

Konkurs Przedmiotowy z Biologii
dla uczniów szkół podstawowych województwa kujawsko – pomorskiego

Etap szkolny – 19 października 2022 r.

Kod ucznia: _____

Instrukcja dla ucznia

Zanim przystąpisz do rozwiązywania testu, przeczytaj uważnie poniższą instrukcję.

1. Wpisz w wyznaczonym miejscu powyżej swój kod ustalony przez Komisję Konkursową. Nie wpisuj swojego imienia i nazwiska.
2. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy twój arkusz testowy jest kompletny. Niniejszy arkusz testowy składa się z **17** stron i zawiera **23** zadania. Jeśli zauważysz jakiegokolwiek braki lub błędy w druku, zgłoś je natychmiast Komisji Konkursowej.
3. Przeczytaj uważnie i ze zrozumieniem polecenia i wskazówki do każdego zadania.
4. Odpowiedzi zapisuj długopisem z czarnym lub niebieskim tuszem.
5. Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi. W zadaniach wielokrotnego wyboru poprawne odpowiedzi zaznaczaj zgodnie z poleceniem.
6. Nie używaj korektora. Jeżeli pomylisz się w wyborze, błędną odpowiedź otocz kółkiem i ponownie udziel poprawnej odpowiedzi. Oceniane będą tylko odpowiedzi, które zostały zaznaczone lub wpisane zgodnie z poleceniem i umieszczone w miejscu do tego przeznaczonym.
7. Przy każdym zadaniu podano maksymalną liczbę punktów, którą można uzyskać oraz konkretne polecenia.
8. Na ostatniej stronie testu znajdziesz miejsce na brudnopis. **Brudnopis nie podlega ocenie.**
9. Pracuj samodzielnie.
10. Nie wolno wносить telefonów komórkowych na konkurs.
11. Całkowity czas na wykonanie testu pisemnego wynosi **60 minut**.

ZADANIE 1. (1 pkt)

Spośród wymienionych pierwiastków wybierz ten podpunkt, który zawiera wyłącznie makroelementy.

- a) Tlen, wodór, węgiel, żelazo.
- b) Wapń, węgiel, tlen, siarka.
- c) Fluor, jod, siarka, wapń.
- d) Wodór, tlen, mangan, azot.

ZADANIE 2. (2 pkt)

Oceń poprawność poniższego zdania. Podkreśl właściwą odpowiedź.

Zawartość wody we wszystkich narządach organizmów zwierząt jest jednakowa.

Prawda Fałsz

Uzasadnij swój wybór podając przykłady dwóch narządów, w których zawartość wody jest potwierdzeniem Twojego stanowiska.

.....
.....
.....
.....

ZADANIE 3. (4 pkt)

Przygotowano dwa jednakowe słoje. Do pierwszego włożono bibułę nasączoną wodą. Do drugiego włożono suchą bibułę. W obydwu słojach umieszczono takiej samej wielkości okazy wysuszonego torfowca. Oba słoje zostały szczelnie zamknięte. Po dwóch godzinach wyjęto oba okazy mchu. Okaz z pierwszego słoja miał większą objętość, listki były rozłożone, jędrne. Okaz z drugiego słoja nie uległ zmianie.

3.1 Wybierz i podkreśl poprawnie sformułowany problem badawczy do tego doświadczenia.

Problem badawczy A.

Czy wysuszony torfowiec przeprowadza oddychanie komórkowe?

Problem badawczy B.

Czy wysuszony mech torfowiec wchłania wodę z otoczenia?

3.2 Określ, który zestaw doświadczalny był próbą badawczą, a który kontrolną.

próba kontrolna –

próba badawcza –

3.3. Sformułuj wniosek wynikający z danego doświadczenia.

.....

3.4 Wyjaśnij jakie znaczenie dla przyrody ma badana właściwość mchu? Podaj jeden przykład.

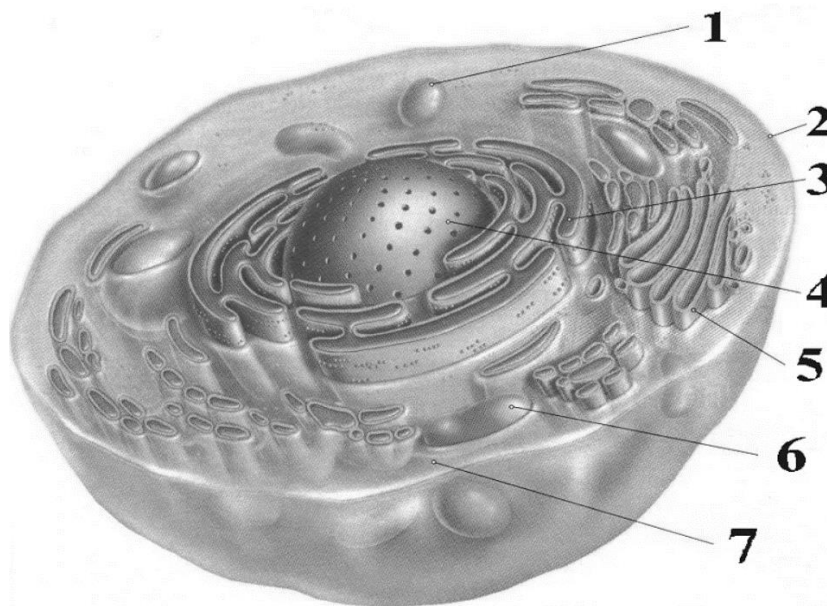
.....

.....

ZADANIE 4. (5 pkt)

Schemat przedstawia budowę komórki jądrowej.

Wybrane struktury komórkowe oznaczono na schemacie cyframi od 1 do 7.



Na podstawie podręcznika – Puls życia, Podręcznik do biologii dla klasy piątej, Nowa Era

4.1 Określ jaki to rodzaj komórki jądrowej. Podkreśl właściwą odpowiedź.

a) roślinna

b) zwierzęca

c) grzybowa

4.2 Rozpoznaj i podaj jakimi cyframi na schemacie oznaczono jądro komórkowe i aparat Golgiego.

Jądro komórkowe – cyfra

Aparat Golgiego – cyfra

4.3 Określ rolę jądra komórkowego i aparatu Golgiego.

jądro –

aparat Golgiego –

ZADANIE 5. (1 pkt)

Zaznacz podpunkt, który poprawnie opisuje proces fermentacji.

- a) Fermentacja dostarcza więcej energii niż oddychanie tlenowe.
- b) W trakcie fermentacji wytwarzane są: glukoza i energia.
- c) Fermentacja zachodzi bez udziału tlenu.
- d) Fermentacja może zachodzić u wszystkich organizmów.

ZADANIE 6. (1 pkt)

Wybierz zestaw cech charakterystycznych tylko dla wirusów.

- a) Nie mają jądra komórkowego, zawierają rybosomy, są bardzo małe.
- b) Mają jądro komórkowe, błonę komórkową, nie mają rybosomów, są bardzo małe.
- c) Ich komórki są owalne, nie wykazują czynności życiowych.
- d) Nie mają błony komórkowej, zawierają kwas nukleinowy i otoczkę białkową.

ZADANIE 7. (2 pkt)

Skreśl niewłaściwe wyrazy w nawiasach tak, aby poniższe zdania były poprawne.

Świnka jest chorobą (*wirusową / bakteryjną*), objawem jest (*powiększenie / zmniejszenie*) ślinianek przyusznych.

Malarię można się zarazić poprzez ukąszenie zakażonej (*muchy TSE-TSE/ komara widliszka*), co powoduje (*bóle brzucha i biegunkę/ wysoką temperaturę i dreszcze*).

ZADANIE 8. (4 pkt)

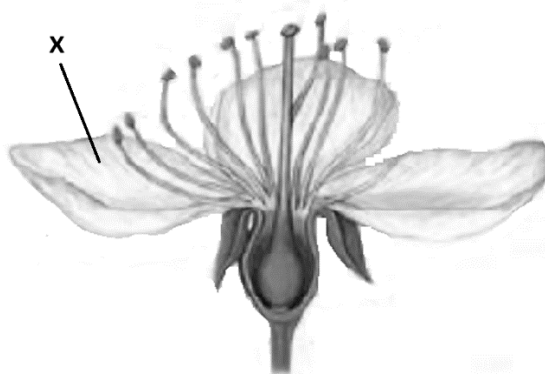
Spośród podanych poniżej organizmów wybierz gatunki roślin i wpisz je w odpowiednie miejsca tabeli.

*długosz królewski, rzekotka drzewna, morszczyn pęcherzykowaty,
modrzew europejski, torfowiec błotny, orlica pospolita, stulbia płowa,
koniczyna czerwona, jałowiec pospolity, jesion wyniosły,
zdrojek pospolity, chrobotek reniferowy*

MSZAKI	PAPROTNIKI	ROŚLINY NAGONASIEENNE	ROŚLINY OKTYTONASIEENNE

ZADANIE 9. (2 pkt)

9.1 Zaznacz opis, który poprawnie określa rolę oznaczonego na ilustracji literą X elementu budowy kwiatu.



Na podstawie podręcznika – Puls życia, Podręcznik do biologii dla klasy piątej, Nowa Era

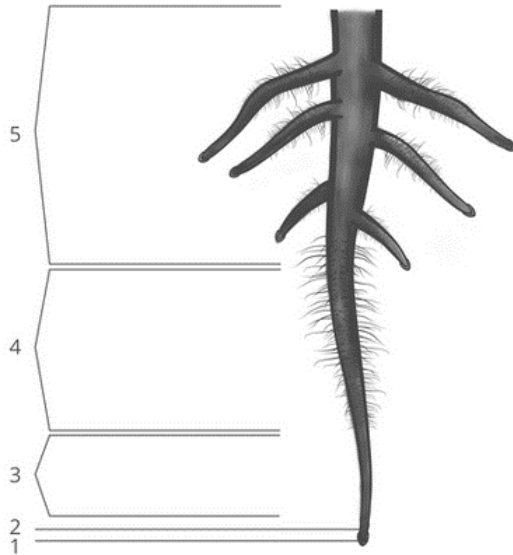
- a) Zabezpieczanie przed przedostaniem się pyłku na inne kwiaty.
- b) Wytwarzanie ziaren pyłku zawierającego gamety męskie.
- c) Wychwytywanie ziaren pyłku unoszonego przez wiatr.
- d) Zwabianie owadów w celu zapylenia kwiatu.

9.2 Wskaż poprawny opis powyższego kwiatu i grupy roślin, u której on występuje.

- a) Jest to kwiat *obupłciowy*, charakterystyczny dla roślin *nagonasiennych*.
- b) Jest to kwiat *obupłciowy*, charakterystyczny dla roślin *okrytonasiennych*.
- c) Jest to kwiat *jednopłciowy*, charakterystyczny dla roślin *nagonasiennych*.
- d) Jest to kwiat *jednopłciowy*, charakterystyczny dla roślin *okrytonasiennych*.

ZADANIE 10. (5 pkt)

Rysunek przedstawia budowę zewnętrzną korzenia rośliny nasiennej.



https://static.zpe.gov.pl/portal/f/res/R11wvR2wTfNLK/3/2Uc9YveRuiqEn2s4Wo74y4NwrScIEyik/1.27_zadania.doc

10.1 Wskaż wers A, B, lub C, w którym oznaczeniom cyfrowym przypisano właściwe elementy budowy morfologicznej korzenia.

Odpowiedzi	Oznaczenia				
	1	2	3	4	5
A.	czapeczka	stożek wzrostu	strefa wydłużania	strefa włośnikowa	strefa korzeni bocznych
B.	czapeczka	stożek wzrostu	strefa włośnikowa	strefa korzeni bocznych	strefa wydłużania
C.	stożek wzrostu	czapeczka	strefa wydłużania	strefa korzeni bocznych	strefa włośnikowa

10.2 Wybierz poprawne dokończenie zdania.

Intensywne podziały komórek zachodzą w

- a) czapeczce.
- b) stożku wzrostu.
- c) strefie wydłużania.
- d) strefie włośnikowej.

10.3 Podaj dwie podstawowe funkcje korzenia, które występują prawie u wszystkich roślin.

- 1.....
.....
2.....
.....

10.4 Wszystkie organy roślinne, oprócz funkcji podstawowych mogą pełnić funkcje dodatkowe – ulegają wtedy przekształceniom w budowie.

Wskaż szereg, który przedstawia wyłącznie przekształcenia korzenia.

- a) Korzenie podporowe, bulwy, kłącza.
- b) Korzenie spichrzowe, rozłogi, korzenie czepne.
- c) Ssawki, korzenie podporowe, korzenie czepne.
- d) Ciernie, korzenie pułapkowe, bulwy, cebule.

ZADANIE 11. (4 pkt)

Skreśl niewłaściwe wyrazy w nawiasach tak, aby poniższe zdania były poprawne.

Owoce wytwarzają tylko (*rośliny nagonasienne / roślinny okrytonasienne*).

Owoce powstają w wyniku rozmnażanie (*plciowego / bezplciowego*).

Typowy owoc powstaje (*z zalążni / z nasienia*).

Owocnia (*przeprowadza fotosyntezę / chroni nasiona*).

ZADANIE 12. (3 pkt)

Nasiona i owoce mogą być rozprzestrzeniane w różny sposób – przez wiatr, wodę lub zwierzęta. Poniżej podano osiem różnych cech budowy roślin.

Przyporządkuj podane poniżej cechy nasion i owoców do odpowiednich sposobów rozprzestrzeniania się i zapisz je odpowiednio w tabeli.

Owoce i nasiona rozprzestrzeniane przez wiatr	Owoce i nasiona rozprzestrzeniane przez wodę	Owoce i nasiona rozprzestrzeniane przez zwierzęta

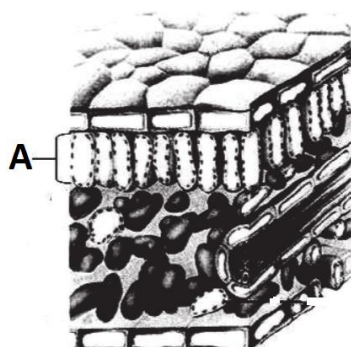
1. kolorowy okwiat
2. owocnia z komorami powietrznymi
3. pachnący owoc
4. powierzchnia nasion i owoców pokryta woskiem lub tłuszczem
5. skrzydełka lotne
6. puch kielichowy
7. soczysta owocnia
8. pręciki zaopatrzone w długie, wiotkie nitki

ZADANIE 13. (6 pkt)

Komórka jest najmniejszą strukturalną i funkcjonalną jednostką organizmów żywych, zdolną do przeprowadzania wszystkich podstawowych procesów życiowych.

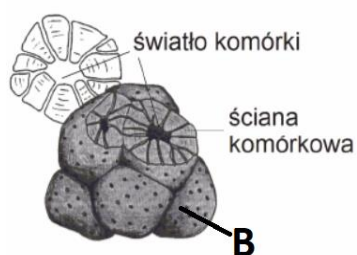
W organizmach wielokomórkowych, zespoły komórek o podobnej budowie i funkcjach tworzą tkanki.

Rozpoznaj komórki przedstawione na poniższych schematach. Podaj nazwę tkanki, którą budują dane komórki oraz funkcję tej tkanki.



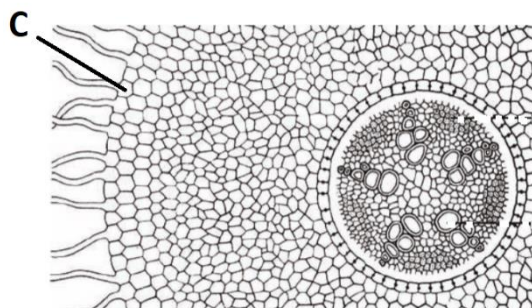
Na podstawie: E.P Solomon, L.R Berg, D.W. Martin, *Biologia*, Warszawa 2007.

A. tkanka.....
Jej funkcją jest



Na podstawie: W. Lewiński, K. Wilczyńska, *Cytologia i histologia*, Rumia 2001.

B. tkanka
Jej funkcją jest

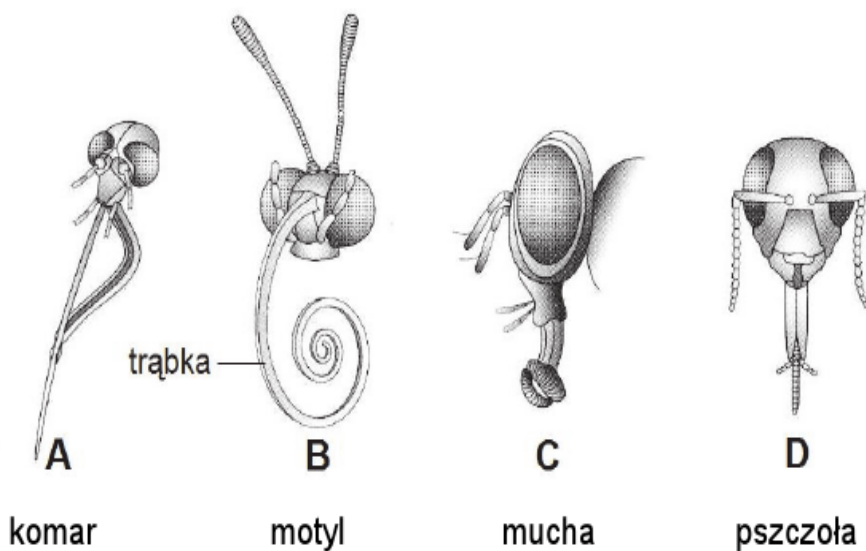


Na podstawie: *Biologia*, pod red. A. Czubaja, Warszawa 1999.

C. tkanka
Jej funkcją jest

ZADANIE 14. (4 pkt)

Rozpoznaj przedstawione na rysunkach typy aparatów gębowych, a następnie zapisz jakim rodzajem pokarmu odżywia się owad, który jest wyposażony w dany aparat gębowy.



Na podstawie: J. Grzegorek, E. Jastrzębska, E. Pyłka-Gutowska, *Zoologia*, Warszawa 1999.

rys. A. Komar ma aparat gębowy typu (podaj nazwę)
i żywi się

rys. B. Motyl ma aparat gębowy typu (podaj nazwę)
i żywi się

rys. C. Mucha ma aparat gębowy typu (podaj nazwę)
i żywi się

rys. D. Pszczoła ma aparat typu (podaj nazwę)
i żywi się

ZADANIE 15. (3 pkt)

Uzupełnij zdania tak, by zawierały prawdziwe informacje.

A. Pszczoła miodna jest owadem, ponieważ ma ciało podzielone na

.....
i ma (podaj liczbę) par odnóży krocnych.

B. Rak jest skorupiakiem, ponieważ ma ciało podzielone na

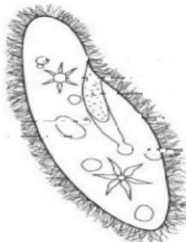
.....
i ma (podaj liczbę) par odnóży krocnych.

C. Skorpion jest pajęczakiem, ponieważ ma ciało podzielone na

.....
i ma (podaj liczbę) par odnóży krocnych.

ZADANIE 16. (4 pkt)

Rozpoznaj przedstawione poniżej organizmy należące do Protistów i wpisz do tabeli ich charakterystyczne cechy.

Rysunek organizmu		
Nazwa organizmu.		
Ilość komórek budujących ciało.		
Sposób odżywiania.		
Sposób rozmnażania.		

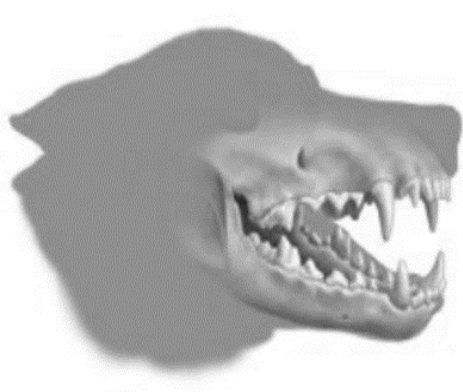
Zadanie 17. (5 pkt)

Oceń, czy poniższe informacje dotyczące płazów są prawdziwe. Za pomocą znaku X zaznacz w tabeli P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

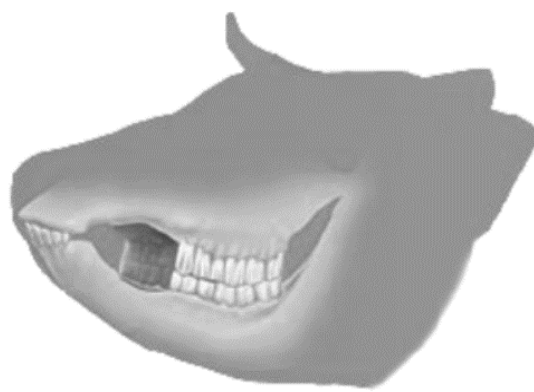
Płazy składają jaja do wody.	P	F
Larwy płazów oddychają płucami, ale żyją w wodzie.	P	F
Podczas snu zimowego płazy mogą przebywać na dnie zbiorników wodnych.	P	F
Salamandra plamista prowadzi głównie lądowy tryb życia.	P	F
Wszystkie płazy składają skrzek w wodzie.	P	F

ZADANIE 18. (4 pkt)

Liczba i budowa uzębienia ssaków mają związek z rodzajem pożywienia. Poniższe schematy przedstawiają czaszkę psa i krowy.



I. Czaszka psa



II. Czaszka krowy

Na podstawie podręcznika – Puls życia, Podręcznik do biologii dla klasy szóstej, Nowa Era

18.1 Na podstawie powyższych schematów przedstawiających czaszki ssaków porównaj uzębienie psa i krowy – podaj dwie widoczne na schematach różnice.

- U psa
U krowy
- U psa
U krowy

**18.2 Określ jakim rodzajem pokarmu odżywia się pies, a jakim krowa.
Podaj jakie cechy uzębienia im to umożliwiają.**

Pies odżywia się pokarmem

Umożliwiają mu to

.....
.....
.....

Krowa odżywia się pokarmem

Umożliwiają jej to

.....
.....
.....

ZADANIE 19. (2 pkt)

Oceń poniższe stwierdzenie i podaj uzasadnienie swojej oceny.

Wszystkie ssaki są żyworodne.

Stwierdzenie to jest (podkreśl właściwą odpowiedź) **prawdziwe/ nieprawdziwe**
ponieważ

.....
.....

ZADANIE 20. (1 pkt)

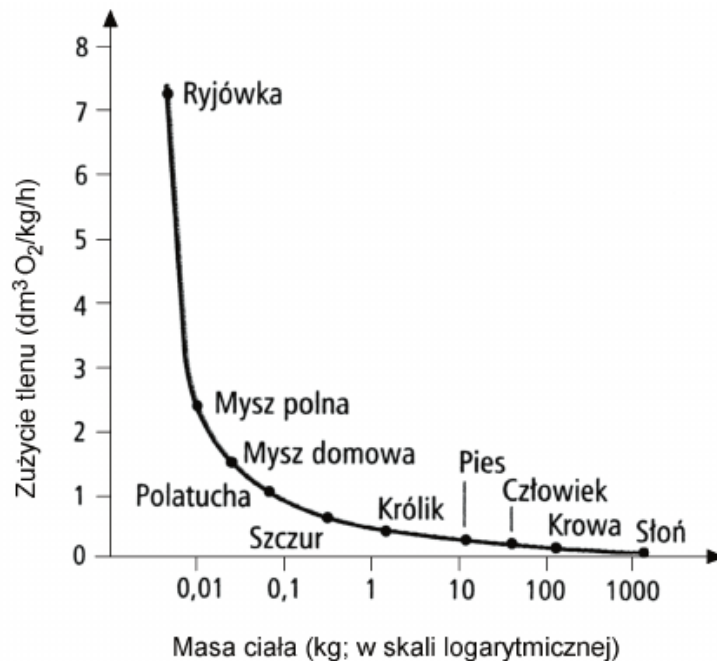
Spośród wymienionych zwierząt wybierz i podkreśl aktywnie latającego ssaka.

nektarnik przylądkowy, płetwal błękitny, gacek szary,

gronostaj europejski, ryjówka aksamitna

ZADANIE 21. (1 pkt)

Na wykresie przedstawiono zależność między masą ciała (wielkością) a zużyciem tlenu u różnych ssaków.



Na podstawie: *Biologia c. 2, t. 2*, pod red. R. Skoczylasa, Warszawa 2003

Określ zależność przedstawioną na wykresie.

.....

.....

.....

.....

ZADANIE 22. (4 pkt)

Poniższy tekst przedstawia opis krokodyla nilowego.

Jego skóra jest gruba i sucha, pokryta rogowymi łuskami i tarczками. Krokodyl nilowy zamieszkuje rzeki, jeziora i bagna. Oczy i nozdrza tego gada są na wierzchu głowy i pyska, ułatwiając mu widzenie i oddychanie. Bocznie spłaszczony ogon służy mu jako napęd w wodzie, a błona pławna między palcami tylnych stóp ułatwia mu pływanie. Podczas okresu godowego samiec zapładnia samice, które przebywają na jego terytorium. Po pewnym czasie, każda z samic składa w wykopanym przez siebie dołku od 16 do 60 jaj, których następnie strzeże. Kiedy młode krokodyle wylęgną się z jaj wydają dźwięki podobne do ćwierkami i wtedy samica przenosi je w pysku do wody. Płeć młodych krokodyli

zależy od temperatury, w jakiej rozwijają się jaja. Przy temperaturze 32°C panującej w gnieździe wylęga się taka sama liczba samców i samic. Jeśli temperatura jest niższa – wykluwają się tylko samice, jeśli przekroczy 33°C – wykluwają się wyłącznie samce.

(Tekst na podstawie ZESZYTU ĆWICZEŃ do klasy szóstej szkoły podstawowej PULS Życia, NOWA ERA)

Na podstawie powyższego tekstu oraz własnej wiedzy:

22.1 Uzasadnij, że krokodyle należą do gadów, a nie do płazów.

.....
.....

22.2 Napisz, jakie narządy wymiany gazowej występują u krokodyla.

.....

22.3 Podaj dwa przystosowania w budowie zewnętrznej ciała krokodyla do życia w wodzie.

1.....

2.....

22.4 Zapisz jaką płć będą miały młode krokodyle, jeśli podczas rozwoju jaj temperatura w norze wyniesie 30°C.

.....

ZADANIE 23. (2 pkt)

Jacek rano obudził się z bólem głowy i gardła. Bolały go też mięśnie. Próbuąc zjeść śniadanie uświadomił sobie, że utracił węch i smak. Miał również podwyższoną temperaturę.

23.1 Co powinna zrobić mama Jacka widząc opisane objawy u syna? Zaznacz poprawną odpowiedź.

- a) Wysłać syna do szkoły, aby zgłosił się do pielęgniarki szkolnej.
- b) Pójść do swojej przychodni zdrowia i czekać razem z Jackiem w kolejce na wizytę u lekarza.
- c) Zadzwoić do swojej przychodni zdrowia i poprosić o teleporadę.
- d) Podać synowi antybiotyk, który znalazła w domowej apteczce.

23.2 Okazało się, że Jacek zachorował na COVID -19 – chorobę wirusową.

Wymień dwie inne choroby wywoływane przez wirusy.

.....

BRUDNOPIS

(nie podlega ocenianiu)