

**Nr identyfikacyjny**
SPBI – …………… – 2020/2021
 (numer porządkowy z kodowania)

**Nr identyfikacyjny – wyjaśnienie -** *symbol przedmiotu* np. BI – biologia, *numer porządkowy wynika z numeru stolika wylosowanego przez ucznia*

WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY Z BIOLOGII

organizowany przez Łódzkiego Kuratora Oświaty
dla uczniów szkół podstawowych w roku szkolnym 2020/2021 TEST – ETAP REJONOWY

|  |  |
| --- | --- |
| * Arkusz liczy 12 **stron** i zawiera 34 **zadania,** w tym brudnopis.
* Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
* Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
* Odpowiedzi wpisuj długopisem bądź piórem, kolorem czarnym lub niebieskim.
* Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
* W zadaniach zamkniętych zaznacz prawidłową odpowiedź, wstawiając znak X we właściwym miejscu.
* Jeżeli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem X inną odpowiedź.
* Oceniane będą tylko te odpowiedzi, które umieścisz w miejscu do tego przeznaczonym.
* Do każdego numeru zadania podana jest maksymalna liczba punktów możliwa do uzyskania za prawidłową odpowiedź.
* Pracuj samodzielnie. Postaraj się udzielić odpowiedzi na wszystkie pytania.
* Nie używaj korektora. Jeśli pomylisz w zadaniach otwartych, przekreśl błędną odpowiedź i wpisz poprawną.
* Korzystaj tylko z przyborów i materiałów określonych w regulaminie konkursu.

 ***Powodzenia!*** | Czas pracy: **90 min.**  |

 Imię i nazwisko ucznia

………………………………………………………

 Wypełnia Komisja Konkursowa po zakończeniu sprawdzenia prac

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |  29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 |  Razem |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 |   **80 pkt.** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |

Podpisy członków komisji sprawdzających prace: 1.(imię i nazwisko)………………………………………..(podpis) 2 . (imię i nazwisko)………………………………………..(podpis)

**Zadanie 1.(0-1p)** Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych. Funkcją układu dokrewnego **nie jest**: a –regulacja pracy wszystkich narządów organizmu, b – utrzymanie stałych warunków środowiska wewnętrznego organizmu, c – regulacja poziomu glukozy we krwi, d – odbieranie i analizowanie bodźców płynących ze środowiska zewnętrznego organizmu.

**Zadanie 2.(0-2p)** Zaznacz i podpisz na ilustracji podane elementy budowy grzyba.

 *luźne strzępki grzybni, rurki,*

**Zadanie 3.(0-4p)**

Określ rodzaj podziałów komórkowych

(***amitoza, mitoza, mejoza***), którezachodzą w:

a – haploidalnym bielmie pierwotnym roślin nagonasiennych - ………………………. , b – komórkach stożka wzrostu korzenia roślin - ………………………. , c – poliploidalnym makronukleusie orzęsków - ………………………. , d – diploidalnej tkance zarodnikotwórczej paprotników - ……………………….. .

**Zadanie 4.(0-2p)** Materiałem zapasowym roślin mogą być ziarna aleuronowe białek oraz ziarna skrobi. Podaj dla każdego lokalizację w komórce roślinnej.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Zadanie 5.(0-1p)** Spośród zdań opisujących bakterie wybierz zdanie **błędne:** a – bakterie żyją we wszystkich środowiskach występujących na Ziemi. b – większość bakterii jest cudzożywna, ale istnieją także bakterie samożywne. c – wśród bakterii cudzożywnych znane są saprobionty, pasożyty i symbionty. d – bakterie oddychają tlenowo i beztlenowo, rozmnażają się wyłącznie przez podział komórki.

**Zadanie 6.(0-3p)** Na ilustracji przedstawiono budowę ślimaka winniczka. Zidentyfikuj struktury i wpisz ich nazwy obok schematu.

  Źródło: E-podręczniki.pl

otwór oddechowy

**Zadanie 7.(0-4p)**

Oceń prawdziwość zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **F,** jeśli jest fałszywe.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Narządem wydalniczym gadów są zanercza. | P | F |
| U gadów nie występują żebra. | P | F |
| U gadów kość kwadratowa łączy żuchwę z trzewioczaszką. | P | F |
| W rozwoju gadów występują błony płodowe, dlatego zwierzęta te nazywamy owodniowcami.  | P | F |

**Zadanie 8.(0-6p)** Schemat przedstawia plan budowy kończyny przedniej ssaków. Wymienionym poniżej ssakom przyporządkuj właściwe kończyny.

 *pies, koń, człowiek, kret, delfin, nietoperz,*

 Źródło: E-podręczniki.pl

……… ..…….. …….. ………. ………. ………..

**Zadanie 9.(0-3p)**

Poniżej podano opis wykonania pewnego doświadczenia oraz użyte w nim materiały.
Materiały: 80 g suchych kłączy perzu,1000 ml wody destylowanej, 100 nasion grochu, 4 jednakowe doniczki, czysty przepłukany piasek rzeczny.
Opis: Przygotować wyciąg z kłączy perzu. W tym celu zalać kłącza wodą destylowaną i po trzech dobach odsączyć. Doniczki napełnić wilgotnym piaskiem, w każdej posiać 25 nasion grochu. Podlewać nasiona codziennie 20 ml wyciągu z perzu. Wszystkie doniczki umieścić na parapecie okiennym. Wykonywać obserwacje przez 14 dni od daty wysiewu nasion.

1. **Zaprojektuj próbę kontrolną dla tego doświadczenia.**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. **Sformułuj problem badawczy do przedstawionego doświadczenia.**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. **Określ znaczenie próby kontrolnej w doświadczeniach.**

**……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….**

**Zadanie 10.(0-1p)**

Dokończ poniższe zdanie, wpisując nazwę odcinka mózgowia.

W związku z małą ruchliwością płazów i nieskomplikowanym sposobem lokomocji , zwierzęta te maja słabo rozwiniętą część mózgowia, która nazywa się…………………………………….

**Zadanie 11.(0-3p)**

Przyporządkuj każdemu z merystemów (A–C) jego funkcję (1–4).

|  |  |
| --- | --- |
| A. KallusB. Merystem wtórnyC. Merystem wierzchołkowy | 1. Tkanka powodująca wtórny przyrost na grubość łodygi roślin dwuliściennych,
2. Tkanka powodująca elongacyjny wzrost roślin,
3. Tkanka odpowiedzialna za wytwarzanie wtórnej tkanki okrywającej,
4. Tkanka występująca w miejscu zranienia rośliny, umożliwiająca zasklepienie uszkodzonych tkanek,

A......... B......... C.........  |

**Zadanie 12.(0-2p)**

Na podstawie opisu i fotografii, podaj nazwy przedstawionych gatunków roślin występujących w Polsce.

 a……………………………………

foto. 1 E-podręczniki.pl

***J****est gatunkiem sosny. Tworzy krzewiaste zarośla w górnych partiach gór. Jej krótkie i bardzo sztywne igły wyrastają po dwie ze skróconego pędu. Szyszki są małe, okrągławe*.

 b……………………………………

foto. 2. E-podręczniki.pl

*Rośnie w północno‑wschodniej Polsce oraz w wyższych partiach gór. Osiąga około 45 m wysokości. Ma krótkie, ostro zakończone, graniaste i kłujące igły, które pojedynczo wyrastają z pędu i utrzymują się na nim przez 5‑7 lat. Jego długie i walcowate szyszki zwisają z gałązek, a po dojrzeniu w całości opadają na ziemię.*

**Zadanie 13.(0-1p)** Założono hodowlę pieczarki na dwóch rodza­jach podłoża: I – mineralnym, II – organicznym. Po kilku dniach stwierdzono rozwój grzybni jedynie u pieczarki hodowanej na podłożu organicznym. **Wyjaśnij otrzymany wynik doświadczenia**. ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Zadanie 14.(0-2p)**

**Podkreśl wyrazy tak, by informacje w zdaniach były prawdziwe.**
Przedziałowość (kompartmentacja) wewnątrz komórki sprawia, że obok siebie ***mogą / nie******mogą*** zachodzić przeciwstawne reakcje. Niektóre struktury komórkowe np. ***mitochondria* / *rybosomy*** nie są otoczone żadną błoną. W komórkach roślinnych ***cytoplazmę* / *wakuolę*** otacza tonoplast. Substancje takie jak kofeina czy nikotyna są magazynowane w tych komórkach w ***lizosomach* / *wakuolach***. W komórkach zwierzęcych i grzybowych struktury te są ***mniejsze* / *większe*** niż w komórkach roślinnych.

**Zadanie 15.(0-1p)**

Podkreśl nazwę rodzajową w podanych nazwach gatunków. *niedźwiedź brunatny, stokrotka pospolita, świdrowiec gambijski.*

**Zadanie 16.(0-1p)**

Podaj pełną nazwę pasożyta, do którego pasuje poniższy opis.

*Zwierzę to należy do nicieni. Jest ono pasoży­tem człowieka. Dorosłe osobniki żyją w jelicie cienkim, a larwy wędrują po organizmie, przechodząc do krwi a z nią do wątroby, serca lub płuc. Zarażenie następuje po spożyciu wody lub pokarmu zawierającego jaja inwazyjne.*

Opis dotyczy . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . . . . . .

**Zadanie 17.(0-6p)**

Na rysunku przedstawiono cykl rozwojowy pasożyta wewnętrznego człowieka.

Źródło: https://sciaga.pl/slowniki-tematyczne/1886/tasiemce/ W oparciu o widoczne na rysunku cechy i zamieszczone informacje oraz wiedzę biologiczną uzupełnij zdania. a) Schemat przedstawia cykl rozwojowy tasiemca …………………………………………... b) Przykładem przystosowania tasiemca do pasożytniczego trybu życia w organizmie żywiciela jest ………………………………………………………………………………... .……………………………………………………………………………………………….... c) Żywicielem pośrednim przedstawionego tasiemca jest …………………………………... , a żywicielem ostatecznym ……………………………………………………………………., który może zarazić się tasiemcem przez ……………………………………........... ………… pochodzącego od ……………………………..………………………………………………… d) Wywołana przez niego choroba pasożytnicza to ………………………………………...…. e) Aby się przed tym uchronić **należy** ………………………………....................................... ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Zadanie 18.(0-1p)**

U którego z wymienionych poniżej gatunków nie występują korzenie?

a) płonnik pospolity, b) jodła pospolita, c) skrzyp polny, d) paprotka zwyczajna.

**Zadanie 19.(0-4p)**

*Helicobacter pylori to bakteria należąca do pałeczek, wyposażona w kilka rzęsek. Bakterie te osiedlają się na powierzchni błony śluzowej żołądka. Wytwarzają enzymy i toksyczne substancje, które wywołują stan zapalny. W efekcie następuje wzrost wydzielania substancji wytwarzanej naturalnie przez komórki okładzinowe żołądka, która nadmiernie zakwasza sok żołądkowy. W konsekwencji powstaje drobna rana, która stopniowo powiększa się i pogłębia, tworząc owrzodzenie.*

 Na podstawie: M.Jefimow ,Puls Życia –podręcznik do biologii dla klasy siódmej SP, Nowa Era ,W-wa 2017,s.94

 **Na podstawie powyższego tekstu i własnej wiedzy wykonaj polecenia**.

**A**. Podaj nazwę związku występującego naturalnie w soku żołądkowym, którego nadmiar może prowadzić do powstania wrzodów żołądka. ……………………………………………………………………………………………..

**B.** Leczenie choroby wrzodowej, wywołanej zakażeniem Helicobacter pylori, oprócz stosowania odpowiedniej diety, obejmuje (wybierz właściwy punkt): a - podawanie antybiotyków, b - podawanie leków przeciwwirusowych, c - zastosowanie radioterapii, d - podawanie dużych dawek witamin z grupy B.

**C.** Wskaż przystosowanie w budowie bakterii Helicobacter pylori, które umożliwia jej poruszanie się w kierunku błony śluzowej żołądka. …...………………….….………..………………………………………………………….

 **D.** Podkreśl **dwie** struktury, które nie występują w komórce bakterii Helicobacter pylori: *ściana komórkowa zbudowana z celulozy, błona komórkowa, cytozol, rybosomy, aparat Golgiego.*

**Zadanie 20.(0-3p)**

Na mapie zaznaczono rozmieszczenie parków narodowych w Polsce. Obok podanych nazw parków wpisz numery, którymi oznaczono je na mapie.



Kampinoski PN . . . . . . . . . Woliński PN . . . . . . . . . . Karkonoski PN . . . . . . . . . .

Roztoczański PN . . . . . . . . Świętokrzyski PN . . . . . . . Wigierski PN . . . . . . . . . . . .

**Zadanie 21.(0-1p)** Zaznacz nazwę formy ochrony przyrody, której dotyczy poniższy cytat.

„*Jest to obszar wyróżniający się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi, o powierzchni nie mniejszej niż 1000 ha, na którym ochronie podlega cała przyroda oraz walory krajobrazowe.”*

*Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody*

(DzU z 2004, nr 92, poz. 880 ze zm.)

a - Rezerwat przyrody.

b - Park krajobrazowy.

c - Park Narodowy.

d - Użytek ekologiczny.

**Zadanie 22.(0-1p)**

Wybierz prawidłowe zakończenie zdania. Gatunkami inwazyjnymi nazywamy:

 a - wszystkie gatunki wprowadzone na nowe tereny, b - gatunki obce, które stanowią zagrożenie dla gatunków rodzimych, c - gatunki dominujące liczebnie na danym terenie, d - wszystkie gatunki zwierząt zagrażające innym organizmom na danym terenie.

**Zadanie 23.(0-1p)** Ptaki są zwierzętami jajorodnymi. Ptaki dzielą się na gniazdowniki i zagniazdowniki. Do zagniazdowników zaliczamy: a - wróble b - gołębie c - orły d - łabędzie

**Zadanie 24.(0- 3p)** Wiosną przeprowadzono badania czystości wody w stawie, wokół którego znajdują się pola uprawne. Próbki wody zawierały niewielką ilość glonów. Latem, po nawiezieniu pól nawozem sztucznym i obfitych opadach deszczu, badanie powtórzono. W każdej z probówek stwierdzono obecność dużej ilości glonów. **Podaj prawdopodobną przyczynę gwałtownego rozwoju glonów w badanym stawie oraz możliwe skutki tego zjawiska dla innych żyjących w nim organizmów. Zaproponuj sposób przeciwdziałania temu zjawisku.** Przyczyna:…………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………………… Skutki:………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
Sposób przeciwdziałania: ………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

**Zadanie 25.(0-3p)** Oceń, które z działań człowieka, dotyczące rolnictwa sprzyja różnorodności biologicznej, a które przyczynia się do jej spadku, wstawiając znak **X** w odpowiedniej kolumnie tabeli.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Wpływ na różnorodność biologiczną |
| **Działanie człowieka:** | korzystny | niekorzystny |
| Utrzymanie torfowisk, drobnych zbiorników wodnych oraz miedz na obszarach rolniczych |  |  |
| Stosowanie chemicznych środków owadobójczych. |  |  |
| Wykorzystywanie przez rolników materiału siewnego zmodyfikowanego genetycznie |  |  |

**Zadanie 26.(0-2p)** Wyjaśnij, posługując się przykładem, dlaczego wprowadzanie obcych gatunków jest groźne w skutkach dla danego ekosystemu? …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Zadanie 27.(0-1p) Zaznacz poprawne dokończenie zdania.** Narządem wymiany gazowej ssaków są:
**a -** workowate płuca,                      **c -** worki powietrzne,
**b -** rurkowate płuca,                       **d -** pęcherzykowate płuca.

**Zadanie 28.(0-3p)** Przyporządkuj wydzielinom skóry ssaków (A–C) odpowiednie opisy wybrane spośród podanych (1–4).

|  |  |
| --- | --- |
| A. Mleko.B. Pot.C. Łój. | 1. Chroni przed utratą ciepła.2. Natłuszcza skórę i włosy.3. Umożliwia ochłodzenie organizmu.4. Stanowi pokarm noworodków. |

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

**Zadanie 29.(0-1p)** Uzupełnij schemat wymiany substancji między matką a płodem za pośrednictwem łożyska. Wpisz właściwe nazwy wybrane spośród podanych.

*tlen*,*mleko*,*składniki pokarmowe*,*dwutlenek węgla
*

**Zadanie 30.(0-3p)** Przeczytaj uważnie tekst i odpowiedz na pytania:

*,,Niecierpek gruczołowaty jest rośliną jednoroczną, osiagajacą nawet 3m wysokości.Posiada czerwoną, pustą w środku łodygę.Liście, maja kształt lancetowaty i są brzegiem piłkowane. Kwiaty są różowe, czasem białe, zebrane w obfite grona.Owoce są wydłużone, gdy dojrzeją pękają pod wpływem dotyku, wyrzucając nasiona na odległość do 7m. Występuje na podłożu wilgotnym i żyznym, najczęściej w dolinach rzek. Ze względu na atrakcyjne kwiaty i małe wymagania od połowy XX wieku gatunek ten był chętnie hodowany w ogrodach… ”*

a – Wymień 2 cechy niecierpka gruczołowatego świadczące o tym, że jest on gatunkiem inwazyjnym. Uzasadnij każdą cechę.

...…………………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………….

 b – Jaka cecha budowy świadczy o tym, że jest to roślina okrytozalążkowa?

………………………………………………………………………………………………

**Zadanie 31.(0-2p)** Podaj 2 przykłady działań, metod zwalczania roślin inwazyjnych.

1. ……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………….

2. ……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………….

**Zadanie 32.(0-1p)** Wypisz trzy możliwe sposoby przenoszenia obcych gatunków do naszego środowiska.

1. …………………………………………………………………………………………….

2. ……………………………………………………………………………………………

3. ……………………………………………………………………………………………

**Zadanie 33.(0-3p)** Uzupełnij poniższy tekst, zaznaczając kółkiem odpowiedzi wybrane spośród **A – F** w taki sposób, aby informacja dotycząca wprowadzania obcych gatunków do środowiska była prawdziwa.

Wprowadzenie obcych gatunków do środowiska jest **A / B**, ponieważ **C / D** dla gatunków rodzimych, ponadto **E / F.**

 A – korzystne, C – nie stwarza zagrożenia, B – niekorzystne, D – stwarza zagrożenie,

 E – narusza równowagę ekologiczną w ekosystemie, F – zwiększa różnorodność biologiczną.

**Zadanie 34.(0-4p)** Połącz w pary: gatunek zwierzęcia (1 – 4) i jego cechę charakterystyczną(A – D): 1- szop pracz A - jej płetwy brzuszne tworzą rodzaj przyssawek 2.- żółw czerwonolicy B - ma czarną maskę wokół oczu i pręgowany ogon
3 - babka bycza C - ma czerwone paski po bokach głowy
4 - jenot D - ma szaroczarne futro, po bokach głowy duże ,,bokobrody”

1 ……. 2 …….. 3 ………. 4 ………

 **BRUDNOPIS**