WPISZ SWÓJ KOD

Dolnośląski Konkurs Biologiczny **dla uczniów szkół podstawowych w roku szkolnym 2022/2023**	*zDolny Ślązak*	**ETAP FINAŁOWY** **27 marca 2023 r.** **godz. 12.00** **czas trwania 90 minut**
Kuratorium Oświaty we Wrocławiu		

1. Zakreśl znakiem X właściwą odpowiedź w zadaniach zamkniętych. W razie pomyłki otocz błędnie zaznaczoną odpowiedź kółkiem i jeszcze raz zaznacz poprawną odpowiedź.
2. W zadaniach otwartych należy uzupełnić odpowiedzi, zgodnie z instrukcją podaną w treści zadań.
3. Pisz wyraźnie, czarnym lub niebieskim długopisem.
4. Nie używaj korektora. W razie pomyłki skreśl i napisz jeszcze raz.
5. Przy zadaniach zapisano możliwą do zdobycia liczbę punktów. Maksymalna liczba punktów do zdobycia wynosi 60.

Powodzenia!

Suma punktów _____

1. Ustal kolejność czynności związanych z przygotowaniem preparatu mokrego i użyciem mikroskopu w celu przeprowadzenia obserwacji chloroplastów w liściu moczarki kanadyjskiej. Wpisz cyfry 2–7 w odpowiednich miejscach tabeli. (0-2)

Czynność	**Kolejność**
Umieszczenie liścia w kropli wody za pomocą pęsety.	
Ustawienie w odpowiedniej pozycji lusterka lub włączenie mikroskopu.	
Umieszczenie preparatu na stoliku i regulacja położenia stolika w pionie za pomocą śruby makrometrycznej w celu uzyskania wstępnej ostrości obrazu.	
Umieszczenie kropli wody na szkiełku podstawowym.	1
Ustawienie ostrości obrazu za pomocą śruby mikrometrycznej.	
Wybranie i nastawienie najmniejszego powiększenia obiektywu.	
Przykrycie zanurzonego liścia szkiełkiem nakrywkowym i odsączenie nadmiaru wody.	

2. Uczniowie umieścili pędy moczarki kanadyjskiej w oznaczonych od I do IV zlewkach z wodą: I – przegotowaną, II – destylowaną, III – źródlaną, IV – lekko gazowaną. Hodowle pozostawili w tych samych warunkach oświetlenia i temperatury. Wskaż zestaw, w którym proces fotosyntezy zachodzi najwolniej. (0-1)

A. I
B. II
C. III
D. IV

3. Ze względu na wymagania, co do ilości światła niezbędnego do wzrostu i rozwoju roślin dzieli się je na światłolubne i cieniolubne. Do światłolubnych należą m.in.: kaktusy, róże, słonecznik, zboża. Do cieniolubnych należą m. in.: paprocie, szczawik zajęczy, przylaszczka pospolita. Uczniowie postawili sobie za cel zbadać wpływ światła na rozwój roślin cieniolubnych i światłolubnych. Wpisz w brakujące miejsca tabeli warunki, które uczniowie zaplanują dla zestawów badawczych tego eksperymentu. (0-2)

ZESTAWY KONTROLNE

	Ilość światła	**Wilgotność podłoża**	**Temperatura**
słonecznik	duża	średnia	25 st. C
paproć	mała	duża	19. st. C

ZESTWY BADAWCZE

	Ilość światła	**Wilgotność podłoża**	**Temperatura**
słonecznik			
paproć			

4. Liście kapusty czerwonej służą do sporządzenia fioletowego wywaru, który wykorzystuje się do badania kwasowości lub zasadowości roztworów. Uczniowie, chcąc zbadać jak zmienia się barwa wywaru z czerwonej kapusty w różnych roztworach, przygotowali probówki z: roztworem octu (A), roztworem mydła (B), roztworem soli kuchennej (C) oraz roztworem cukru (D). W wyniku badania okazało się, że wywar w roztworze A i B zmienił zabarwienie, a w roztworach C i D nie zmienił zabarwienia. (0-5)

A. Sformułuj problem badawczy.

……

……

B. Jakich obserwacji dokonali uczniowie? <u>Skreśl</u> niepoprawne sformułowania.

Fioletowa barwa wywaru zmienia się na **czerwoną / niebieską** w środowisku kwaśnym, a na **czerwoną / niebieską** w środowisku zasadowym. W środowisku obojętnym barwi się na **czerwoną / niebieską / nie zmienia barwy**.

C. Jakie odczyny mają poszczególne roztwory? Zaznacz „+" w odpowiednim miejscu tabeli.

	pH kwaśne	**pH zasadowe**	**pH obojętne**
roztwór octu			
roztwór mydła			
roztwór soli kuchennej			
roztwór cukru			

5. Bylina przedstawiona na rysunku rozrasta się w duże kępy, łodygi ma sztywne, wyrastające do 1,5 m, zakończone kwiatostanem spłaszczonych koszyczków kwiatowych barwy pomarańczowożółtej, liście ma duże, pierzaste. Cała roślina ma korzenny, ostry zapach. Występuje pospolicie w całym kraju przy drogach, zabudowaniach, na miedzach, skarpach i w zaroślach. Opisana roślina to (0-1)



źródło: wikipedia.pl

A. knieć błotna.
B. nawłoć pospolita.
C. wrotycz pospolity.
D. ziarnopłon wiosenny.

Rysunki do zadań 6 – 10 przedstawiają pokrzywę.



Rys. I

źródło: zielarski.com



Rys. II

źródło: wikipedia.pl

6. Pokrzywa jest rośliną (0-1)

A. fotosynetyzującą byliną, nasienną.
B. chemosyntetyzującą, wieloletnią, nasienną.
C. fotosyntetyzującą, jednoroczną, zarodnikową.
D. chemosyntetyzującą, dwuletnią, zarodnikową.

7. Spośród wymienionych funkcji, wybierz i podkreśl te, które nie dotyczą korzenia pokrzywy. (0-1)

parowanie wody pobieranie wody fotosynteza wymiana gazowa

8. Literą A na rys. I oznaczono organy roślinne, których nazwa brzmi (0-1)

A. kłącze.
B. korzeń.
C. pęd letni.
D. pęd zimowy.

9. Okwiat kwiatu pokrzywy jest pojedynczy i zielonkawy. Kwiaty męskie zawierają cztery pręciki w jednym okółku (rys. II B). Słupek wykształcony jest w postaci szczątkowej zwieńczony pędzelkowatym znamieniem (rys. II C). Opis i rysunki wskazują na to, że pokrzywa jest rośliną (0-1)

A. wiatropylną.
B. owadopylną.
C. zapylaną przez inne zwierzęta niż owady.

10. Zaznacz te podpunkty, w których zawarto informacje o organizmach należących do królestwa zwierząt. (0-2)

A. samożywne lub cudzożywne
B. cudzożywne
C. tlenowce lub beztlenowce
D. tlenowce
E. wielokomórkowce
F. jednokomórkowce i wielokomórkowce
G. komórki otoczone ścianą komórkową
H. komórki otoczone ścianą komórkową lub bez ściany komórkowej

11. Do podanych w tabeli kryteriów przyporządkuj po jednej nazwie z poniższych przykładów organizmów. (0-3)

1 – żaba błotna, 2 – rak rzeczny, 3 – tasiemiec nieuzbrojony, 4 – chełbia modra, 5 – pająk krzyżak,
6 – chrabąszcz majowy, 7 – nocek duży, 8 – długopłetwiec oceaniczny, 9 – dżdżownica, 10 – glista ludzka

Kryterium kwalifikacji	Organizm
ciało podzielone na głowę, tułów, odwłok	
narządy oddechowe w postaci płucotchawek	
jama chłonąco – trawiąca (gastralna)	
ciało składa się z członów, które odrywają się po osiągnięciu dojrzałości	
ciało składa się z podobnych do siebie segmentów ułożonych szeregowo	

12. Przeczytaj tekst i wykonaj polecenia. (0-2)

„Jelonek rogacz to zwierzę, które osiąga ok. 6 cm długości. Żuwaczki samca w odróżnieniu od samic są potężnie rozwinięte i wydłużone. Posiada zdolność lotu, ponieważ ma dobrze wykształcone błoniaste skrzydła drugiej pary. Po pniach drzew porusza się za pomocą trzech par odnóży krocznych. Larwa jelonka ma postać pędraka, którego rozwój trwa 4 lata. Stadium poczwarki trwa parę tygodni. Charakterystyczną cechą budowy wewnętrznej tego zwierzęcia jest m.in. otwarty układ krwionośny, układ nerwowy przebiegający po stronie brzusznej oraz systemu rurek zwanych tchawkami, które służą do oddychania".

A. Podkreśl nazwę grupy systematycznej, do której nie należy jelonek rogacz?

chrząszcz stawonóg owad skorupiak

B. Z powyższego tekstu wypisz dwie cechy budowy wewnętrznej, które różnią jelonka od pierścienic.

1. ……

2. ……

13. Zimą wiele zwierząt obniża temperaturę swojego ciała przechodząc w stan, w którym spowalniają procesy życiowe (między innymi wolniej bije serce). Mogą one dzięki temu ograniczyć do minimum procesy fizjologiczne i przetrwać zimę bez pożywienia. Stan ten to (0-1)

A. hibernacja.
B. hipotermia.
C. hipoglikemia.
D. hiperwentylacja.

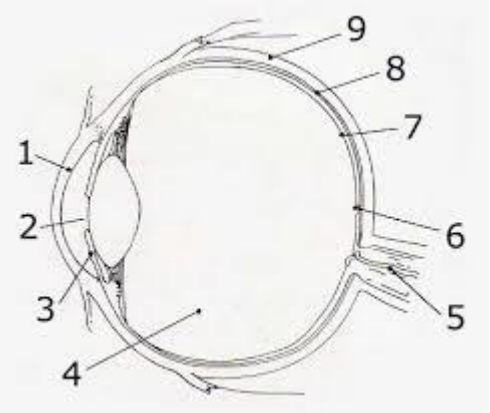
14. Wybierz podpunkt, w którym uwzględniono tylko zwierzęta, które przechodzą opisany powyżej stan. (0-1)

A. lis rudy, dzięcioł czarny, żaba trawna
B. ropucha szara, żółw błotny, wiewiórka ruda
C. niedźwiedź brunatny, gacek wielkouch, jeż europejski
D. niedźwiedź brunatny, świstak tatrzański, dzięcioł zielony

15. W poniższej tabeli opisano cechy tkanki kostnej. Zaznacz, które zdania są prawdziwe (P), a które fałszywe (F). (0-2)

Cecha		
Stanowi magazyn między innymi $CaCO_3$, $Ca_3(PO_4)_2$.	P	F
Buduje elementy krtani i małżowinę uszną.	P	F
Włókna kolagenowe nadają jej twardość.	P	F
Istota gąbczasta kości zbudowana jest z beleczek nadających jej wytrzymałość.	P	F

16. Rysunek przedstawia budowę oka człowieka. Zaznacz błędny opis rysunku. (0-1)



A. 1 – rogówka, 2 – źrenica
B. 3 – tęczówka, 4 – ciało szkliste
C. 5 – siatkówka, 6 – plamka żółta
D. 8 – naczyniówka, 9 – białkówka (twardówka)

17. Skreśl w poniższym tekście stwierdzenia tak, aby zawierał prawdziwe informacje dotyczące wad wzroku człowieka. (0-3)

Krótkowzroczność to wada wzroku, która jest efektem nieprawidłowego skupiania promieni świetlnych **przed / za** siatkówką. Wadę koryguje się za pomocą soczewki **dwuwklęsłej / dwuwypukłej**. W przypadku astygmatyzmu promienie świetlne skupiają się **w kilku punktach / w jednym nieprawidłowym punkcie** siatkówki. Skutkiem tego jest nieostry i zniekształcony obraz obiektu zlokalizowanego **tylko w pobliżu** / **tylko w oddali** / **zarówno w pobliżu i w oddali** obserwatora obarczonego wadą.

18. Na podstawie schematu, który przedstawia duży i mały obieg krwi u człowieka, wykonaj polecenia. (0-2)

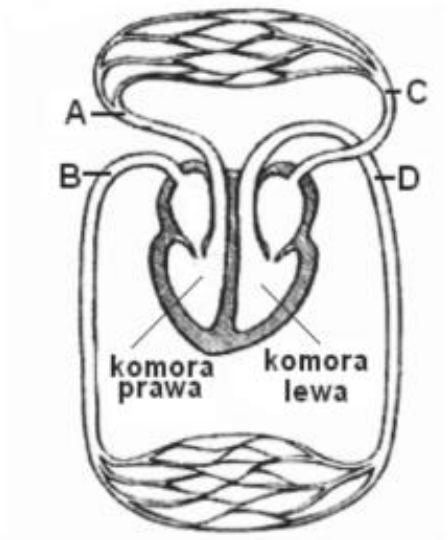
A. Wpisz po 2 oznaczenia literowe (A-D) naczyń krwionośnych, które:

wyprowadzają krew z serca ……

doprowadzają krew do serca ……

B. Wpisz oznaczenie żyły głównej ……

C. Zaznacz i podpisz literą E naczynia włosowate płuc.



źródło: *Biologia.1986*

19. W celu ustalenia grupy krwi pacjenta pobraną krew dodano do surowicy grupy A oraz do surowicy grupy B. Zlepienie krwinek (aglutynacja) nastąpiło w obu próbach. (0-3)

A. Określ, jaką grupę krwi miał pacjent. ……

B. Wyjaśnij, dlaczego doszło do aglutynacji krwinek. Użyj pojęć „antygen" i „przeciwciało".

……

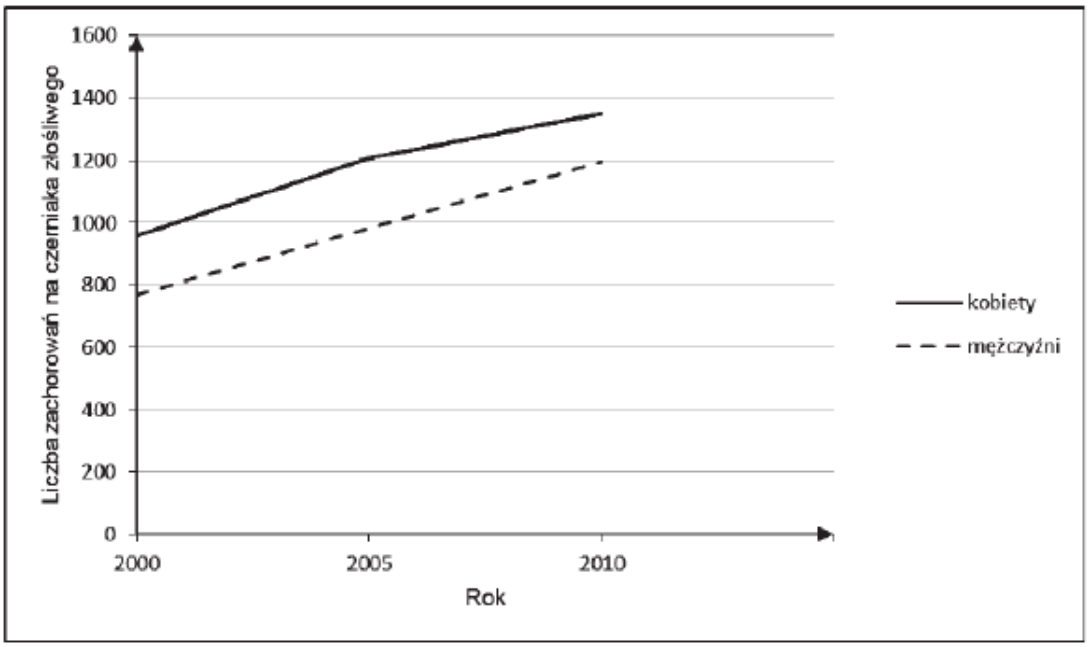
……

20. Uporządkuj we właściwej kolejności etapy procesu krzepnięcia krwi, wpisz cyfry od 1 do 5. (0-3)

Etapy procesu krzepnięcia	Numer etapu
Płytki krwi wydzielają substancję, dzięki której fibrynogen zmienia się w fibrynę.	
Naczynie krwionośne zostało uszkodzone, krew wypływa przez ranę.	
Włókna fibryny tworzą gęstą sieć i zatrzymują komórki krwi.	
Trombocyty przyklejają się do brzegów rany i zmniejszają wielkość uszkodzenia.	
Sieć włókien fibryny wzmacnia się i twardnieje tworząc skrzep.	

21. Tabela przedstawia dane statystyczne na temat zachorowalności na czerniaka złośliwego. (0-2)

Sformułuj dwa wnioski, dotyczące zachorowalności na tę chorobę w latach 2000-2010.



źródło: biologhelp.pl

1. ……

2. ……

22. Przeczytaj zdania i zaznacz to, które jest prawdziwe. (0-1)

A. Czerniak to choroba wywołana przez patogen.
B. W przypadku czerniaka operacja przyspiesza rozwój choroby.
C. Ryzyko zachorowania na czerniaka zmniejsza szczepienie przeciwko HPV.
D. Przyczyną czerniaka są zmiany w materiale genetycznym, które powodują niekontrolowane dzielenie się komórek.

23. Do podanych chorób (I–V) przyporządkuj ich przyczynę (A–C) oraz typowe objawy (1–5). (0-5)

I. mukowiscydoza ……

II. zespól Downa ……

III. anemia sierpowata ……

IV. fenyloketonuria ……

V. hemofilia ……

A. allel recesywny sprzężony z płcią
B. allel recesywny niesprzężony z płcią
C. nieprawidłowa liczba chromosomów

1. opóźnienie rozwoju intelektualnego, charakterystyczny wygląd
2. zaburzenia procesu krzepnięcia krwi
3. gromadzenie się w drogach oddechowych gęstego śluzu, kłopoty z trawieniem
4. upośledzenie umysłowe spowodowane gromadzeniem się toksycznej substancji uszkadzającej układ nerwowy
5. krwinki czerwone zawierają wadliwie zbudowaną hemoglobinę

24. Do opisanego poziomu organizacji przyrody na Ziemi, dobierz odpowiednią nazwę z podanych poniżej możliwości. (0-4)

biosfera, biotop, biocenoza, biosystem, ekosystem, populacja

A. Przedstawiciele wszystkich gatunków, którzy żyją w określonym miejscu i są powiązani ze sobą wzajemnymi zależnościami. ……

B. Grupa osobników tego samego gatunku, żyjąca na określonym obszarze, w tym samym czasie.

……

C. Zespół organizmów różnych gatunków występujący na określonym terenie wraz z ich nieożywionym środowiskiem.

……

D. Obszar kuli ziemskiej zamieszkały przez świat istot żywych. ……

E. Czynniki wpływające na rozmieszczenie gatunków takie jak: światło, woda, temperatura.

……

25. Podaj trzy przystosowania, które chronią rośliny przed zjadaniem przez roślinożerców. (0-3)

1. ……

2. ……

3. ……

26. Wybierz poprawnie skonstruowany łańcuch pokarmowy. (0-1)

A. owoce – pająk – padalec – łasica
B. owoce – mucha – mysz – padalec – borsuk
C. liście – ślimaki – padalec – kaczka krzyżówka
D. liść – ślimak – mucha – mysz – padalec – żmija zygzakowata

27. Zwierzęta roślinożerne, np. krowy, nie wytwarzają enzymów trawiących celulozę. Dla nich pokarm roślinny byłby nieprzyswajalny, gdyby nie organizmy zasiedlające ich przewód pokarmowy. Zależność pomiędzy krową, a bakteriami i protistami zasiedlającymi jej żołądek, nazywa się (0-1)

A. komensalizmem.
B. pasożytnictwem.
C. protokooperacją.
D. symbiozą obowiązkową.

28. Jezioro jest ekosystemem o niejednorodnej strukturze, w obrębie, którego wyróżnia się kilka wyraźnych stref. Strefą, w której występują takie rośliny jak: pałka szerokolistna, manna mielec, tatarak zwyczajny, jeżogłówka, turzyca zwyczajna, to (0-1)

A. strefa denna.
B. strefa toni wodnej.
C. strefa przybrzeżna.
D. strefa roślin o liściach pływających.

29. Zaznacz zmiany w obrębie ekosystemu, które są przykładem sukcesji ekologicznej. (0-1)

A. wycięcie lasu na dużym obszarze
B. budowa dróg i autostrad, kosztem terenów zielonych
C. znaczne zmniejszenie liczebności dorsza związane z intensywnym połowem
D. pojawienie się porostów i mchów, a w kolejnych latach roślin wyższych na litej skale

30. Pierwsze organizmy na Ziemi pojawiły się ok. 3,5 mld lat temu. Od tego czasu ich budowa podlega ewolucji, w związku z przystosowaniami do nieustająco zmieniających się warunków życia na Ziemi. Ustal kolejność pojawienia się trzech grup organizmów, wpisując cyfry od 1 do 3. (0-1)

A. organizmy przeprowadzające fotosyntezę .....
B. organizmy beztlenowe .....
C. organizmy cudzożywne tlenowe .....

31. Wybierz i przyporządkuj do podanych zjawisk (I–IV) przyczyny ich powstawania (A–E). (0-2)

I – efekt cieplarniany .....
II – dziura ozonowa .....
III – kwaśne deszcze .....
IV – smog fotochemiczny .....

A. freony zawierające fluor i chlor
B. para wodna, dwutlenek węgla, metan
C. globalne ocieplenie, topnienie lodowców
D. spaliny samochodowe, węglowodory, tlenki węgla i azotu
E. zanieczyszczenie środowiska głównie tlenkami siarki i azotu

WPISZ SWÓJ KOD

Brudnopis – zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane