



| |
|---|
| Imię i nazwisko ucznia |
| Pełna nazwa szkoły |

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Maksymalna liczba punktów | 40 |
| Uzyskana liczba punktów | |

**KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ
ZESTAW ZADAŃ KONKURSOWYCH
ROK SZKOLNY 2023/2024**

ETAP DRUGI

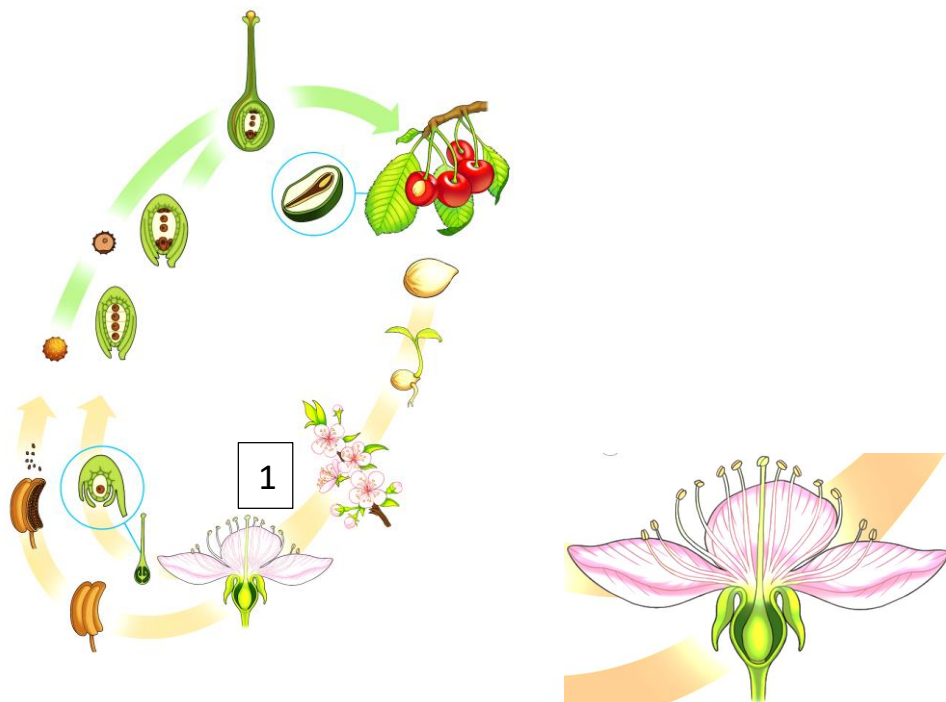
Instrukcja dla ucznia

1. Na rozwiązanie wszystkich zadań masz 90 minut.
2. Zestaw konkursowy zawiera 17 zadań.
3. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy zestaw zadań jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
4. Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
5. Zadania zapisane w brudnopisie nie będą oceniane.
6. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem. Rozwiązania zapisane ołówkiem nie będą oceniane.
7. Nie używaj korektora i długopisu ścieralnego.
8. W nawiasach obok numerów zadań podano maksymalną liczbę punktów możliwych do uzyskania za dane zadanie.

POWODZENIA!

Zadanie 1.

Zdjęcie przedstawia cykl rozwojowy rośliny okrytonasiennej.



<https://zpe.gov.pl/a/grafika-interaktywna/DHYS0oyUD>

Zadanie 1.1. (1 punkt)

Ustal kolejność etapów cyklu rozwojowego rośliny okrytonasiennej i wpisz w odpowiednie miejsca tabeli numery 1-5.

| Etap cyklu rozwojowego | Kolejność |
|------------------------|-----------|
| Zapłodnienie | |
| Kiełkowanie nasion | |
| Kwitnienie | 1 |
| Powstawanie nasion | |
| Zapylenie | |

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /1 |

Zadanie 1.2. (2 punkty)

Na podstawie budowy morfologicznej kwiatów rośliny z powyższego schematu w zdaniu 1 i 2 wybierz odpowiedź spośród A-B i uzasadnij ją, odwołując się do cech widocznych na schemacie.

1. Jest to roślina owadopylna.

A. TAK

B. NIE

Uzasadnienie:

.....

2. Jest to kwiat rozdzielno płciowy.

A. TAK

B. NIE

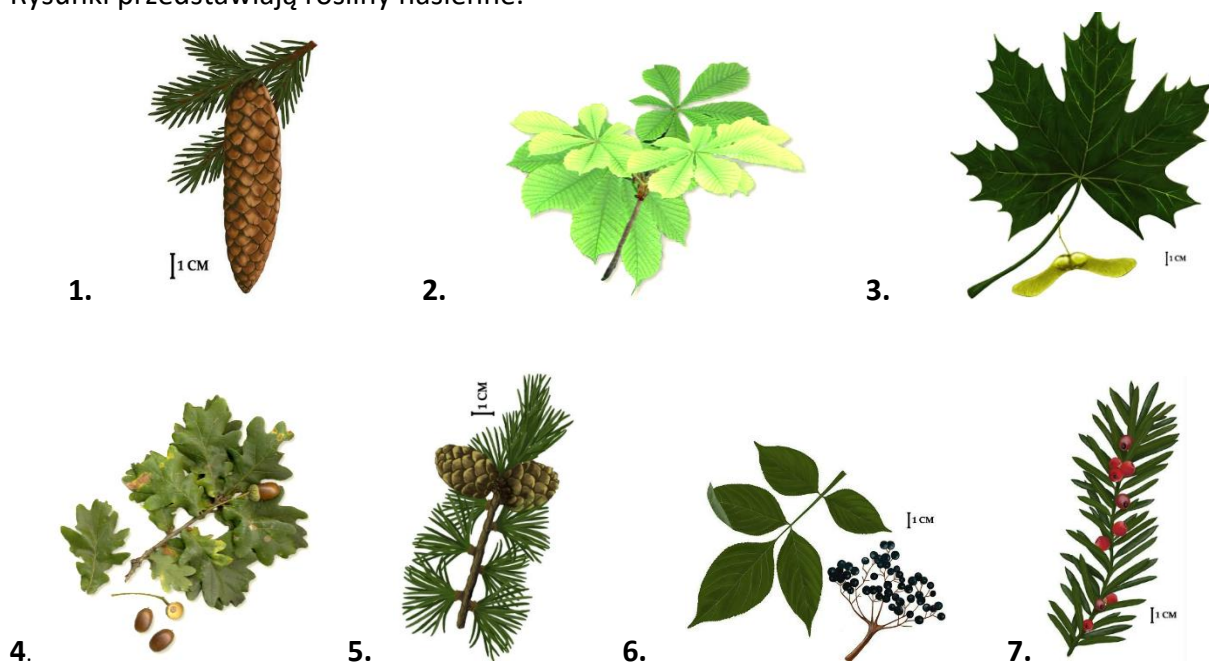
Uzasadnienie:

.....

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /2 |

Zadanie 2.

Rysunki przedstawiają rośliny nasienne.



<https://www.poznajemydrzewaikrzewy.pl>

Zadanie 2.1. (2 punkty)

Przyporządkuj powyższe rysunki roślin nasiennych do odpowiednich grup A - okrytonasienne lub B - nagonasienne, wpisując numery (1-7) w wyznaczonym miejscu.

A.

B.

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /2 |

Zadanie 2.2. (1 punkt)

Korzystając z powyższych rysunków, podaj numery wszystkich roślin nasiennych, które są krzewami.

Odp.

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /1 |

Zadanie 2.3. (1 punkt)

Podaj nazwę gatunkową rośliny oznaczonej cyfrą 6.

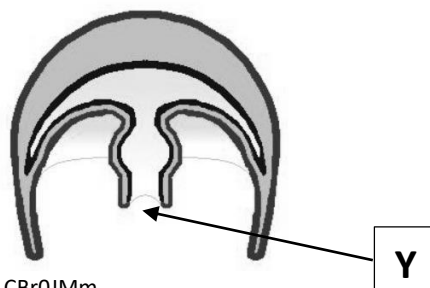
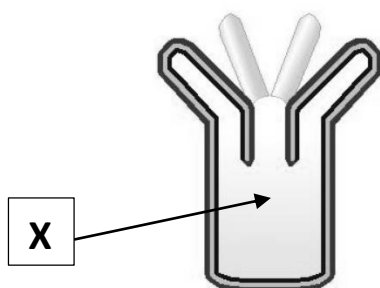
6. -

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /1 |

Zadanie 3. (2 punkty)

Parzydełkowce to tkankowe zwierzęta dwuwarstwowe o promienistej symetrii ciała. Ich charakterystyczną cechą jest dwupostaciowość, czyli występowanie dorosłych osobników w dwóch formach.

Wpisz nazwy form dorosłych osobników pod rysunkami i nazwij elementy oznaczone X i Y, wpisując ich nazwy odpowiednio pod rysunkami.



<https://zpe.gov.pl/a/parzydelkowce/D1CBr0JMm>

.....

.....

X -

Y -

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /2 |

Zadanie 4. (3 punkty)

Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń, dotyczących budowy i funkcjonowania układu pokarmowego człowieka. Zaznacz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

| | | | |
|----|--|---|---|
| 1. | Układ pokarmowy składa się z przewodu pokarmowego i gruczołów trawiennych. | P | F |
| 2. | W pełnym uzębieniu mlecznym dziecka występuje 20 zębów. | P | F |
| 3. | Pęcherzyk żółciowy to miejsce produkcji żółci. | P | F |
| 4. | W jelicie cienkim pepsyna trawi białka. | P | F |
| 5. | W układzie pokarmowym zachodzi wydalanie niestrawionych resztek pokarmowych. | P | F |
| 6. | Żółć to enzym, który rozkłada tłuszcze. | P | F |

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /3 |

Zadanie 5. (2 punkty)

Rysunek przedstawia morfologiczną budowę raka, którego ciało podzielone jest na dwie główne części – tagmy.

Zaznacz klamerkami części ciała raka (tagmy) i obok każdej klamerki wpisz nazwę tej części ciała.



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

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /2 |

Zadanie 6. (3 punkty)

Określ, czy poniżej opisane przykłady odruchów należy zaliczyć do odruchów bezwarunkowych czy warunkowych, czy do obu z nich.

Wstaw w odpowiednie miejsce tabeli znak X.

| Przykłady odruchów | Odruch bezwarunkowy | Odruch warunkowy |
|--------------------------------------|---------------------|------------------|
| Wydzielanie śliny w czasie jedzenia. | | |
| Odruch kolanowy. | | |
| Jazda na rowerze. | | |
| Wydzielanie śliny na widok cytryny. | | |
| Utrzymanie równowagi na rolkach. | | |

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /3 |

Zadanie 7. (1 punkt)

Wskaż zdanie błędnie opisujące funkcję jamy nosowej.

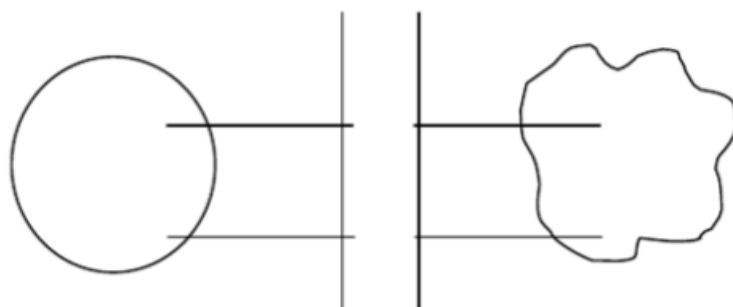
- A. Oczyszczanie wdychanego powietrza z zanieczyszczeń pyłowych.
- B. Nawilżanie wdychanego powietrza.
- C. Ogrzewanie wdychanego powietrza.
- D. Odbieranie wrażeń węchowych.

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /1 |

Zadanie 8. (2 punkty)

Podczas wdechu powietrze dostaje się do wnętrza pęcherzyków płucnych. Za pośrednictwem naczyń krwionośnych włosowatych tlen dyfunduje do krwi, skąd transportowany jest do komórek ciała. Natomiast z komórek ciała odbierany jest dwutlenek węgla, który z krwią wraca do pęcherzyków płucnych.

Dokonaj analizy powyższego tekstu i uzupełnij schemat transportu gazów oddechowych. Dorysuj groty strzałkom oraz nad każdą z nich wpisz odpowiednią nazwę gazu.

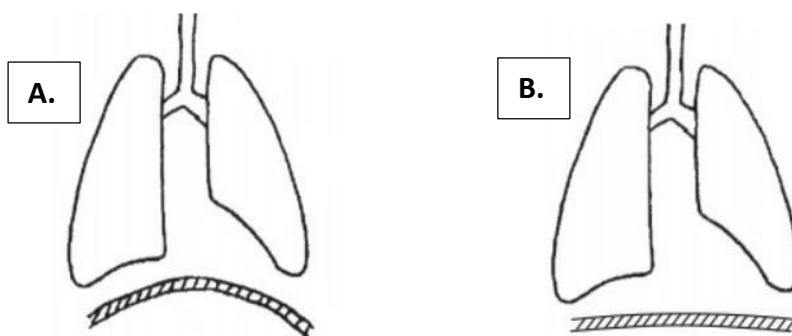


pęcherzyk płucny naczynie krwionośne komórka organizmu

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /2 |

Zadanie 9. (1 punkt)

Rysunek przedstawia położenie przepony w czasie wdechu i wydechu.



<https://opracowania.pl/opracowania/biologia/uklad-oddechowy-1,oid,1389>

Wskaż, który rysunek przedstawia wydech i uzasadnij swój wybór w oparciu o powyższy schemat.

Odp.

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /1 |

Zadanie 10. (3 punkty)

Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń, dotyczących chorób człowieka. Zaznacz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

| | | | |
|----|---|---|---|
| 1. | Niedoczynność tarczycy może być skutkiem zwiększonej podaży jodu do organizmu. | P | F |
| 2. | Napadowa żarłoczność, a następnie prowokowanie wymiotów to częste objawy bulimii. | P | F |
| 3. | Rzęsistkowica to choroba wywoływana przez bakterie. | P | F |
| 4. | Ostre zapalenie migdałków to angina. | P | F |
| 5. | AIDS to zespół wrodzonego niedoboru odporności. | P | F |
| 6. | Świerzbowiec wywołujący świerzb należy do roztoczy. | P | F |

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /3 |

Zadanie 11. (2 punkty)

Odporność to zdolność organizmu do obrony przed czynnikami chorobotwórczymi.

Uzupełnij tabelkę, zaznaczając X wszystkie możliwe określenia.

| Odporność uzyskana po: | | Czynna | Bierna | Naturalna | Sztuczna |
|------------------------|---|--------|--------|-----------|----------|
| 1. | podaniu surowicy | | | | |
| 2. | samoistnym wniknięciu antygeny | | | | |
| 3. | podaniu szczepionki | | | | |
| 4. | otrzymaniu od matki przez łożysko przeciwciał | | | | |

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /2 |

Zadanie 12.

Hierarchiczna budowa organizmu człowieka umożliwia zachodzenie w nim procesów metabolicznych oraz świadczy o jego złożonej budowie.

Zadanie 12.1. (1 punkt)

Ustal prawidłową kolejność, wpisując w wykropkowane miejsca numery 1-6, tak aby przedstawiały hierarchiczną budowę organizmu człowieka.

-tkanki
-organella
-układy
-organizm
-narządy
-komórki

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /1 |

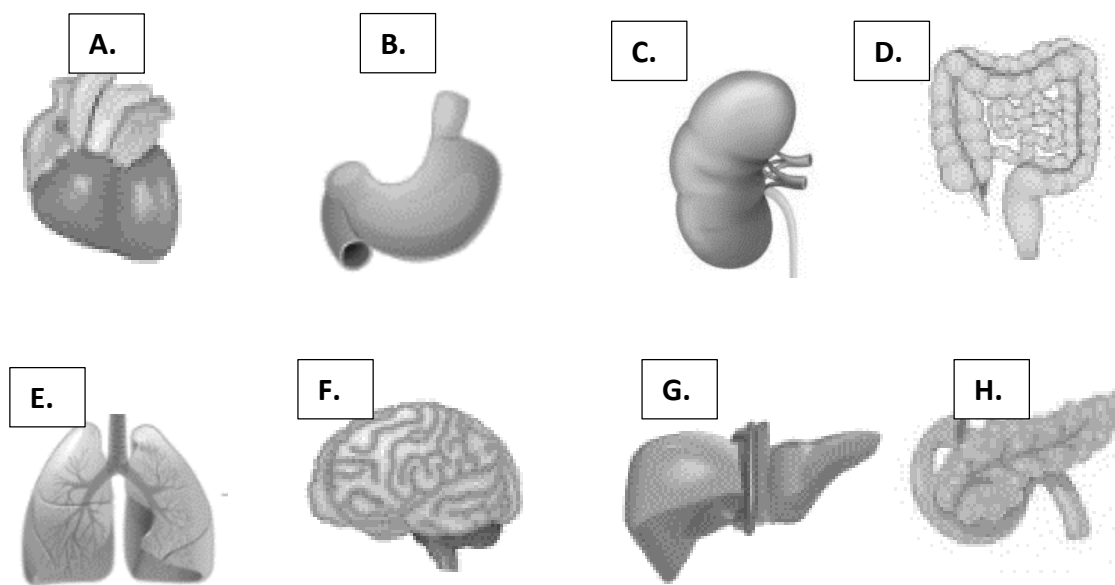
Zadanie 12.2. (2 punkty)

Każdemu z wymienionych układów przyporządkuj wszystkie symbole literowe rysunków narządów i gruczołów, które wchodzą w jego skład.

Nerwowy

Wydalniczy

Pokarmowy



<https://zpe.gov.pl/a/twoje-cialo/DAmIBZTwO>

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /2 |

Zadanie 12.3. (2 punkty)

Każdej z wymienionych funkcji przyporządkuj symbole literowe rysunków narządów i gruczołów, za które one odpowiadają.

Uwaga: Te same symbole literowe mogą być użyte kilka razy.

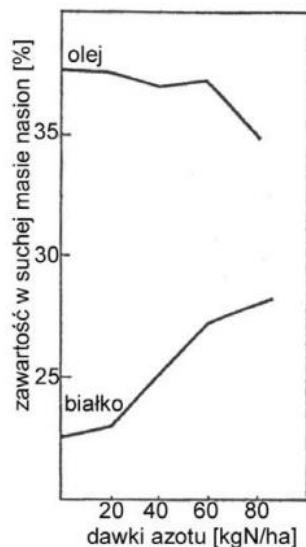
1. Wstępne trawienie białek.....
2. Produkcja soku trzustkowego.....
3. Wydzielanie kwasu solnego.....
4. Filtracja krwi.....

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /2 |

Zadanie 13. (1 punkt)

Przeprowadzono doświadczenie, w którym obserwowano wpływ nawożenia azotem na zawartość białka i oleju w nasionach lnu.

Wyniki tego doświadczenia przedstawia poniższy wykres.



Korzystając z wykresu, sformułuj odpowiedni wniosek dotyczący przeprowadzonego doświadczenia.

Wniosek:.....
.....
.....

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /1 |

Zadanie 14. (2 punkty)

Obok układu nerwowego w organizmie człowieka występuje układ hormonalny.

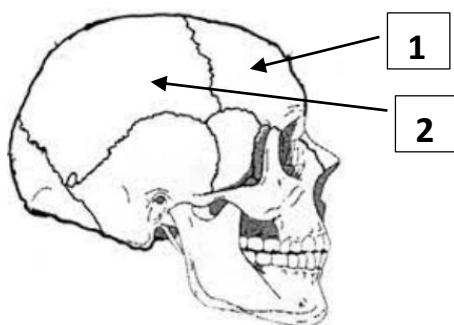
Uzupełnij zdania w taki sposób, aby zawierały informacje prawdziwe – podkreśl w każdym nawiasie prawidłowe określenie.

Do układu hormonalnego zaliczamy gruczoły dokrewne, które są gruczołami (zewnętrzwydzielniczymi / wewnątrzwydzielniczymi). Gruczoły te produkują hormony, które są (wydzielane / wydalone) do krwi. Jednym z hormonów produkowanych przez trzustkę jest (glikogen / glukagon), który prowadzi do (zwiększenia / zmniejszenia) stężenia glukozy we krwi.

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /2 |

Zadanie 15. (2 punkty)

Rysunek przedstawia budowę anatomiczną czaszki dorosłego człowieka.



a. Podaj nazwy kości oznaczone cyframi 1 i 2.

1.

2.

b. Podaj nazwę nieruchomego połączenia kości, które łączy kość 1 z kością 2:

Odp.

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /2 |

Zadanie 16. (1 punkt)

Mięsień dwugłowy ramienia i trójgłowy ramienia to para mięśni działających antagonistycznie.

Zaznacz poprawne dokończenie zdania. Wybierz odpowiedź spośród A-B oraz jego poprawne uzasadnienie wybrane spośród 1.-2.

Mięsień dwugłowy ramienia (biceps) jest

| | | | | |
|----|---------------|---------------|----|--|
| A. | zginaczem | i jego skurcz | 1. | powoduje wyprostowanie kończyny górnej w stawie łokciowym. |
| B. | prostownikiem | | 2. | powoduje zgięcie kończyny górnej w stawie łokciowym. |

| |
|----------------|
| Liczba punktów |
| /1 |

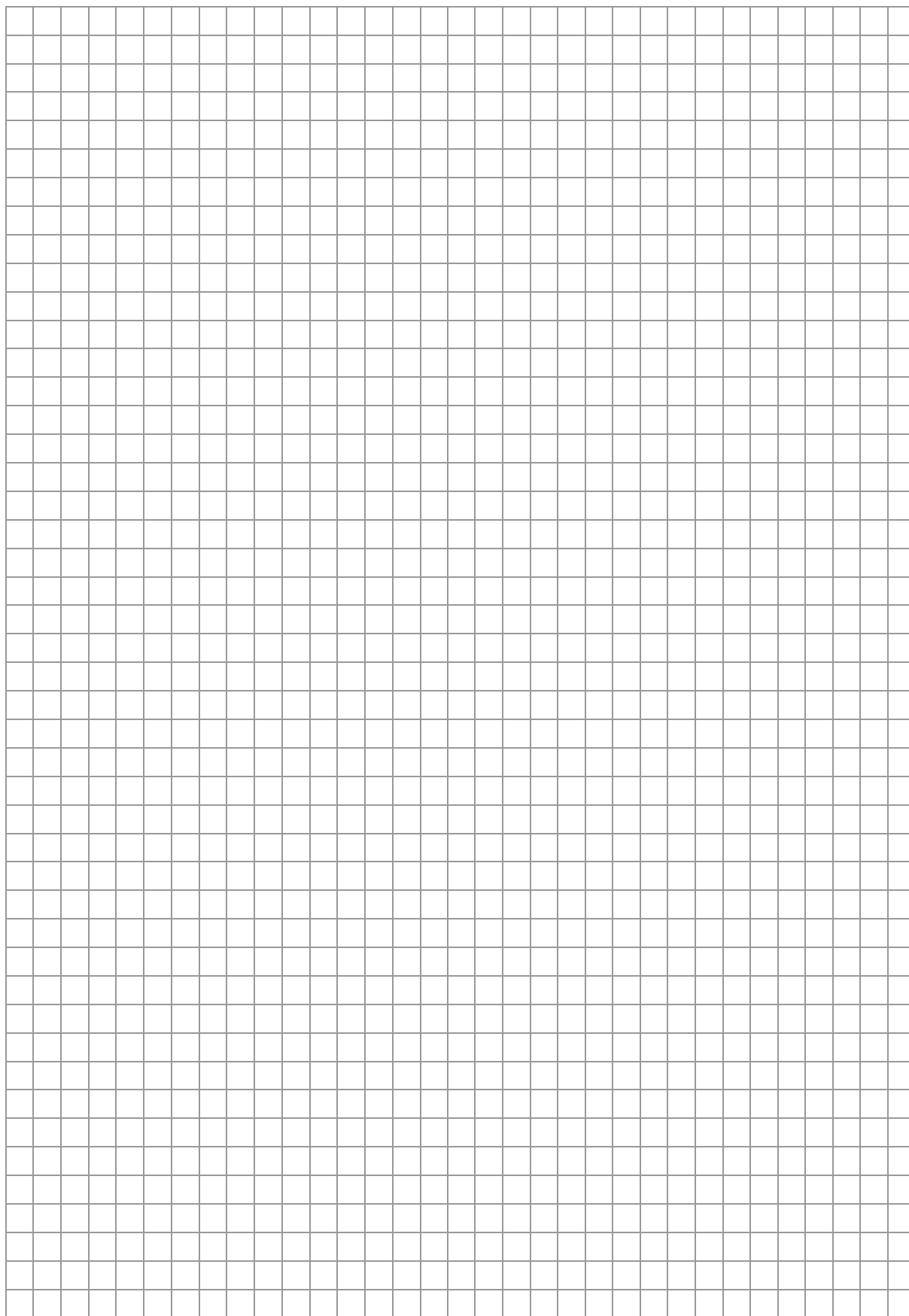
Zadanie 17. (3 punkty)

Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń dotyczących wpływu aktywności fizycznej na organizm. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe. Wybraną odpowiedź zaznacz kółkiem.

| | | | |
|----|---|---|---|
| 1. | Aktywność fizyczna zmniejsza ilość erytrocytów we krwi. | P | F |
| 2. | Zwiększa się przepływ limfy przez węzły chłonne. | P | F |
| 3. | Zwiększa się pojemność życiowa płuc. | P | F |
| 4. | Gęstość kości zmniejsza się. | P | F |
| 5. | Naczynia krwionośne stają się mniej elastyczne. | P | F |
| 6. | Aktywność fizyczna zapobiega otyłości. | P | F |

| Liczba punktów |
|----------------|
| /3 |

BRUDNOPIS





MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA

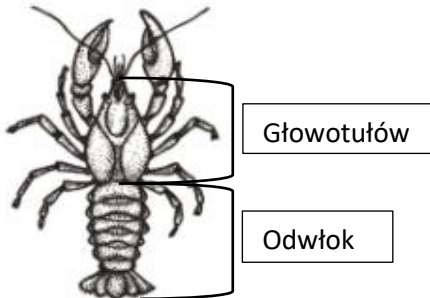
KONKURS BIOLOGICZNY

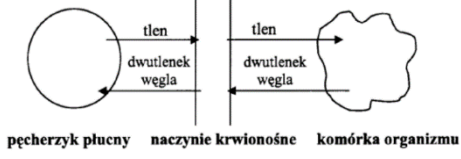
DLA UCZNIÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ

ROK SZKOLNY 2023/2024

ETAP DRUGI

| Nr zad. | Prawidłowa odpowiedź | Schemat punktowania |
|---------|---|--|
| 1.1 | Kolejność: 3, 5, 1, 4, 2 | 1 pkt. – za poprawne ustalenie kolejności etapów cyklu rozwojowego rośliny okrytonasiennej. 0 pkt. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi. |
| 1.2 | <p>1. TAK Przykładowe uzasadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • występuje kolorowy, duży okwiat, • kolorowe i duże płatki korony co zwabia owada • kolorowe płatki korony zwabiają zapylacza <p>2. NIE Przykładowe uzasadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • w budowie kwiatu rośliny występują pręciki i słupek, <i>(do uznania słupki)</i> • kwiaty rośliny są obupłciowe bo zawierają słupek i pręciki <i>(do uznania słupki)</i> <p><u>Uwaga:</u> Inne nazwy prawidłowo określające męskie i żeńskie organy płciowe.</p> | <p>2 pkt. – za poprawny wybór odpowiedzi w dwóch zdaniach wraz z poprawnymi uzasadnieniami do nich. 1 pkt. – za poprawny wybór odpowiedzi w jednym zdaniu wraz z poprawnym uzasadnieniem do niej.</p> <p>Uwaga: wybór i uzasadnienie w tym samym zdaniu 1 lub 2.</p> <p>0 pkt. – za każdą inną odpowiedź niespełniającą powyższych kryteriów lub brak odpowiedzi.</p> |
| 2.1 | A – 2, 3, 4, 6 B – 1, 5, 7 | 2 pkt. – za poprawne przyporządkowanie wszystkich oznaczeń cyfrowych do obu grup A i B. 1 pkt. – za poprawne przyporządkowanie wszystkich oznaczeń cyfrowych tylko do jednej grup A lub B. 0 pkt. – za każdą inną odpowiedź niespełniającą powyższych kryteriów lub brak odpowiedzi. |
| 2.2 | 6, 7 | 1 pkt. – za poprawne wpisanie wszystkich numerów roślin nasiennych, które są krzewami. 0 pkt. – za poprawne wpisanie numeru jednej rośliny nasiennej, która jest krzewem lub za każdą inną odpowiedź lub błędną. |
| 2.3 | 6- Bez czarny | 1 pkt. – za poprawne wpisanie nazwy gatunku rośliny oznaczonej 6. 0 pkt. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi. |

| <p>3.</p> | <p>Polip – X jama chłonąco-trawiąca Meduza – Y otwór gębowy</p> | <p>2 pkt. – za poprawne podanie nazw dwóch form dorosłych osobników parzydełkowców wraz z poprawnymi nazwami elementów oznaczonych X i Y.</p> <p>1 pkt. – za poprawne podanie nazwy jednej formy dorosłej osobników parzydełkowców wraz z poprawną nazwą elementu odpowiednio oznaczoną X lub Y.</p> <p>Uwaga: musi być nazwa formy wraz z nazwą zaznaczonego elementu należącego do niej.</p> <p>0 pkt. – za każdą inną odpowiedź niespełniającą powyższych kryteriów lub brak odpowiedzi.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|--|---------------------|------------------|--------------------------------------|---|--|------------------|---|--|-------------------|--|---|-------------------------------------|--|---|----------------------------------|--|---|---|
| <p>4.</p> | <p>1P, 2P, 3F, 4F, 5F, 6F</p> | <p>1 pkt. za każde dwa poprawnie ocenione stwierdzenia czyli:</p> <p>3 pkt. – za sześć poprawnie ocenionych stwierdzeń.</p> <p>2 pkt. – za pięć lub cztery poprawnie ocenione stwierdzenia.</p> <p>1 pkt. – za trzy lub dwa poprawnie ocenione stwierdzenia.</p> <p>0 pkt. – za poprawną ocenę tylko jednego stwierdzenia lub za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>5.</p> |  | <p>2 pkt. – za poprawne zaznaczenie klamrą i poprawne podpisanie dwóch części ciała raka.</p> <p>1 pkt. – za poprawne zaznaczenie klamrą i poprawne podpisanie jednej części ciała raka.</p> <p>0 pkt. – za każdą inną odpowiedź niespełniającą powyższych kryteriów lub brak odpowiedzi.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>6.</p> | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przykłady odruchów</th> <th>Odruch bezwarunkowy</th> <th>Odruch warunkowy</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wydzielanie śliny w czasie jedzenia.</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Odruch kolanowy.</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jazda na rowerze.</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Wydzielanie śliny na widok cytryny.</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Utrzymanie równowagi na rolkach.</td> <td></td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> | Przykłady odruchów | Odruch bezwarunkowy | Odruch warunkowy | Wydzielanie śliny w czasie jedzenia. | X | | Odruch kolanowy. | X | | Jazda na rowerze. | | X | Wydzielanie śliny na widok cytryny. | | X | Utrzymanie równowagi na rolkach. | | X | <p>3 pkt. – za poprawne uzupełnienie wszystkich pięciu wierszy tabeli.</p> <p>2 pkt. – za poprawne uzupełnienie czterech lub trzech wierszy tabeli.</p> <p>1 pkt. – za poprawne uzupełnienie dwóch wierszy tabeli.</p> <p>0 pkt. – za poprawne uzupełnienie jednego wiersza tabeli lub za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi.</p> |
| Przykłady odruchów | Odruch bezwarunkowy | Odruch warunkowy | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wydzielanie śliny w czasie jedzenia. | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Odruch kolanowy. | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jazda na rowerze. | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wydzielanie śliny na widok cytryny. | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Utrzymanie równowagi na rolkach. | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 7. | C | 1 pkt. – za wybór odpowiedzi C. 0 pkt. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|-----------|----------|-----------|----------|---------------------|--|---|--|---|-----------------------------------|---|--|---|--|------------------------|---|--|--|---|--|--|---|---|--|--|
| 8. |  <p>Diagram illustrating gas exchange between a lung alveolus (pęcherzyk płucny), a blood vessel (naczynie krwionośne), and an organism cell (komórka organizmu). Arrows show oxygen (tlen) moving from the alveolus to the blood vessel and then to the cell. Carbon dioxide (dwutlenek węgla) moves from the cell to the blood vessel and then to the alveolus.</p> | 2 p. – za poprawne oznaczenie wszystkich czterech strzałek (dorysowanie grotów) wskazujących kierunki przemieszczania się gazów oddechowych i wpisanie nad strzałkami nazw lub wzorów chemicznych obu właściwych gazów oddechowych. 1 p. – za poprawne oznaczenie dwóch strzałek (dorysowanie grotów) wskazujących kierunki przemieszczania się gazów oddechowych (albo tlenu albo dwutlenku węgla) i wpisanie nad strzałkami nazw lub wzorów chemicznych jednego właściwego gazu oddechowego. 0 p. – za uzupełnienie rysunku, które nie spełnia powyższych kryteriów lub brak odpowiedzi. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | Rys. A Uzasadnienie: Przepona rozkurcza się i podnosi | 1 pkt. – za wybór odpowiedzi A z poprawnym uzasadnieniem. 0 pkt. – za każdą inną odpowiedź lub niepełną odpowiedź lub brak odpowiedzi. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | 1F, 2P, 3F, 4P, 5F, 6P | 1 pkt. za każde dwa poprawnie ocenione stwierdzenia czyli: 3 pkt. – za sześć poprawnie ocenionych stwierdzeń. 2 pkt. – za pięć lub cztery poprawnie ocenione stwierdzenia. 1 pkt. – za trzy lub dwa poprawnie ocenione stwierdzenia. 0 pkt. – za poprawną ocenę tylko jednego stwierdzenia lub za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | <table border="1" data-bbox="295 1534 762 1825"> <thead> <tr> <th>Odporność uzyskana po:</th> <th>Czynna</th> <th>Bierna</th> <th>Naturalna</th> <th>Sztuczna</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. podaniu surowicy</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2. samoistnym wniknięciu antygeny</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. podaniu szczepionki</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>4. otrzymaniu od matki przez łożysko przeciwciał</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Odporność uzyskana po: | Czynna | Bierna | Naturalna | Sztuczna | 1. podaniu surowicy | | X | | X | 2. samoistnym wniknięciu antygeny | X | | X | | 3. podaniu szczepionki | X | | | X | 4. otrzymaniu od matki przez łożysko przeciwciał | | X | X | | 2 pkt. – za poprawne uzupełnienie wszystkich czterech wierszy tabeli. 1 pkt. – za poprawne uzupełnienie trzech lub dwóch wierszy tabeli. 0 pkt. – za poprawne uzupełnienie jednego wiersza tabeli lub za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi. |
| Odporność uzyskana po: | Czynna | Bierna | Naturalna | Sztuczna | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. podaniu surowicy | | X | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. samoistnym wniknięciu antygeny | X | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. podaniu szczepionki | X | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. otrzymaniu od matki przez łożysko przeciwciał | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12.1 | Kolejność: 3, 1, 5, 6, 4, 2 | 1 pkt. – za poprawne ustalenie kolejności hierarchicznej budowy organizmu człowieka 0 pkt. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|------|---|---|
| 12.2 | <p>Nerwowy - F Wydalniczy - C Pokarmowy – B, D, G, H</p> | <p>2 pkt. – za poprawne przyporządkowanie wszystkich prawidłowych oznaczeń literowych do trzech układów. 1 pkt. - za poprawne przyporządkowanie wszystkich prawidłowych oznaczeń literowych do dwóch układów. 0 pkt. – za poprawne przyporządkowanie wszystkich prawidłowych oznaczeń literowych do jednego układu lub za odpowiedź błędną lub brak odpowiedzi.</p> |
| 12.3 | <p>1 – B, 2 – H, 3 – B, 4 – C</p> | <p>2 pkt. – za poprawne przyporządkowanie wszystkich prawidłowych oznaczeń literowych do czterech funkcji narządów i gruczołów. 1 pkt. - za poprawne przyporządkowanie wszystkich prawidłowych oznaczeń literowych do trzech lub dwóch funkcji narządów i gruczołów. 0 pkt. – za poprawne przyporządkowanie wszystkich prawidłowych oznaczeń literowych do jednej funkcji narządów i gruczołów lub za odpowiedź błędną lub brak odpowiedzi.</p> |
| 13. | <p>Wniosek:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zwiększenie nawożenia azotem nasion lnu powoduje wzrost zawartości w nich białka oraz spadek oleju. 2. Wraz ze wzrostem nawożenia nasion lnu azotem zawartość oleju maleje, a białek rośnie. <p>Uwaga: nie uznaje się wniosków, w których został pominięty obiekt badań (nasiona lnu)</p> | <p>1 pkt. – za prawidłowo sformułowany wniosek dotyczący przeprowadzonego doświadczenia. 0 pkt. – za wniosek niepoprawny lub błędny lub brak wniosku.</p> |
| 14. | <p>Do układu hormonalnego zaliczamy gruczoły dokrewne, które są gruczołami (zewnątrzwydzielniczymi / <u>wewnątrzwydzielniczymi</u>). Gruczoły te produkują hormony, które są (<u>wydzielane</u> / wydalane) do krwi. Jednym z hormonów produkowanych przez trzustkę jest (glikogen / <u>glukagon</u>), który</p> | <p>2 pkt. – za podkreślenie poprawnych określeń w czterech nawiasach. 1 pkt. – za podkreślenie poprawnych określeń w trzech lub dwóch nawiasach. 0 pkt. – za podkreślenie poprawnych określeń w jednym nawiasie lub za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi.</p> |

| | | |
|------------|--|--|
| | prowadzi do (zwiększenia / zmniejszenia) stężenia glukozy we krwi. | |
| 15. | <p>a. 1 – kość czołowa 2 – kość ciemieniowa</p> <p>b. szew</p> | <p>2 pkt. – za podanie 2 prawidłowych nazw kości oznaczonych cyframi 1 - 2 oraz podanie nazwy nieruchomego połączenia pomiędzy tymi kośćmi.</p> <p>1pkt. – za podanie dwóch prawidłowych nazw kości lub podanie tylko nazwy nieruchomego połączenia pomiędzy tymi kośćmi.</p> <p>0 pkt. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi.</p> |
| 16. | A - 2 | <p>1 pkt. – za poprawne zaznaczenie obu części odpowiedzi.</p> <p>0 pkt. – za błędne zaznaczenie jednej z części lub brak odpowiedzi.</p> |
| 17. | 1F, 2P, 3P, 4F, 5F, 6P | <p>1 pkt. za każde dwa poprawnie ocenione stwierdzenia czyli:</p> <p>3 pkt. – za sześć poprawnie ocenionych stwierdzeń.</p> <p>2 pkt. – za pięć lub cztery poprawnie ocenione stwierdzenia.</p> <p>1 pkt. – za trzy lub dwa poprawnie ocenione stwierdzenia.</p> <p>0 pkt. – za poprawną ocenę tylko jednego stwierdzenia lub za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi.</p> |