KOD_____

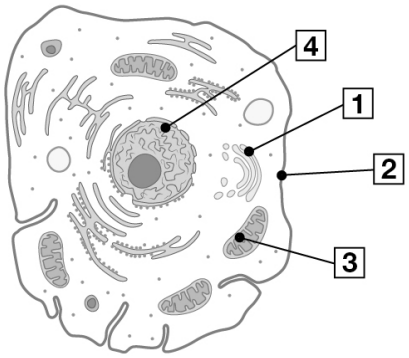
Dolnośląski Konkurs BIOLOGICZNY **dla uczniów szkół podstawowych w roku szkolnym 2023/2024**	***zDolny Ślązak***	**ETAP WOJEWÓDZKI** **FINAŁ** **29 lutego 2024 r.** **godz. 12.00** czas trwania 90 minut
Kuratorium Oświaty we Wrocławiu		

INSTRUKCJA

1. **Pisz wyraźnie czarnym lub niebieskim długopisem.**
2. **Wpisz swój kod na każdej stronie arkusza i na karcie odpowiedzi.**
3. **Wszystkie swoje odpowiedzi wpisz na karcie odpowiedzi, tylko one będą oceniane przez osobę sprawdzającą. Nie używaj korektora. W razie pomyłki skreśl odpowiedź i napisz jeszcze raz.**
4. **Pamiętaj, że pracujesz samodzielnie. Nie możesz korzystać z żadnych pomocy. Potrzebne informacje zawarte są w treści zadań.**
5. **Przy każdym zadaniu zapisano możliwą do zdobycia liczbę punktów.**
6. **Maksymalna liczba punktów do zdobycia wynosi 60.**

Powodzenia!

Poniżej znajduje się ilustracja do zadań 1-4 - model budowy pewnej komórki.



źródło: *Puls życia-podręcznik do biologii dla klasy piątej*, Wydawnictwo Nowa Era 2020.

1. Podaj nazwę struktur komórkowych oznaczonych cyframi 1, 2, 3 i 4. (0-2)

2. Podaj oznaczenie cyfrowe tego elementu budowy komórki, który jest odpowiedzialny za modyfikowanie białek i lipidów oraz ich transportowanie. (0-1)

3. Wybierz poprawne dokończenie zdania. (0-1)

Na ilustracji przedstawiono model budowy komórki

A.	roślinnej,	ponieważ	**1.**	jest wypełniona cytozolem.
B.	zwierzęcej,		**2.**	jest otoczona tylko błoną komórkową.

4. Która z wymienionych struktur przedstawionych na ilustracji zawiera enzymy odpowiedzialne za rozpad np. białek, cukrów, tłuszczów? (0-1)

A. mitochondrium
B. aparat Golgiego
C. rybosomy
D. lizosomy

5. Podczas obserwacji mikroskopowej pewnej tkanki ludzkiej zaobserwowano komórki o wydłużonym kształcie zawierające wiele jąder komórkowych. Zaznacz odpowiedź, w której wymieniono komórki, będące przedmiotem prowadzonej obserwacji. (0-1)

A. komórki nabłonka
B. włókna mięśni poprzecznie prążkowanych szkieletowych
C. dojrzałe czerwone krwinki
D. komórki nerwowe

6. Podczas obserwacji mikroskopowej uczeń sporządził następujący opis: *Obserwowana komórka ma niewielkie wymiary. Wyposażona jest w wić, a w gęstym cytozolu nie ma jądra komórkowego*. Zaznacz nazwę komórki, którą obserwował uczeń. (0-1)

A. komórka bakteryjna
B. komórka grzybowa
C. komórka roślinna
D. komórka zwierzęca

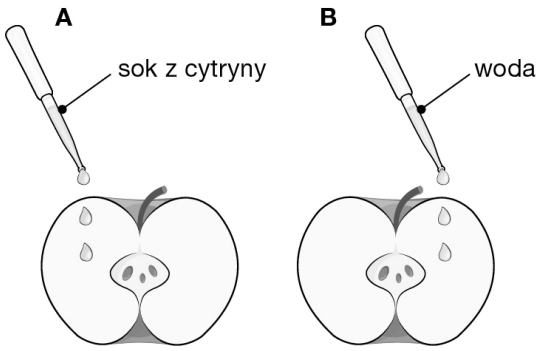
7. Jod jest pierwiastkiem niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania organizmu. Jego niedobory mogą powodować wystąpienie tzw. wola tarczycowego, mogą być przyczyną poronień, wad wrodzonych oraz zwiększać ryzyko zachorowania na nowotwory tarczycy. Największe ilości jodu znajdują się w oceanach. Stamtąd przedostają się do atmosfery i wracają do wód i gleby w formie opadu. W niektórych krajach do wypieku pieczywa dodaje się substancje spulchniające, które zawierają jod. Oceń prawdziwość stwierdzeń. Wpisz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe. (0-2)

A.	Jod jest pierwiastkiem chemicznym należącym do makroelementów.
B.	Źródłem jodu dla ludzi jest dieta śródziemnomorska złożona z ryb i owoców morza.
C.	Dawniej osoby zamieszkałe na obszarach oddalonych od mórz i oceanów były narażone na niedobory jodu w organizmie.

8. Wskaż dwie informacje, które właściwie opisują ewolucję. (0-2)

A. W wyniku ewolucji powstają nowe gatunki, które są zwykle gorzej przystosowane do środowiska.
B. Wszystkie cechy nabyte przez organizmy w ciągu życia są dziedziczone przez ich potomstwo.
C. Głównym mechanizmem przemian ewolucyjnych jest dobór naturalny.
D. Dziedziczeniu podlegają cechy przodków zapisane w genach.
E. Ewolucja jest związana z rozwojem pojedynczego osobnika.

9. Wiele owoców pod wpływem kontaktu z powietrzem ciemnieje. Proces ten można opóźnić, wykorzystując sok z cytryny. Aby zweryfikować tę informację, przygotowano dwa zestawy badawcze A i B. Zapoznaj się ze schematem, a następnie wybierz poprawne dokończenie zdania. (0-1)



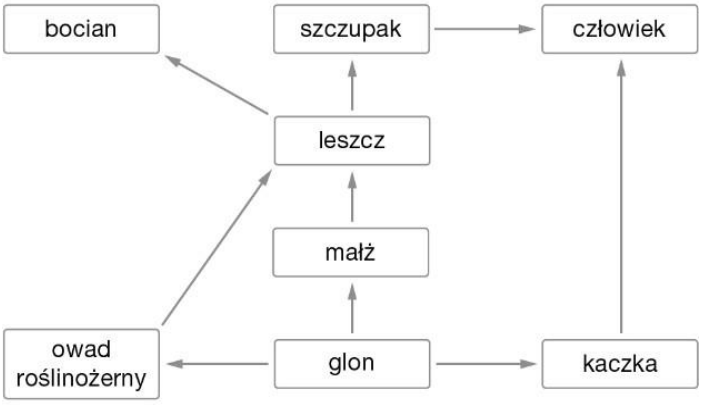
Rolę próby kontrolnej pełni

A.	zestaw A,	ponieważ	**1.**	jabłko jest poddane działaniu badanego czynnika.
B.	zestaw B,		**2.**	jabłko nie jest poddane działaniu badanego czynnika.

10. Wybierz dwa zdania, które właściwie charakteryzują rolę podwzgórza i przysadki w utrzymywaniu homeostazy. (0-2)

A. Podwzgórze ma własne receptory, wrażliwe m.in. na różne poziomy hormonów we krwi, na zmianę temperatury.
B. Przysadka wydziela hormony pobudzające i hormony hamujące.
C. Podwzgórze nie wpływa na homeostazę organizmu.
D. Mechanizm regulacji wydzielania hormonów nazywamy regulacją na osi: gruczoł dokrewny–podwzgórze–przysadka.
E. Układ podwzgórzowo-przysadkowy pełni funkcję nadrzędną w hierarchicznej organizacji układu hormonalnego, regulując wydzielanie hormonów przysadki i kontrolując czynności innych gruczołów dokrewnych.

11. Schemat przedstawia fragment sieci troficznej.



A. Na podstawie schematu, ułóż łańcuch troficzny składający się z co najmniej 4 ogniw. (0-1)
B. Podaj nazwy <u>wszystkich</u> organizmów, będących konsumentami II rzędu. (0-1)

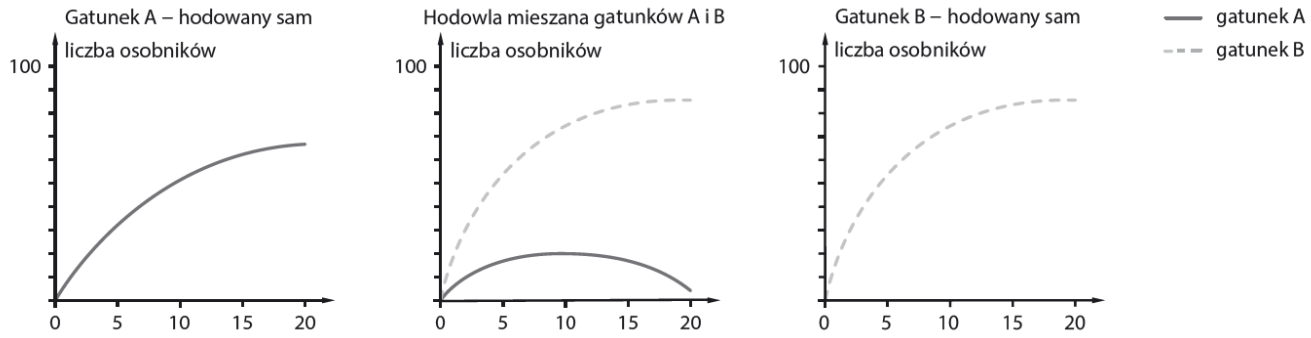
12. Oceń prawdziwość stwierdzeń. Wpisz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, lub F, jeśli fałszywe. (0-2)

A.	Podczas fotosyntezy producenci wykorzystują energię słoneczną do wytwarzania związków organicznych.
B.	Materia krąży w ekosystemie w cyklu zamkniętym, a energia przepływa przez ekosystem.
C.	Większość energii chemicznej pozyskanej przez organizmy na danym poziomie troficznym zostaje związana w związki chemiczne budujące ich ciała.

13. Do lekarza zgłosili się pacjenci z objawami wskazującymi na niedobory pewnych witamin w organizmie. Podaj nazwy witamin, których brakuje poszczególnym pacjentom. (0-2)

A. Pacjent skarży się na pogorszenie widzenia o zmroku. Niedobór witaminy: ___
B. Pacjent ma owrzodzone dziąsła i obniżoną odporność. Niedobór witaminy:___
C. Pacjent skarży się na nawracające krwawienia z nosa. Niedobór witaminy:___

14. Wykresy prezentują wyniki doświadczenia, w którym badano konkurencję między dwoma gatunkami mikroorganizmów zajmującymi pokrywające się nisze ekologiczne. We wszystkich hodowlach panowały jednakowe warunki. Oba gatunki odżywają się tym samym rodzajem pokarmu. Gatunek A charakteryzuje się wolnymi podziałami komórkowymi oraz wymaga większej ilości pokarmu. Natomiast gatunek B charakteryzuje się szybkimi podziałami komórkowymi oraz lepiej radzi sobie z niedoborami pokarmu. (0-2)



A. Wpisz gatunek, który został wyeliminowany podczas hodowli mieszanej.
B. Podaj prawdopodobną przyczynę wymarcia jednego z gatunków podczas hodowli mieszanej.

15. W punktach A-D wymieniono przystosowania organizmów pasożytniczych. Dopisz do podpunktów właściwe litery: Z - w przypadku pasożyta zewnętrznego, W - pasożyta wewnętrznego. (0-2)

A. obecność odnóży czepnych lub przyssawek
B. pobieranie pokarmu całą powierzchnią ciała
C. pokrycie ciała substancjami ochronnymi
D. wytwarzanie substancji znieczulających

16. Zwierzęta te mają cechy dwóch gromad: starszej i młodszej ewolucyjnie. Są trudne do zbadania, rekonstrukcji i charakterystyki, ponieważ współcześnie nie występują, a o ich istnieniu dowiadujemy się jedynie ze szczątków kopalnych. Dokończ zadanie. (0-1)

Właściwym przykładem opisanych organizmów jest
A. endemit, np. australijski koala.
B. forma przejściowa, np. archeopteryks.
C. żywa skamieniałość, np. dziobak.

17. Wybierz dwie informacje, które <u>błędnie</u> opisują najważniejsze zmiany w ewolucji człowieka. (0-2)

A. Przyjęcie dwunożnej postawy ciała.
B. Wykształcenie umiejętności wytwarzania narzędzi.
C. Opanowanie umiejętności rozniecania ognia.
D. Zdobycie umiejętności rozróżniania barw.
E. Opanowanie umiejętności komunikowania się.

18. Oceń prawdziwość informacji. Wpisz literę P, jeśli informacja jest prawdziwa, lub literę F – jeśli jest fałszywa. (0-2)

A.	Parki narodowe to obszary objęte ochroną ścisłą.
B.	W Polsce istnieją 24 parki narodowe.
C.	Otulina w parkach narodowych to strefa przejściowa między terenami chronionymi a terenami zagospodarowanymi.
D.	Wszystkie zasoby przyrody są wyczerpalne.

19. Uzupełnij zdania. Wpisz właściwe wyrazy spośród podanych, aby uzyskać poprawne informacje: *ścisłą, częściową, pełną, niepełną, rezerwaty, ogrody zoologiczne.* (0-3)

Ze względu na możliwość gospodarczego wykorzystania chronionego gatunku wyróżniamy ochronę gatunkową …**A**… i …**B**… . Formami ochrony obszarowej są parki narodowe, parki krajobrazowe i …**C**… .

20. Oceń prawdziwość informacji. Wpisz literę P, jeśli informacja jest prawdziwa, lub literę F – jeśli jest fałszywa. (0-2)

1.	Populacje zajmują obszary o różnych powierzchniach lub różnej objętości.
2.	Zagęszczenie populacji jest tym większe, im mniejsza liczba osobników tej populacji przypada na jednostkę powierzchni.
3.	Liczebność populacji to liczba tworzących ją gatunków.
4.	Każda populacja ma określoną strukturę przestrzenną, czyli sposób rozmieszczenia osobników na zajmowanym obszarze.

21. Gryzki (inaczej psotniki) to rząd niewielkich owadów zamieszkujących różnorodne siedliska i odżywiających się martwą materią organiczną. Kilka gatunków gryzków żyje w ptasich gniazdach i odżywia się szczątkami organicznymi oraz resztkami piór. Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź A lub B oraz jej uzasadnienie 1 lub 2. (0-1)

Dla ptaków gryzki są

A.	pasożytami,	ponieważ	**1.**	żywią się szczątkami organicznymi oraz resztkami piór znalezionymi w ich gniazdach.
B.	komensalami		**2.**	żyją w ich gniazdach.

22. Podaj gatunek, rodzaj, rodzinę, rząd, gromad, typ i królestwo, do których należy człowiek. Skorzystaj z wyrazów zamieszczonych poniżej. (0-4)

naczelne, strunowce, człowiekowate, człowiek rozumny, ssaki, człowiek, zwierzęta

23. Dopasuj nazwę choroby do jej opisu. (0-2)

anemia sierpowata, zespół Downa, fenyloketonuria, mukowiscydoza

A. Zespół wad wrodzonych spowodowany trisomią chromosomu 21. Objawia się upośledzeniem umysłowym i mongoloidalnym wyglądem fizycznym.
B. Choroba spowodowana mutacją w genie kodującym hemoglobinę, prowadząca do zmiany kształtu krwinek czerwonych i utrudnienia wiązania oraz transportu tlenu.
C. Choroba polegająca na gromadzeniu się w układzie oddechowym gęstego śluzu, który utrudnia wymianę gazową, a ułatwia rozwój infekcji bakteryjnych.
D. Z powodu braku enzymu rozkładającego fenyloalaninę, jej nadmiar gromadzi się w tkankach, co uszkadza ośrodkowy układ nerwowy.

24. Wskaż wszystkie zdania, które właściwie charakteryzują mózg. (0-2)
A. Powierzchnię półkul mózgowych pokrywa istota biała.
B. W płacie czołowym znajdują się ośrodki, które odbierają informacje z receptorów dotyku, ucisku, temperatury i bólu.
C. Płat ciemieniowy odpowiada za kontrolę emocji oraz przewidywanie konsekwencji działania.
D. Płat skroniowy odpowiada za przetwarzanie wrażeń słuchowych.
E. Każda półkula mózgu ma cztery płaty.

25. Oceń prawdziwość stwierdzeń. Wpisz P, jeśli zdanie zawiera prawdziwe informacje lub F, jeśli fałszywe. (0-1)

A.	Akomodacja pozwala soczewce skupiać promienie świetlne na siatkówce.
B.	Ośrodek wzroku znajduje się w płacie potylicznym kresomózgowia.

26. Oceń prawdziwość stwierdzeń. Wpisz P, jeśli zdanie zawiera prawdziwe informacje, lub F, jeśli fałszywe. (0-2)

A.	W wyniku mitozy powstają dwie komórki potomne o identycznej liczbie chromosomów, jak komórka macierzysta.
B.	Mejozie mogą ulegać zarówno komórki haploidalne, jak i diploidalne.
C.	Wzrost organizmów wielokomórkowych jest możliwy dzięki mejozie.

27. Aby otrzymać <u>prawdziwe</u> informacje uzupełnij zdania odpowiednimi wyrazami spośród podanych: *szerokim, wąskim, różnych, zimnych, powietrza, wód*. (0-2)
UWAGA: Dwa wyrazy podano dodatkowo.

A. Porosty są bioindykatorami czystości … .
B. Gatunki o … zakresie tolerancji względem wielu czynników z reguły występują powszechnie na całej kuli ziemskiej.
C. Pstrąg potokowy jest bioindykatorem wód … oraz czystych i dobrze natlenionych.
D. Gatunki o … zakresie tolerancji na określony czynnik mogą być wykorzystywane jako bioindykatory.

28. Uczniowie zbadali próby wody pobrane z rzeki na dwóch odcinkach – przed oczyszczalnią ścieków i za oczyszczalnią ścieków. W pobranych próbach określili liczbę gatunków, jednokomórkowych protistów. Stwierdzili, że w wodzie, która nie została oczyszczona, występowało mniej gatunków niż w wodzie oczyszczonej, w tym nieliczne gatunki chorobotwórcze o małej liczebności. Wszystkie pozostałe gatunki odznaczały się dużą liczebnością. Jednocześnie uczniowie odnotowali, że gatunek A występuje z taką samą częstością we wszystkich pobranych próbach.

1. Wskaż właściwie sformułowane dwa problemy badawcze do opisanego badania. (0-2)

A. Oczyszczalnie ścieków chronią zasoby czystej wody.

B. Wpływ zanieczyszczenia wody na różnorodność gatunkową jednokomórkowych protistów.

C. Czy w wodach zanieczyszczonych występuje więcej gatunków jednokomórkowych protistów?

D. Wpływ zanieczyszczenia wody na liczbę zachorowań ludzi spowodowanych występowaniem jednokomórkowych protistów chorobotwórczych.

E. Czy w wodach oczyszczonych jest większa różnorodność biologiczna?

2. Oceń prawdziwość poniższego stwierdzenia. Odpowiedź uzasadnij. (0-2)

Gatunek A można wykorzystać jako bioindykator stopnia zanieczyszczenia wody.

29. Wpisz w zdaniach wyrazy z podanych poniżej tak, aby otrzymać poprawną informację. (0-4)

recesywną, dominującą, X,Y, kobiety, mężczyźni, sprzężone, niesprzężone

A. Daltonizm i hemofilia to cechy … z płcią.

B. Daltonizm oraz hemofilia są determinowane przez wersje genu ….

C. Gen warunkujący rozpoznawanie barw oraz gen odpowiadający za krzepliwość krwi znajduje się na chromosomie … .

D. Nosicielami wersji genu warunkującego nieprawidłowe rozróżnianie barw oraz wersji genu wywołującego hemofilię mogą być … .

30. Oceń prawdziwość stwierdzeń. Wpisz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, lub F, jeśli fałszywe. (0-2)

A.	Allele to różne wersje tego samego genu.
B.	U homozygot dominujących i heterozygot ujawnia się cecha dominująca.
C.	Prawo czystości gamet (pierwsze prawo Mendla) mówi, że w każdej gamecie organizmu diploidalnego znajduje się tylko jeden allel danego genu.

31. Matka jest daltonistką, a ojciec prawidłowo rozróżnia barwy. Oceń prawdziwość stwierdzeń. Wpisz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, lub F, jeśli fałszywe. (0-2)

A.	Wszyscy synowie tej pary będą daltonistami.
B.	Wszystkie córki będą prawidłowo odróżniać barwy.
C.	50% córek tej pary będzie nosiło gen daltonizmu.

KOD_____

KARTA ODPOWIEDZI

Dolnośląski Konkurs Biologiczny *zDolny Ślązak*
ETAP WOJEWÓDZKI / FINAŁ
ROK SZKOLNY 2023/2024

Suma zdobytych punktów _____

ZADANIE	ODPOWIEDZI	PUNKTY
1.	1 …….. 2 …… 3 …… 4……	
2.	……	
3.	…… ……	
4.	……	
5.	……	
6.	……	
7.	A …… B …… C ……	
8.	…… ……	
9.	…… ……	
10.	…… ……	
11.	A…… …… B……	
12.	A …… B …… C ……	
13.	A…… B…… C……	
14.	A…… B…… ……	
15.	A…… B…… C…… D……	

16.	……	
17.	……. ……	
18.	A ……. B …… C ……. D…….	
19.	A ……. B ……. C …….	
20.	A ……. B …… C ……. D…….	
21.	……	
22.	A. Królestwo…… B. Typ…… C. Gromada…….. D. Rząd…….. E. Rodzina…… F. Rodzaj…….. G. Gatunek……..	
23.	A…….. B…….. C…….. D……..	
24.	……	
25.	A …… B ……	
26.	A …… B …… C ……..	
27.	A…….. B…….. C…….. D……..	
28.	1. …… 2. …… …… ……	
29.	A ……. B…….. C ……. D…….	
30.	A …… B …… C ……..	
31.	A …… B …… C ……..	