

**WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY
DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW
WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO
W ROKU SZKOLNYM 2016/2017**

BIOLOGIA



Informacje dla ucznia

1. Na stronie tytułowej arkusza w wyznaczonym miejscu wpisz swój kod ustalony przez komisję.
2. Sprawdź, czy arkusz konkursowy zawiera 16 stron (zadania 1-30).
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem. Nie używaj korektora. Możesz korzystać z linijki.
5. W zadaniach zamkniętych wybierz zgodnie z poleceniem jedną lub dwie odpowiedzi i zaznacz ją/je znakiem „X” **bezpośrednio na arkuszu**.
6. Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem ⊗ i zaznacz inną odpowiedź znakiem „X”.
7. Rozwiązania zadań otwartych zapisz czytelnie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki wyraźnie przekreślaj.
8. Przygotowując odpowiedzi na pytania, możesz skorzystać z miejsca opatrzonego napisem *BRUDNOPIS*. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

KOD UCZNIA

--	--	--

**Etap:
szkolny**

**Czas pracy:
90 minut**

WYPEŁNIA KOMISJA KONKURSOWA

Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Razem
Liczba punktów możliwych do zdobycia	2	3	1	1	1	2	2	2	1	3	2	1	1	3	2	2	3	2	4	3	1	1	1	1	3	2	2	1	3	4	60
Liczba punktów uzyskanych przez uczestnika konkursu																															

Liczba punktów umożliwiająca kwalifikację do kolejnego etapu: 51

Podpisy członków komisji :

1. Przewodniczący –
2. Członek komisji sprawdzający pracę –
3. Członek komisji weryfikujący pracę –

Zadanie 1. (2 p.)

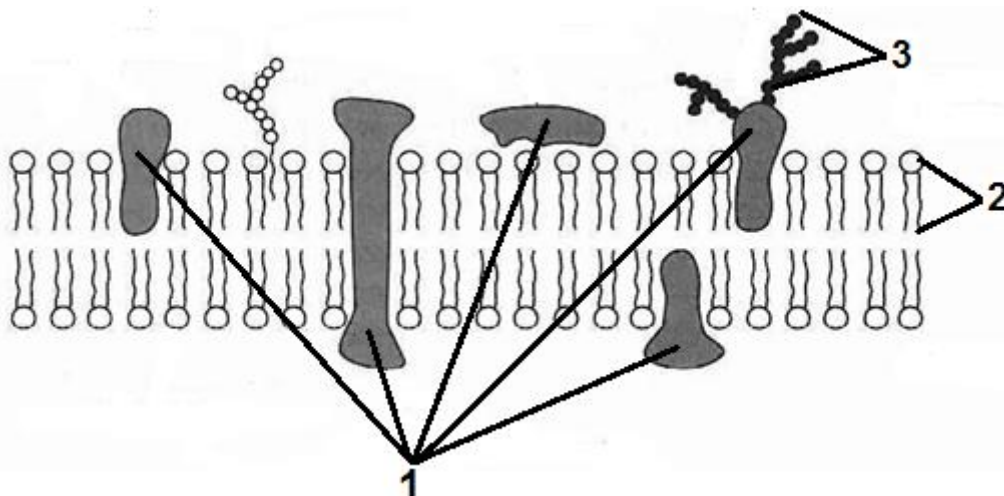
Przyporządkuj wymienione w tabeli struktury komórkowe oznaczone cyframi 1-4, do odpowiedniej grupy A lub B. Wstaw znak X we właściwe miejsca tabeli.

Uwaga: Niektóre struktury mogą być wspólne dla obu grup.

		<u>Grupa A</u> Struktura występująca w komórce bezjądrowej	<u>Grupa B</u> Struktura występująca w komórce jądrowej
1.	Cytoszkielecik		
2.	Peroksysom		
3.	Rybosom		
4.	Lizosom		

Zadanie 2. (3 p.)

Na rysunku w uproszczeniu przedstawiono budowę błony komórkowej. Cyframi (1-3) oznaczono związki chemiczne wchodzące w jej skład.



Spośród wymienionych poniżej pierwiastków, wybierz i zapisz wszystkie te, które wchodzą w skład poszczególnych związków chemicznych oznaczonych na schemacie błony komórkowej cyframi 1-3.

węgiel (C), wodór (H), tlen (O), fosfor (P), siarka (S)

związek 1 -

związek 2 -

związek 3 -

Zadanie 3. (1 p.)

Przeprowadzono doświadczenie, którego celem było wykrycie skrobi w różnych produktach spożywczych. W tym celu przygotowano trzy zestawy doświadczalne.

I zestaw

- probówka zawierająca 5 g cukru pudru + trzy krople płynu Lugola

II zestaw

- probówka zawierająca 5 g budyniu + trzy krople płynu Lugola

III zestaw

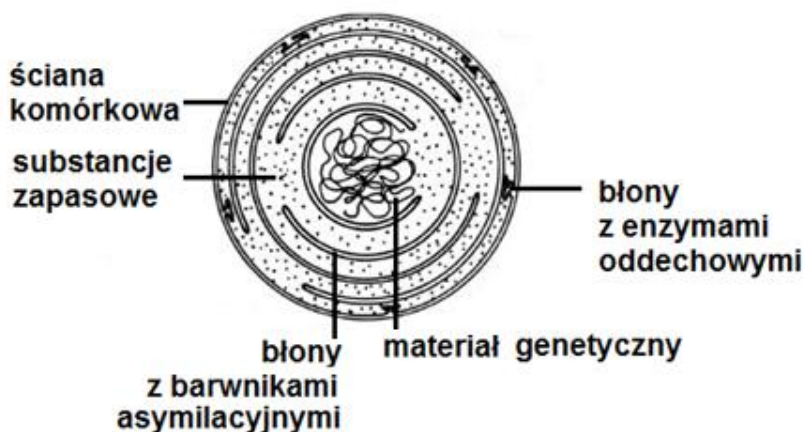
- probówka zawierająca 5 g mąki pszennej + trzy krople płynu Lugola

Opisz próbę kontrolną do tego doświadczenia.

.....

Zadanie 4. (1 p.)

Na rysunku przedstawiono schemat budowy komórki bakteryjnej.



Ustal, czy przedstawiona na rysunku komórka bakteryjna jest samożywna, czy cudzożywna. Odpowiedź uzasadnij, podając uwzględnioną na schemacie cechę budowy tej komórki.

.....

Zadanie 5. (1 p.)

Mitochondria są organelami komórkowymi o charakterystycznej budowie.

Spośród A-D wybierz strukturę, która nie jest elementem budowy mitochondrium.

- A. DNA
- B. Matriks
- C. Granum
- D. Rybosom

Zadanie 6. (2 p.)

Charakterystyczną strukturą komórki roślinnej jest ściana komórkowa.

Uzupełnij poniższy tekst, zaznaczając wybrane odpowiedzi spośród A-F tak, aby informacje o roślinnej ścianie komórkowej były prawdziwe.

Głównymi składnikami roślinnej ściany komórkowej są □A/□B. Synteza tych związków zachodzi na terenie □C/□D. U niektórych roślin w ścianie komórkowej odkłada się lignina powodując jej □E/□F.

- | | |
|----------------|---------------------|
| A. polipeptydy | B. polisacharydy |
| C. rybosomów | D. aparatu Golgiego |
| E. drewnienie | F. korkowacenie |

Zadanie 7. (2 p.)

Oceń prawdziwość informacji dotyczących budowy i funkcjonowania komórki zwierzęcej i roślinnej. Wstaw znak X w kolumnie oznaczonej literą P, jeżeli stwierdzenie jest prawdziwe, lub w kolumnie oznaczonej literą F, jeżeli stwierdzenie jest fałszywe.

		P	F
1.	Komórki zwierzęce posiadają błonę komórkową, a w komórkach roślinnych zamiast błony występuje ściana komórkowa.		
2.	Komórki zwierzęce odżywiają się dzięki zawartym w nich mitochondriom, a komórki roślinne dzięki chloroplastom.		

Zadanie 8. (2 p.)

Oceń prawdziwość informacji dotyczących wirusów. Wstaw znak X w kolumnie oznaczonej literą P, jeżeli stwierdzenie jest prawdziwe, lub w kolumnie oznaczonej literą F, jeżeli stwierdzenie jest fałszywe.

Wirusy

		P	F
1.	rozmnażają się przez podział.		
2.	pasożytują w komórkach organizmów jądrowych i bezjądrowych.		

Zadanie 9. (1 p.)

Do królestwa Protista należą zarówno organizmy samożywne jak i cudzożywne.

Spośród A-D wybierz zestaw organizmów złożony wyłącznie z samożywnych przedstawicieli tego królestwa.

- A. ameba, pantofelek, pierwotek
- B. okrzemka, pierwotek, euglena
- C. świdrowiec, okrzemka, ameba
- D. euglena, okrzemka, pantofelek

Zadanie 10. (3 p.)

Poniżej wymieniono cztery cechy grzybów.

1. Obecność chityny
2. Gromadzenie glikogenu
3. Wytwarzanie owocników
4. Rozmnażanie za pomocą zarodników

Spośród wymienionych cech grzybów (1-4), wybierz i zapisz oznaczenia cyfrowe tych, które są:

A. wspólne z roślinami,

.....

B. wspólne ze zwierzętami,

.....

C. charakterystyczne tylko dla grzybów.

.....

Zadanie 11. (2 p.)

Poniżej wymieniono procesy (1-4) zachodzące w komórkach organizmów podczas których przetwarzana jest energia.

1. fotosynteza
2. oddychanie tlenowe
3. fermentacja alkoholowa
4. fermentacja mleczanowa

Spośród 1-4 wybierz i zapisz wszystkie oznaczenia cyfrowe tych procesów:

A. które zachodzą w komórkach liścia rośliny lądowej,

.....

B. których produktem jest dwutlenek węgla (CO₂).

.....

Zadanie 12. (1 p.)

Niektóre komórki roślinne mogą pełnić właściwe im funkcje fizjologiczne dopiero po zaniku w nich protoplastu.

Zaznacz wśród A-D komórkę, charakteryzującą się wyżej wymienioną właściwością.

- A. Naczynie
- B. Rurka sitowa
- C. Komórka aparatu szparkowego
- D. Komórka miękiszu spichrzowego

Zadanie 13. (1 p.)

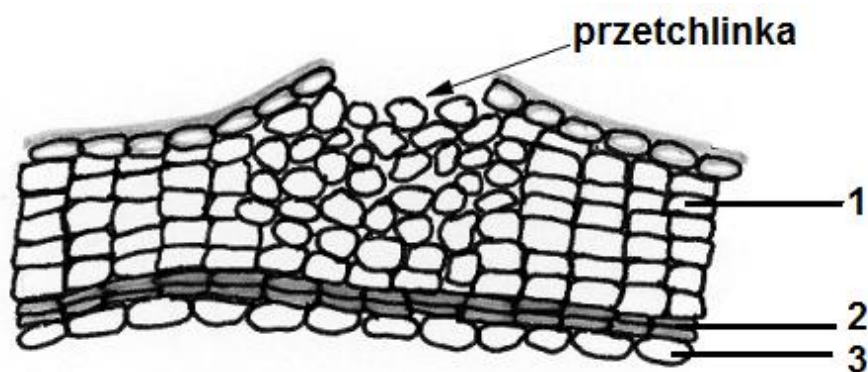
Bawełna jest rośliną wykorzystywaną w przemyśle włókienniczym. Surowcem do produkcji materiałów z bawełny są długie, jednokomórkowe włoski wytwarzane przez jeden z organów tej rośliny.

Spośród wymienionych organów rośliny bawełny (A-D) zaznacz ten, którego włoski dostarczają surowca do produkcji materiałów bawełnianych.

- A. Liść
- B. Owoc
- C. Łodyga
- D. Nasienie

Zadanie 14. (3 p.)

Na rysunku przedstawiono schemat budowy perydermy (korkowicy) utworzonej z kilku warstw komórek należących do różnych tkanek.



a) Zaznacz wiersz (A-D) w tabeli, w którym poprawnie przyporządkowano cyfrom 1-3 nazwy poszczególnych warstw komórek budujących perydermę.

	1.	2.	3.
A.	korek	felloderma	fellogen
B.	korek	fellogen	felloderma
C.	felloderma	korek	fellogen
D.	felloderma	fellogen	korek

b) Zaznacz wśród A-D rodzaj tkanki, do której należy warstwa oznaczona na schemacie cyfrą 2.

- A. Twórcza
- B. Mięgiszowa
- C. Przewodząca
- D. Wzmacniająca

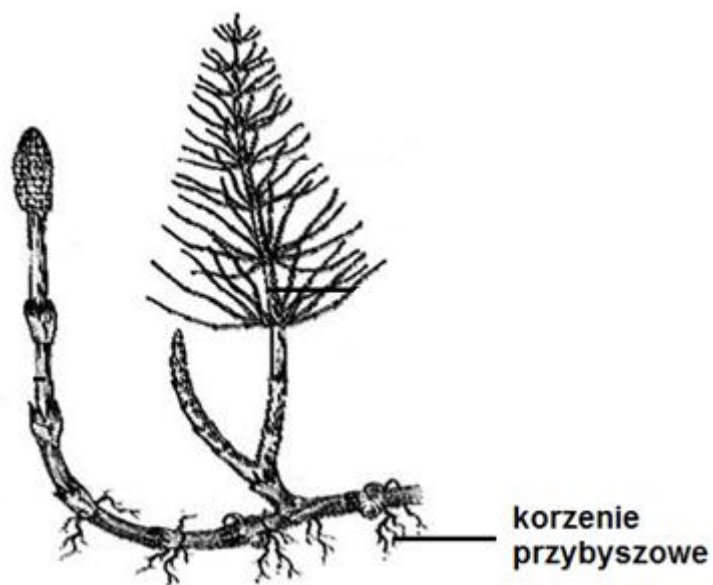
c) Podaj na czym polega rola przetchlinki w funkcjonowaniu rośliny.

.....

.....

Zadanie 15. (2 p.)

Na rysunku przedstawiono pewną roślinę.



a) Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Roślina ta jest przedstawicielem

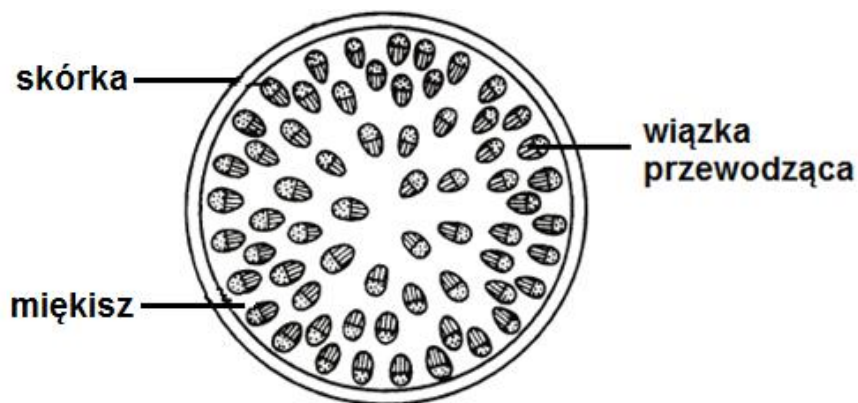
- A. mszaków.
- B. paprotników.
- C. nagonasiennych.
- D. okrytonasiennych.

b) Podaj nazwę łodygi podziemnej tej rośliny.

.....

Zadanie 16. (2 p.)

Na rysunku przedstawiono przekrój poprzeczny łodygi rośliny okrytonasiennej.



Uzasadnij, że schemat przedstawia przekrój przez łodygę rośliny jednoliściennej, podając dwie cechy budowy tej łodygi.

1. -
2. -

Zadanie 17. (3 p.)

Korzystając z podanego niżej klucza, oznacz rośliny iglaste, których pędy przedstawiono na schematach A-C i wpisz ich nazwy rodzajowe do tabeli.



A.



B.



C.

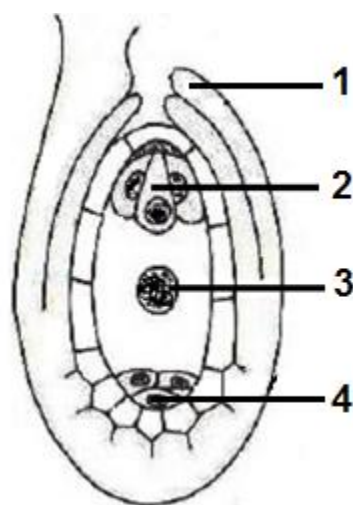
1. Nasiona otoczone mięsistą osnówką
- 1a. Nasiona bez osnówki
2. Igły ułożone na łodydze skrętolegle, pędy z szyszkami
- 2a. Igły ułożone na łodydze okółkowo, pędy z szyszkojagodami
3. Igły długie, zimotrwałe
- 3a. Igły krótkie, opadające na zimę
4. Igły zebrane po 2 na krótkim pędzie
- 4a. Igły na długopędach
5. Igły płaskie, z dwoma białymi paskami na spodzie
- 5a. Igły ostre, bez białych pasków na spodzie
6. Igły w okółkach po 3, silnie kłujące

cis
patrz 2.
patrz 3.
patrz 6.
patrz 4.
modrzew
sosna
patrz 5.
jodła
świerk
jałowiec

Oznaczenie literowe	A.	B.	C.
Nazwa rodzajowa			

Zadanie 18. (2 p.)

Na rysunku przedstawiono schemat budowy zalążka roślin okrytonasiennych.



Podaj cyfry, za pomocą których na schemacie zalążka oznaczono struktury biorące udział w podwójnym zapłodnieniu.

.....

Zadanie 19. (4 p.)

Na rysunkach A i B przedstawiono pędy dwóch roślin.

a) Podaj nazwy rodzajowe roślin, których fragmenty przedstawiono na rysunkach (A i B), wpisując je w wykropkowane miejsca.

A.	B.
 owoce	 kwiatostan
.....	

b) Zaznacz prawidłowe dokończenia zdań (1-2).

1. Obecność u rośliny przedstawionej na schemacie A owoców pozwala ustalić, że jest ona z pewnością rośliną
A. dwuliścienną.
B. nagonasienną.
C. jednoliścienną.
D. okrytonasienną.
2. Obecność u rośliny przedstawionej na schemacie B kwiatostanów pozwala ustalić, że jest ona z pewnością rośliną
A. nasienną.
B. zarodnikową.
C. dwuliścienną.
D. jednoliścienną.

Zadanie 20. (3 p.)

Poniżej przedstawiono opisy (1-3) trzech komórek należących do tkanek zwierzęcych.

1. Komórka nie posiada zdolności do podziału, jest położona w jamce otoczonej substancją wysyconą solami mineralnymi.
2. Komórka posiada dwa rodzaje wypustek plazmatycznych, jej błona komórkowa jest pobudliwa elektrycznie.
3. Dojrzała komórka nie posiada jądra komórkowego, głównym jej zadaniem jest transport tlenu.

Spośród poniższych nazw komórek (zestaw I) wybierz i przyporządkuj je do opisów (1-3) oraz podaj nazwy tkanek do których one należą, wybierając je z zestawu II. Wpisz te informacje do tabeli.

Zestaw I

chondroblast, erytrocyt, hepatocyt, miocyt, neuron, leukocyt, osteocyt

Zestaw II

tkanka łączna, tkanka nabłonkowa, tkanka nerwowa, tkanka mięśniowa

	Nazwa	
	komórki	tkanki
Opis 1.		
Opis 2.		
Opis 3.		

Zadanie 21. (1 p.)

Zaznacz prawidłowe dokończenie zdania.

Cechą wspólną włókien mięśnia sercowego i włókien mięśni szkieletowych jest

- A. rozwidlenie włókien.
- B. poprzeczne prążkowanie.
- C. centralne położenie jądra komórkowego.
- D. zdolność do autonomicznego kurczenia się.

Zadanie 22. (1 p.)

Zaznacz prawidłowe dokończenie zdania.

Przewód pokarmowy zakończony otworem odbytowym wykształcił się po raz pierwszy u przedstawicieli

- A. nicieni.
- B. płazińców.
- C. pierścienic.
- D. parzydełkowców.

Zadanie 23. (1 p.)

Orconectes limosus to stawonóg osiągający do 12 cm długości, posiadający wyraźnie członowane czułki, głowotułów o barwie jasnooliwkowej i odwłok z wiśniowo-brązowymi plamami tworzącymi charakterystyczne "pręgi". U samic na stronie brzusznej pomiędzy podstawami ostatniej, piątej pary odnóży kroczych znajduje się woreczek nasienny. Stawonóg ten żywi się różnorodnym pokarmem zarówno pochodzenia roślinnego jak i zwierzęcego.

Na podstawie powyższego opisu ustal i podaj do jakiej gromady stawonogów należy *Orconectes limosus*. Odpowiedź uzasadnij jednym argumentem.

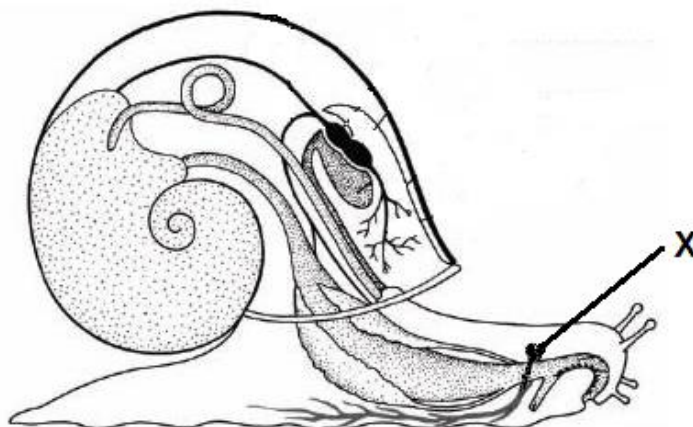
.....

.....

.....

Zadanie 24. (1 p.)

Na rysunku przedstawiono budowę ślimaka.

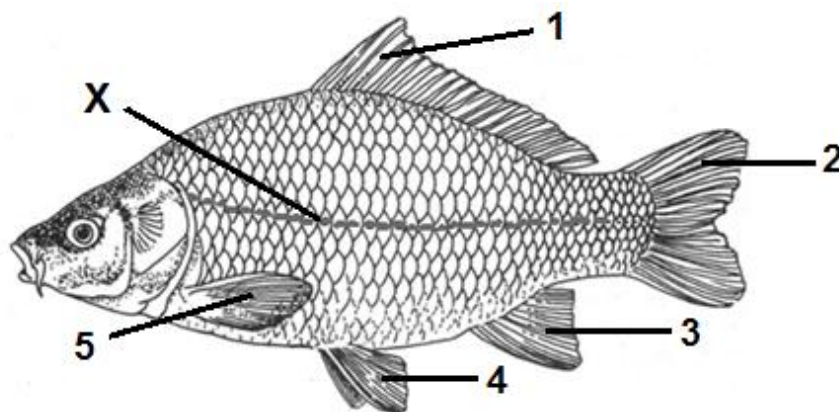


Zaznacz wśród A-D układ, do którego należy struktura oznaczona na schemacie symbolem X.

- A. Nerwowy
- B. Rozrodczy
- C. Wydalniczy
- D. Krwionośny

Zadanie 25. (3 p.)

Na rysunku przedstawiono budowę zewnętrzną ryby. Literą X oznaczono strukturę, która stanowi przystosowanie do życia w wodzie. Cyframi (1-5) oznaczono płetwy.



a) Podaj nazwę struktury oznaczonej na powyższym schemacie ryby literą X.

.....

b) Podaj cyfry za pomocą których na schemacie ryby oznaczono płetwy parzyste i podaj ich nazwy.

.....

.....

Zadanie 26. (2 p.)

Płazy to kręgowce wodno-ładowe.

Zaznacz wśród A-E dwie cechy płazów, które stanowią przystosowanie do życia na lądzie.

- A. Rozwój złożony
- B. Dwa obiegi krwi
- C. Gruczoły śluzowe
- D. Ruchome powieki
- E. Skostniały szkielet

Zadanie 27. (2 p.)

Przyporządkuj wymienione w tabeli cechy ptaków oznaczone cyframi 1-4, do odpowiedniej grupy cech I lub II. Wstaw znak X we właściwe miejsca tabeli.

Uwaga: Niektóre cechy mogą być wspólne dla obu grup.

		<u>Grupa I</u>	<u>Grupa II</u>
		Cecha występująca nie tylko u ptaków	Cecha występująca u wszystkich ptaków
1.	Pióra		
2.	Jajorodność		
3.	Stałocieplność		
4.	Błony płynne między palcami		

Zadanie 28. (1 p.)

Ssaki są grupą bardzo zróżnicowaną, mają jednak wiele cech wspólnych, którym zawdzięczają swój sukces ewolucyjny.

Zaznacz wśród A-D zestaw, w którym podano cechy wspólne dla wszystkich ssaków.

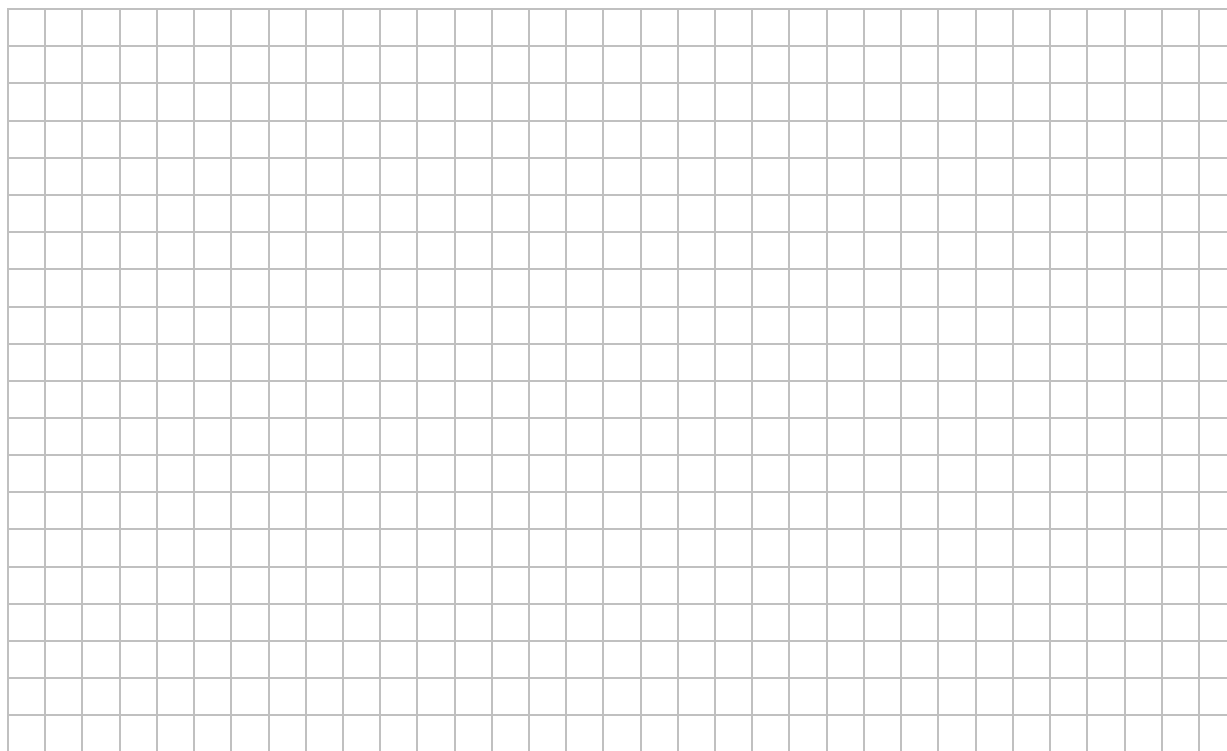
- A. opieka nad potomstwem, wytwarzanie łożyska, obecność przepony
- B. wytwarzanie łożyska, obecność przepony, karmienie młodych mlekiem
- C. żyworość, karmienie młodych mlekiem, wytwarzanie błon płodowych
- D. karmienie młodych mlekiem, obecność przepony, wytwarzanie błon płodowych

Zadanie 29. (3 p.)

W tabeli przedstawiono wyniki doświadczenia, w którym jednakową liczbę nasion pewnej rośliny okrytonasiennej przechowywano przez dwa miesiące w pomieszczeniach o różnych temperaturach. Następnie wszystkie nasiona wysiano w pomieszczeniu o temperaturze 20°C i określano % nasion zdolnych do kiełkowania.

Temperatura przechowywania nasion [°C]	Zdolność do kiełkowania nasion [%]
2	60
8	10
12	5
16	1

- a) Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli sporządź wykres liniowy przedstawiający zależność zdolności kiełkowania nasion rośliny okrytonasiennej od temperatury ich przechowywania.



- b) Sformułuj wniosek dotyczący zależności wynikającej z przedstawionych danych.

.....

.....

.....

Rozwiąż krzyżówkę tak, aby powstało hasło – nazwa tkanki wchodzącej w skład walca osiowego korzenia.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

- Strona 15 z 16

BRUDNOPIS