

Nr identyfikacyjny  
spBI – .....- 2019/2020  
(numer porządkowy z kodowania)



**Nr identyfikacyjny – wyjaśnienie**

sp – szkoła podstawowa, symbol przedmiotu . BI - biologia, numer porządkowy wyniku  
z numeru stolika wylosowanego przez ucznia

## WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY z BIOLOGII dla uczniów szkół podstawowych 2019/2020

### TEST ELIMINACJE REJONOWE

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arkusz liczy <b>13</b> stron i zawiera <b>37</b> zadań oraz brudnopis.</li> <li>• Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.</li> <li>• Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.</li> <li>• Odpowiedzi wpisuj długopisem bądź piórem, kolorem czarnym lub niebieskim.</li> <li>• Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.</li> <li>• W zadaniach zamkniętych prawidłową odpowiedź zaznacz stawiając znak X na odpowiedniej literze.</li> <li>• Jeżeli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem X inną odpowiedź.</li> <li>• Oceniane będą tylko te odpowiedzi, które umieścisz w miejscu do tego przeznaczonym.</li> <li>• Obok każdego numeru zadania podana jest maksymalna liczba punktów możliwa do uzyskania za prawidłową odpowiedź.</li> <li>• Pracuj samodzielnie. Postaraj się udzielić odpowiedzi na wszystkie pytania.</li> <li>• Nie używaj korektora. Jeśli się pomylisz, przekreśl błędną odpowiedź i wpisz poprawną.</li> <li>• Nie używaj pomocy (np. kalkulator), jeżeli nie pozwala na to regulamin konkursu.</li> </ul> <p><b>Powodzenia!</b></p>	<p>Czas pracy:</p> <p><b>90 min.</b></p>
---	--

Wypełnia Komisja Konkursowa po zakończeniu sprawdzenia prac

Imię i nazwisko ucznia

.....

Zadanie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Punkty możliwe do uzyskania	3	3	1	1	1	1	3	4	7	1	4	3	1	1	1	3	2	1	1	3
Punkty uzyskane																				

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	Razem
1	2	1	4	1	1	1	2	3	1	3	1	1	3	3	1	3	<b>77 pkt.</b>
																	..... pkt.

Podpisy członków komisji sprawdzających prace:

1. (imię i nazwisko).....(podpis)
2. (imię i nazwisko).....(podpis)

Zadanie 1.(3pkt)

Przyporządkuj strukturom służącym do poruszania się przykłady organizmów, u których one występują.

A. Wić.

B. Nibynóżki.

C. Rzęski

1. Pełzak czerwoni.

2. Świdrowiec gambijski.

3. Klejnotka zielona.

4. Pantofelek.

5. Trąbik.

A. .... B. .... C. ....

Zadanie 2.(3pkt)

Poniżej wymieniono elementy budowy występujące na różnych etapach rozwoju pewnej rośliny.

A. Splątek.

B. Zarodnik.

C. Bezlistna łodyżka.

D. Ulistniona łodyżka.

E. Rodnia / plemnica.

F. Zarodnia.

G. Komórka jajowa / plemnik.

a) Wypisz oznaczenia literowe przypisane do elementów haploidalnych.

.....

b) Wypisz oznaczenia literowe przypisane do elementów diploidalnych.

.....

c) Uporządkuj elementy zgodnie z kolejnością ich rozwijania się w cyklu życiowym rośliny.

Zacznij od elementu **B**.

.....

Zadanie 3.(1pkt)

Które z wymienionych owadów nie przechodzą w rozwoju przeobrażenia zupełnego?

a) bielinek kapustnik, mucha domowa,

b) trzmiel ziemny, pchła ludzka,

c) husarz władca, kowal bezskrzydły,

d) rohatyniec nosorożec, chrabąszcz majowy,

Zadanie 4.(1pkt)

Gametofit paprotki zwyczajnej jest:

a) samodzielnym pokoleniem rozmnażającym się bezpłciowo,

b) niesamodzielnym pokoleniem rozmnażającym się płciowo,

c) samodzielnym pokoleniem rozmnażającym się płciowo,

d) niesamodzielnym pokoleniem rozmnażającym się bezpłciowo.

Zadanie 5. (1pkt)

W pewnym laboratorium farmaceutycznym prowadzono badania nad nowym lekiem przeznaczonym dla małych dzieci. Do badań włączono 400 trzylatków i losowo podzielono je na dwie równoliczne grupy (po 200 dzieci). W ciągu pierwszego roku w obu grupach zliczano częstość infekcji górnych dróg oddechowych. W drugim roku eksperymentu dzieciom należącym do pierwszej grupy codziennie podawano 5 ml syropu zawierającego badaną substancję, zaś dzieciom z drugiej grupy 5 ml preparatu o identycznym wyglądzie, smaku i zapachu, ale pozbawionego badanej substancji (placebo). W czasie tego roku w obu grupach ponownie zliczano częstość infekcji górnych dróg oddechowych. Uzyskane wyniki przedstawiono w poniższej tabeli:

	Średnia częstość infekcji	
	W pierwszym roku	W drugim roku
Grupa I	5,06	4,65
Grupa II	4,99	4,53

Sformułuj problem badawczy do opisanego badania.

.....

.....

.....

.....

Zadanie 6. (1pkt)

Ośrodek kontrolujący mimowolne czynności oddechowe u człowieka zlokalizowany jest w:

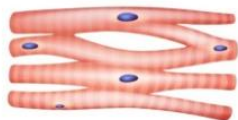
- a) mózdzku,
- b) podwzgórzu,
- c) śródmózgowiu,
- d) rdzeniu przedłużonym,
- e) odcinku szyjnym rdzenia kręgowego.

Zadanie 7. (3pkt)

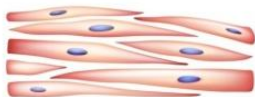
Ilustracje przedstawiają trzy rodzaje tkanki mięśniowej.

Rozpoznaj tkanki na ilustracjach i dobierz odpowiednie nazwy.

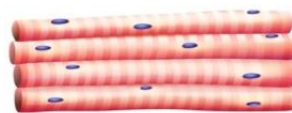
1 - *mięśniowa gładka*, 2 - *mięśniowa szkieletowa*, 3 - *mięśniowa serca*.



A .....



B.....



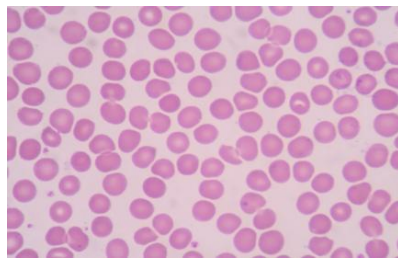
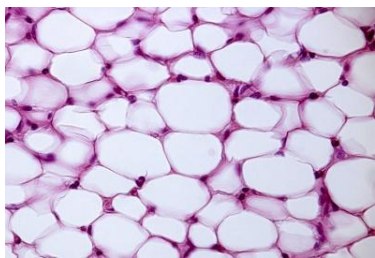
C.....

Zadanie 8. (4pkt)

Zdjęcia przedstawiają pewne tkanki zwierzęce.

Rozpoznaj tkankę **A** oraz tkankę **B** na zdjęciu mikroskopowym i podaj ich nazwy.

Następnie, dobierz typ tkanki do przedstawionego opisu.



A.....

B.....

Tkanka znajdująca się w warstwach podskórnej i osłaniającej narządy wewnętrzne.

Jej funkcją jest termoisolacja i amortyzacja. Gromadzi też substancje odżywcze.

1.....

Tkanka płynna, która krążąc w organizmie, zapewnia łączność pomiędzy wszystkimi częściami ciała. Bierze udział w termoregulacji. Jest również odpowiedzialna za transport gazów oddechowych i substancji odżywczych.

2 .....

#### Zadanie 9. (7pkt)

**Uzupełnij tekst, wykorzystując wyrażenia podane niżej.**

**Niektóre słowa nie pasują do żadnej luki w tekście.**

*Głony, rozdrabnia, grzyby, jadem, padlinę, bentos, ślimaki, kruszenie, syfon, ramionami, roślinny, drapieżnymi, muszli, połykają, wypustowym, komensalami, aktywnie, symbiontami, odnóżami.*

Ślimaki zjadają pokarm [ ], polują na inne zwierzęta lub zjadają [ ].

Ulubionym pokarmem wielu ślimaków są [ ], również te trujące. Najwięcej gatunków [ ] występuje wśród ślimaków morskich. Niektóre z nich paraliżują ofiarę [ ].

Istnieją również [ ] pasożytnicze. Małże filtrują z wody zawiesinę organiczną. Woda dostaje się do jamy płaszcza przez [ ] wpustowy, a wypływa syfonem [ ]. Nieliczne gatunki są [ ] lub pasożytami zewnętrznymi. Głównonogi należą do drapieżników, [ ] polują na inne zwierzęta wodne, chwytając je [ ].

Wiele gatunków obezwładnia ofiarę jadem, a następnie [ ] pokarm szczękami. Szczęki służą również do [ ] pancerzy skorupiaków i [ ] innych mięczaków.

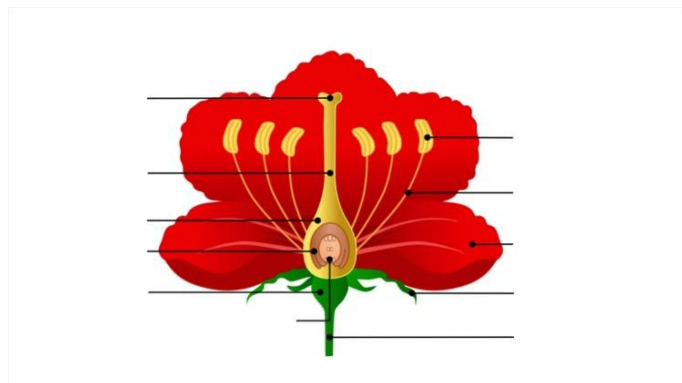
#### Zadanie 10.(1pkt)

Porosty to kosmopolityczne organizmy, występujące na wszystkich kontynentach, pełnią rolę organizmów pionierskich. Są one zaliczane do królestwa:

- a) roślin,
- b) grzybów,
- c) zwierząt,
- d) protistów.

Zadanie 11. (4 pkt)

Na schemacie przedstawiono budowę kwiatu jabłoni.



a) Podaj nazwy elementów budowy kwiatu jabłoni.

b) Podaj, czy kwiaty jabłoni są wiatro- czy owadopylne.

Uzasadnij odpowiedź jednym argumentem.....

.....

.....

.....

Zadanie 12. (3pkt)

Przyporządkuj drogi rozprzestrzeniania się patogenów do odpowiedniej choroby.

A. Kontakt z chorym lub nosicielem.

B. Droga pokarmowa.

C. Kontakt przez łożysko.

1. Kiła.
2. Różyczka.
3. Czerwonka.
4. Wścieklizna.
5. Toksoplazmoza.
6. Tasiemczyca.

A. ....

B. ....

C. ....

Zadanie 13. (1pkt)

W położeniu dłoni z kciukiem zwróconym w stronę ciała kości przedramienia są:

- a) skrzyżowane, a od strony V palca znajduje się kość łokciowa,
- b) skrzyżowane, a od strony V palca znajduje się kość promieniowa,
- c) nieskrzyżowane, a od strony V palca znajduje się kość łokciowa,
- d) nieskrzyżowane, a od strony V palca znajduje się kość promieniowa.

Zadanie 14. (1pkt)

Fototropizm dodatni łodygi pelargonii jest spowodowany:

- a) przesunięciem auksyn na stronę zacienioną łodygi i szybszym wzrostem tej strony,
- b) zwiększoną syntezą auksyn strony zacienionej łodygi,
- c) nierównomiernym rozmieszczeniem cytokinin w wierzchołku wzrostu,
- d) rozkładem auksyn części naświetlonej wierzchołka wzrostu i szybszym wzrostem części zacienionej.

### Zadanie 15. (1pkt)

Co najbardziej zagraża bioróżnorodności ?

- a) nadmierna eksploatacja gatunków ważnych gospodarczo,
- b) zanieczyszczenia powietrza, gleby i wody,
- c) zmiana, fragmentacja i zniszczenia siedlisk,
- d) introdukowane gatunki, które konkurują z rodzimymi gatunkami,
- e) zakłócenia zależności troficznych, które powodują wymieranie coraz większej liczby gatunków, które są ofiarami.

### Zadanie 16.(3pkt)

Chrzęszcz fasolowy żeruje na strąkach roślin bobowatych. Powoduje powstawanie blizn na strąku i obniżenie jakości nasion. Przeprowadzono doświadczenie sprawdzające, czy sztywne włoski występujące na powierzchni strąków soi powstrzymują chrząszcze przed zjadaniem owoców tej rośliny. Chrzęszcze wraz ze strąkami roślin o różnej gęstości włosków zostały umieszczone w szczelnie zamkniętych woreczkach wykonanych z gazy.

Podział strąków ze względu na rodzaj owłosienia:

- a) strąki silnie owłosione – 10 włosków na 1 mm<sup>2</sup>,
- b) strąki lekko owłosione – 2 włoski na 1 mm<sup>2</sup>,
- c) strąki nieowłosione – brak włosków.

Po 24 godzinach sprawdzono wielkość uszkodzeń strąków.

Wyniki badań przedstawiono w tabeli.

	Typ strąków		
	strąki silnie owłosione	strąki lekko owłosione	strąki nieowłosione
Wielkość uszkodzeń strąków [% powierzchni]	10	25	40

Na podstawie: N.A. Campbell (red.), *Biologia*, Poznań 2012.

- a) Sformułuj wniosek wynikający z doświadczenia.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....
- b) b) Narysuj diagram słupkowy przedstawiający procent uszkodzeń strąków soi o różnej gęstości włosków, będący wynikiem żerowania na nich chrząszcza fasolowego.

Zadanie 17.(2pkt)

Podaj stanowisko systematyczne człowieka. Skorzystaj z wyrazów zamieszczonych poniżej.

*człowiekowate, człowiek rozumny, ssaki, człowiek, zwierzęta, kręgowce.*

<b>Królestwo</b>	
<b>Typ</b>	strunowce
<b>Podtyp</b>	
<b>Gromada</b>	
<b>Rząd</b>	naczelne
<b>Rodzina</b>	
<b>Rodzaj</b>	
<b>Gatunek</b>	

Zadanie 18.(1pkt)

Która z podanych części roślin jest owocem?

- a) jadalna część brokuła ,
- b) szyszkojagoda jałowca,
- c) kłacz imbiru,
- d) strąk fasolki szparagowej.

Zadanie 19.(1pkt)

Obecność owocników i wielokomórkowych strzępek jest charakterystyczna dla:

- a) kropidlaka żółtego,
- b) salwinii pływającej,
- c) maki tarniowej,
- d) muchomora czerwonego.

Zadanie 20.(3pkt)

Wykreśl wyrazy tak, aby powstały zdania prawdziwe.

Skórka jest tkanką **pierwotną/wtórą**, zbudowaną ze ściśle do siebie przylegających komórek.

Pod skórą górną liścia znajduje się miękisz **gąbczasty / palisadowy**. Najczęściej, aparaty szparkowe znajdują się na **górnej / dolnej** stronie liścia. Jedną z funkcji liścia jest **osmoza / transpiracja**, czyli parowanie wody z rośliny. Wiazki przewodzące w liściu tworzą **kanały żywiczne./ unerwienie**. Skórkę korzenia nazywa się **epidermą/ ryzodermą**.

Zadanie 21.(1pkt)

Zwierzęta żyjące w wodzie posiadają najczęściej odsłonięte powierzchnie oddechowe, np. skrzela. Kręgowce lądowe mają powierzchnie oddechowe umieszczone głęboko pod powierzchnią ciała.

**Wyjaśnij, przed czym chronione są płuca.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 22.(2pkt)

Uzupełnij zdania:

- 1. Łososie żyją w wodach....., ale tarło odbywają w wodach.....
- 2. Węgorze natomiast żyją w wodach....., ale rozmnażają się wyłącznie w.....

Zadanie 23.(1pkt)

Uzupełnij zdania:

Bakterie są organizmami .....komórkowymi. Są to komórki .....kariotyczne.

Zadanie 24.(4pkt)

Podaj do jakiego rodzaju ruchów zakwalifikujesz:

- a – ruch łagiewki pyłkowej .....
- b – otwieranie płatków tulipana w ciepłym pomieszczeniu i ich zamykanie po przeniesieniu rośliny do chłodnego miejsca .....
- c – korzeń fasoli rosnący w kierunku źródła wody .....
- d – ruch pędów fasoli wokół podpory .....



Zadanie 25.(1pkt)

Poważny problem dla producentów stwarza przedwczesne opadanie owoców, kiedy są zbyt drobne lub niedojrzałe. Zmniejsza to ich wartość handlową .

**Wyjaśnij, w jaki sposób można temu zapobiec.**

W odpowiedzi uwzględnij odpowiednie fitohormony.

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 26. (1pkt)

Zaznacz symbol najmłodszego w Polsce Parku Narodowego.

a



b



c



Zadanie 27. (1pkt)

Maczuga Herkulesa, Igła Deotymy, Jaskinia Łokietka to formy krasowe, które możemy zobaczyć w:

- a) Ojcowskim Parku Narodowym,
- b) Tatrzańskim Parku Narodowym,
- c) Karkonoskim Parku Narodowym.

Zadanie 28.(2pkt)

**Na podstawie opisu wymień i uzasadnij 2motywy decydujące o ochronie opisanego gatunku.**



*Kopytnik pospolity (Asarum europaeum) należy do roślin objętych częściową ochroną gatunkową. Kwitnie od marca do maja w żyznych i wilgotnych lasach liściastych. Kiedyś uważany był za środek przeciw żółtaczce, stanom zapalnym żołądka i chorobom skórny.*

*Obecnie wykorzystuje się go do leczenia między innymi górnych dróg oddechowych oraz dróg moczowych. Ponadto prowadzi się badania nad wykorzystaniem tej rośliny w leczeniu nowotworów.*

1.....

.....

.....

2.....

.....

.....

( Kopytnik pospolity – pl. wikipedia.org )

Zadanie 29.(3pkt)

Mieczyk błotny i rogownica alpejska znajdują się w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin, a głuszec i wąż Eskulapa w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt.

**Podkreśl prawdziwe informacje na temat tych gatunków.**

- Żyją w ekosystemach *często* / *rzadko* występujących w naszym kraju.
- Liczebność ich populacji *zwiększa się* / *zmniejsza się*.
- W przyszłości mogą one należeć do gatunków *inwazyjnych* / *wymarłych*.

Zadanie 30.(1pkt)

Spośród roślin uprawianych w Polsce, łodygi spichrzowe występują u:

- a – rzepaku,
- b – marchwi,
- c – ziemniaka.

Zadanie 31.(3pkt)

Układ nerwowy i hormonalny koordynują pracę organizmu. Zaznacz trzy odpowiedzi, które są charakterystyczne dla układu nerwowego:

- a - długi okres działania,
- b - informacje przekazywane poprzez impulsy nerwowe,
- c - krótki okres działania,
- d - natychmiastowa reakcja organizmu,
- e - informacje przekazywane za pośrednictwem krwi,
- f - reakcja organizmu następuje po dłuższym czasie.

Zadanie 32.(1pkt)

Zaznacz zestaw zawierający **tylko** choroby bakteryjne:

- a - kiła, tężec, wścieklizna, świnka,
- b - różyczka, tężec, rzeżączka, angina,
- c - borelioza, grypa, odra, ospa wietrzna,
- d - angina, gruźlica, tężec, borelioza.

Zadanie 33.(1pkt)

Najwyższą jednostką klasyfikacji biologicznej są królestwa. Obecnie wyróżnia się pięć królestw. Podziału na królestwa dokonano na podstawie budowy ich komórek i charakterystycznych cech budowy ich organizmów. Na podstawie opisu rozpoznaj królestwo.  
*„Królestwo to obejmuje wielokomórkowe organizmy cudzożywne o komórkach jądrowych, bez ściany komórkowej, w większości zdolne do aktywnego poruszania się.  
Są najbardziej zróżnicowanym gatunkowo królestwem organizmów.”*

- a - bakterie,
- b - protisty,
- c – rośliny,
- d – zwierzęta,
- e – grzyby.

Zadanie 34.(3pkt)

Wśród tkanek roślinnych wyróżniamy tkanki twórcze takie jak: stożek wzrostu, miazga oraz tkanki stałe. Tkanki stałe dzielimy na: tkanki okrywające jak: skórka, korek, tkanki miękkiszowe: miękisz asymilacyjny, zasadniczy, spichrzowy, tkanki przewodzące: drewno, łyko i tkanki wzmacniające - twardzica i zwarcica.

**Na podstawie tekstu obok opisu podanej tkanki wpisz jej nazwę.**

1. Komórki tej tkanki ściśle do siebie przylegają, są zdolne do podziału, cienkościenne, drobne, o dużych jądrach komórkowych. Umożliwiają wzrost rośliny na długość - .....

2. Komórki są cylindryczne lub wieloboczne, cienkościenne, mają bardzo liczne chloroplasty. Umożliwiają roślinie odżywianie się - .....

3. Komórki tej tkanki są cylindryczne ułożone jedna nad drugą i tworzą rurki, ścianki boczne są zgrubiałe z jamkami, ścianki poprzeczne zanikają. Komórki te przewodzą wodę z solami mineralnymi - .....

Zadanie 35.(3pkt)

Uzupełnij tabelę, w której porównano wybrane cechy gatunku należącego do ryb, płazów i gadów. Wykorzystaj podane określenia.

***prosty, łuski i śluz, skrzela, złożony, płuca i skóra, łuski i tarczki, cienka skóra i śluz, płuca.***

	Pokrycie ciała	Narząd wymiany gazowej	Rozwój
Karp królewski			
Żaba trawna			
Żmija zygzakowata			

Zadanie 36.(1pkt)

Wśród podanych cech zaznacz poprawne dokończenie zdania. **ptaki i ssaki** są:

- a - stałocieplne, należą do bezowodniowców, opiekują się potomstwem,
- b - stałocieplne, należą do owodniowców, opiekują się potomstwem,
- c - zmiennocieplne, należą do owodniowców, opiekują się potomstwem,
- d - stałocieplne, należą do owodniowców, nie opiekują się potomstwem.

Zadanie 37.(3pkt)

Spośród podanych poniżej gatunków zwierząt wybierz tylko te, które pasują do opisów cech i wpisz ich nazwy do tabeli.

***bocian czarny, krokodyl nilowy, kolczatka australijska, rekin tygrysi.***

Lp.	Opis cech	Gatunek zwierzęcia
1.	- jajożyworodność - wielowarstwowa skóra - zmiennocieplność - lekki, chrząstny szkielet	

2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jajorodność</li> <li>- rozdzielnopłciowość</li> <li>- szkielet wewnętrzny</li> <li>- płuca pęcherzykowate</li> </ul>	
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jajorodność</li> <li>- woreł magazynujący i rozmięczający pokarm</li> <li>- brak zębów</li> <li>- stałocieplność</li> </ul>	

## *Brudnopis*