłosa zarodnionośnego.
- B. Wytwarzanie nasion.
- C. Kwiatostany w postaci szyszek.
- D. Wytwarzanie owoców.
- E. Wytwarzanie zarodników.

Zadanie 13. (0–3)

Spośród podanych cech budowy (A–H) zaznacz trzy cechy budowy kwiatów zapylanych przez wiatr.

- A. Okwiat jest duży, barwny i pachnący.
- B. Duża ilość pyłku.
- C. Pyłek jest ciężki.
- D. Kwiat wytwarza nektar.
- E. Pyłek jest lepki.
- F. Pyłek jest lekki i sypki.
- G. Okwiat jest zredukowany i bezwonny.
- H. Pyłek wytwarzany w małych ilościach.

Zadanie 14. (0–1)

Przemiana pokoleń, to cykl życiowy (rozwojowy), w którym pokolenie rozmnażające się płciowo występuje na przemian z pokoleniem rozmnażającym się bezpłciowo.

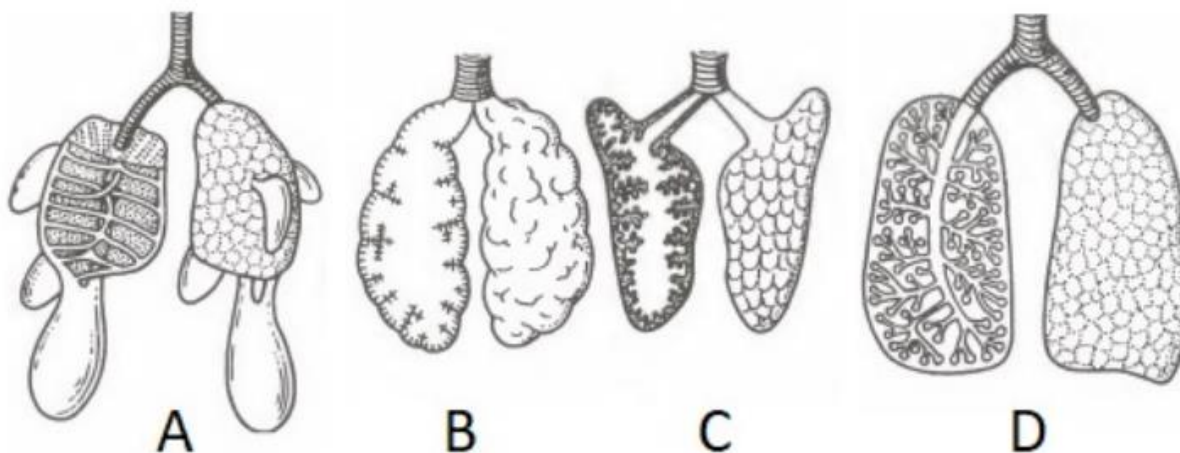
Wybierz poprawne dokończenie zdania.

Przemiana pokoleń jest zjawiskiem występującym...

- A. tylko u roślin.
- B. tylko u grzybów.
- C. tylko u zwierząt.
- D. tylko u grzybów i roślin.
- E. tylko u zwierząt i roślin.
- F. tylko u zwierząt i grzybów.
- G. u zwierząt, roślin i grzybów.

Zadanie 15. (0–1)

Rysunek przedstawia typy płuc występujące u kręgowców.



Na podstawie: A. Czubaj i inni, *Biologia*, Warszawa 1994.

Zaznacz poprawne dokończenie zdania wybierając spośród (A-D) oraz prawidłowe uzasadnienie spośród (1-4).

Płuca gada przedstawia rysunek oznaczony...

literą A.	ponieważ	1.	mają rurkowate płuca z workami powietrznymi, które zwiększają powierzchnię wymiany gazowej.
literą B.		2.	mają gąbczaste płuca z licznymi naczyniami krwionośnymi.
literą C.		3.	mają workowate, cienkościenne, słabo pofałdowane płuca (mała powierzchnia wymiany gazowej).
literą D.		4.	mają płatowate, pęcherzykowate płuca oplecione gęstą siecią naczyń krwionośnych włosowatych.

- A. A.2
- B. A.4
- C. B.1
- D. B.3
- E. C.2
- F. C.3
- G. D.3
- H. D.4

Zadanie 16. (0–1)

Wybierz odpowiedź będącą dokończeniem zdania.

„Dwa chromosomy składające się na parę mające tę samą długość, pozycję centromeru i wzór ubarwienia w obrazie mikroskopowym, [...] zawierające geny kontrolujące te same dziedziczne cechy np. barwę włosów” nazywane są

Na podstawie podręcznika „Puls życia 8” Nowa Era

- A. autosomalnymi.
- B. chromosomami płci.
- C. homologicznymi.
- D. recesywnymi.

Zadanie 17. (0–1)

Wybierz prawidłową odpowiedź będącą rozwiązaniem przedstawionej poniżej krzyżówki genetycznej.

Jeżeli skrzyżujemy ze sobą dwie heterozygoty, to prawdopodobieństwo ujawnienia się cechy recesywnej w pokoleniu F₁ (przy założeniu, że dziedziczy się ona jednogenowo) wyniesie...

- A. 50%
- B. 25%
- C. 0%
- D. 100%

Zadanie 18. (0–2)

Geny, które dziedziczymy po rodzicach mogą być recesywne lub dominujące, występować w układzie homozygotycznym lub heterozygotycznym.

1. Na podstawie własnej wiedzy, wybierz zestaw zawierający tylko te cechy, które dominują u człowieka.

- A. odstające uszy, piegi na skórze, zwijanie języka w rurkę, proste włosy
- B. przylegające uszy, policzki bez dołków, jasne włosy, piegi
- C. włosy kręcone, ciemny kolor oczu, zwijanie języka w rurkę, odstające uszy
- D. obecność dołków w policzkach, jasny kolor oczu, piegi na skórze

2. Wiedząc, które cechy morfologiczne dominują u człowieka, oraz zakładając, że za kolor włosów odpowiada para genów (R, r), za włosy kręcone lub proste para genów (D, d), za kolor oczu para genów (N, n) a za piegi na skórze para genów (B, b), wybierz genotyp osoby, która jest piegowatą blondynką, o kręconych włosach i ciemnych oczach.

- A. BBrrDDnn
- B. BbrrddNN
- C. bbrrDDNN
- D. BbrrDDNn

Zadanie 19. (0–4)

Oceń, poniższe stwierdzenia dotyczące dziedziczenia cech u człowieka. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Chromosom X u człowieka zawiera min. geny warunkujące krzepliwość krwi, funkcjonowanie komórek mięśniowych i rozróżnianie barw.	P	F
2.	Informacja genetyczna zawarta we wszystkich genach organizmu to kariotyp.	P	F
3.	Każdy nukleotyd w DNA zbudowany jest z deoksyrybozy, zasady fosforowej i kwasu azotowego.	P	F
4.	Płeć dziecka u człowieka zależy od kariotypu matki.	P	F

Zadanie 20. (0–5)

Znajomość grup krwi i czynnika Rh przyszłych rodziców, umożliwia określenie ryzyka wystąpienia konfliktu serologicznego.

W poniższych zdaniach, wybierz poprawną odpowiedź dotyczącą konfliktu serologicznego i czynnika Rh u ludzi.

1. Konflikt serologiczny może wystąpić u dziecka, gdy jego rodzice mają:

- A. matka grupę Rh- i ojciec grupę Rh-
- B. matka grupę Rh- i ojciec grupę Rh+
- C. matka grupę Rh+ i ojciec grupę Rh-
- D. matka grupę Rh+ i ojciec grupę Rh+

2. Czynniki Rh jest dziedziczony:

- A. jednogenowo
- B. dwugenowo

3. W prawidłowym genotypie jednej osoby mogą znaleźć się:

- A. dwa allele genu odpowiedzialnego za główne grupy krwi A, B, AB, O
- B. trzy allele genu odpowiedzialnego za główne grupy krwi A, B, AB, O

4. Osoby mające grupę Rh- posiadają genotyp:

- A. rr
- B. Rr
- C. RR

5. Dziecko, którego oboje rodzice mają grupę Rh+:

- A. nie może mieć grup Rh-
- B. może mieć grupę Rh-

Zadanie 21. (0–1)

Tabela przedstawia przykłady organizmów należących do różnych form dowodów ewolucji.

Wybierz, odpowiedź (A-D) zawierającą prawidłowe przyporządkowanie tych organizmów do form ewolucji, których są przykładem.

Odpowiedź	Organizm	Skamieniałości	Formy pośrednie	Żywe skamieniałości
A.	Archeopteryks		X	
	Kolczatka			X
	Musze amonitów	X		
B.	Ichtiostega	X		
	Latimeria		X	
	Odcisk paproci			X
C.	Skamieniałe jaja dinozaurów	X		
	Łodzik		X	
	Tiktaalik			X
D.	Archeopteryks			X
	Latimeria		X	
	Musze amonitów	X		

Zadanie 22. (0–5)

Oceń, poniższe stwierdzenia dotyczące ewolucji człowieka. Zaznacz P - jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Pierwszym gatunkiem człowieka, który umiał mówić był neandertalczyk.	P	F
2.	Po raz pierwszy narzędzia wytwarzał i posługiwał się nimi człowiek wyprostowany.	P	F
3.	Ogniem posługiwał się człowiek zręczny.	P	F
4.	Australopitek żył na granicy lasu i sawanny. Był formą przedludzką.	P	F
5.	Końcówka „pitek” w nazwie australopitek oznacza „małpę”.	P	F

Zadanie 23. (0–3)

Przyporządkuj każdemu z wymienionych pojęć ewolucyjnych (A–C) odpowiadający im opis (1–4).

A. konwergencja

1. Proces powstawania nowych gatunków, spowodowany występowaniem barier geograficznych, a także działaniem czynników genetycznych, ekologicznych i behawioralnych na organizmy zamieszkujące ten sam obszar.
2. Wspólne ewolucyjne pochodzenie struktur (np. narządów) lub procesów fizjologicznych, występujących u różnych organizmów, wynikające z ich odziedziczenia po wspólnym przodku.
3. Przemiany ewolucyjne prowadzące do zwiększania się różnic między blisko spokrewnionymi gatunkami, żyjącymi w różnych warunkach.
4. Upodabnianie się do siebie organizmów, które nie są ze sobą blisko spokrewnione, pod wpływem podobnych warunków środowiska.

B. endemit

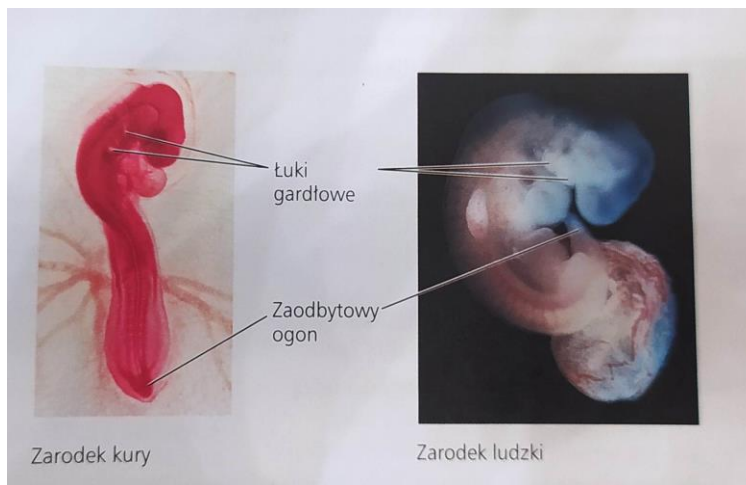
1. Gatunek, który dokonuje kolonizacji siedlisk z różnych przyczyn wolnych od roślinności.
2. Gatunek, który w warunkach naturalnych występuje na ograniczonym i ściśle określonym terenie, najczęściej w wyniku izolacji geograficznej.
3. Organizm o szerokim zakresie tolerancji ekologicznej w odniesieniu do określonego czynnika środowiska
4. Gatunek o bardzo dużym zasięgu występowania, powszechny na kuli ziemskiej.

C. walka o byt

1. Proces powstawania nowych gatunków, spowodowany występowaniem barier geograficznych, a także działaniem czynników genetycznych, ekologicznych i behawioralnych na organizmy zamieszkujące ten sam obszar.
2. Przemiany ewolucyjne prowadzące do zwiększania się różnic między blisko spokrewnionymi gatunkami, żyjącymi w różnych warunkach.
3. Współzawodnictwo o warunki bytowe między osobnikami danej populacji lub między populacjami różnych gatunków.
4. Pozytywne lub negatywne oddziaływanie międzygatunkowe jednych organizmów na inne za pośrednictwem substancji chemicznych, wydzielanych przez organizm do środowiska lub pochodzących z rozkładu jego resztek.

Zadanie 24. (0–1)

W rozwoju zarodkowym różnych gatunków zwierząt występują elementy anatomiczne niewidoczne u form dorosłych. Na zdjęciu przedstawiono zawiązek ogona znajdującego się za otworem odbytowym oraz łuki gardłowe zwane także skrzelowymi, z których rozwijają się ostatecznie struktury o bardzo zróżnicowanych funkcjach tj. np. skrzela ryb, czy części ucha lub gardła u człowieka.



Na podstawie: J.B.Reece, N.A.Campbell, L.A.Urry, M.L.Cain, S.A.Wasserman, P.V.Minorsky, R.B.Jackson, *Biologia Campbella*, Rebis 2016.

Na podstawie analizy poniższego zdjęcia porównującego zarodki człowieka i kury, wybierz prawidłową odpowiedź.

- A. Zaodbytowy ogon u człowieka i kury to narząd homologiczny.
- B. Zaodbytowy ogon u człowieka i kury to narząd analogiczny.
- C. Zaodbytowy ogon u człowieka i kury to przykład dowodów bezpośrednich ewolucji.
- D. Zaodbytowy ogon u człowieka i kury to przykład działania doboru sztucznego.

Zadanie 25. (0–4)

Współczesną teorią ewolucji jest teoria nazywana syntetyczną.

W poniższych zdaniach wybierz poprawną odpowiedź dotyczącą tej teorii.

- A. Teoria syntetyczna to teoria Darwina uzupełniona o badania (**genetyczne / antropologiczne**).
- B. Organizmy muszą konkurować o te same (**ograniczone / nieograniczone**) zasoby środowiska.
- C. Osobniki jednego gatunku różnią się od siebie i tę właściwość nazywamy zmiennością (**genetyczną gatunku / morfotyczną gatunku**).
- D. Dobór naturalny sprawia, że przeżywają osobniki (**najsilniejsze / najlepiej przystosowane do panujących warunków**).

Zadanie 26. (0–3)

W każdym wierszu tabeli (A - C) wybierz rodzaj zależności, który występuje między podanymi organizmami.

A.	mrówki i mszyce	mutualizm /protokooperacja /komensalizm /konkurencja / pasożytnictwo
B.	lwy i hieny	mutualizm /protokooperacja /komensalizm /konkurencja /pasożytnictwo
C.	łuskiewnik różowy i korzenie drzew	mutualizm /protokooperacja /komensalizm / konkurencja /pasożytnictwo

Zadanie 27. (0–5)

Porosty należą do organizmów wskaźnikowych. Służą one do oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki w badanej okolicy.



Na podstawie: <https://www.xylopolis.pl/nauka-dla-natury/porosty-niezwykle-i-niedoceniane/>

W poniższym tekście wybierz właściwe wyrażenia, tak aby był on poprawny.

Skala porostowa jest (7 stopniowa / 8 stopniowa / 9 stopniowa). Strefa 1 nosi nazwę (**tundry porostowej** / pustyni porostowej / pustyni przemysłowej). W strefie 4 występują porosty (**krzaczkowate** / skorupiaste / listkowate), a w strefie ostatniej występują przeważnie porosty (**krzaczkowate** / skorupiaste / listkowate). Najbardziej odpornymi na zanieczyszczenia powietrza są formy porostów (**krzaczkowate** / skorupiaste / listkowate).

Zadanie 28. (0–4)

Drapieżnictwo to jedna z antagonistycznych zależności międzygatunkowych, w których jedno osobniki polują na drugie. Osobniki, które nie radzą sobie z polowaniem, giną z głodu.

Wybierz sposób polowania charakterystyczny dla każdego z podanych gatunków zwierząt.

A.	pająk kwietnik	tworzenie pułapek / udawanie rośliny / upodabnianie się do podłoża / wzbudzanie zainteresowania / wabienie przynętą / paraliżowanie ofiary
B.	żółw sępi	tworzenie pułapek / udawanie rośliny / upodabnianie się do podłoża / wzbudzanie zainteresowania / wabienie przynętą / paraliżowanie ofiary
C.	modliszka storczykowa	tworzenie pułapek / udawanie rośliny / upodabnianie się do podłoża / wzbudzanie zainteresowania / wabienie przynętą / paraliżowanie ofiary
D.	meduza	tworzenie pułapek / udawanie rośliny / upodabnianie się do podłoża / wzbudzanie zainteresowania / wabienie przynętą / paraliżowanie ofiary

Zadanie 29. (0–4)

Wymieranie gatunków jest prawidłowością ewolucji. W ostatnich latach proces ten jest szczególnie szybki.

Oceń, poniższe stwierdzenia dotyczące organizmów rzadkich i zagrożonych wyginięciem. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Papuga kakapo to jedyna nielotna papuga na świecie występująca tylko na obszarze Nowej Gwinei.	P	F
2.	Współcześnie w Polsce liczebność wilka szacuje się na ponad 15 000 osobników.	P	F
3.	Istnienie gatunku krzyżodzioba świerkowego zależy od dostępności i dużej liczebności świerków na terenie gdzie ten ptak występuje.	P	F
4.	Szachownica kostkowa jest zagrożona wyginięciem z powodu osuszania łąk, na których występuje.	P	F

Zadanie 30. (0–5)

W Polsce istnieją 23 parki narodowe.

Wskaż, spośród podanych województw to, w którym zlokalizowane są następujące parki narodowe.

A.	Poleski PN	lubelskie / podkarpackie / lubuskie / podlaskie / wielkopolskie / mazowieckie
B.	Magurski PN	lubelskie / podkarpackie / lubuskie / podlaskie / wielkopolskie / mazowieckie
C.	PN „Ujście Warty”	lubelskie / podkarpackie / lubuskie / podlaskie / wielkopolskie / mazowieckie
D.	Narwiański PN	lubelskie / podkarpackie / lubuskie / podlaskie / wielkopolskie / mazowieckie
E.	Kampinowski PN	lubelskie / podkarpackie / lubuskie / podlaskie / wielkopolskie / mazowieckie