

Konkurs Biologiczny
dla uczniów szkół podstawowych w województwie zachodniopomorskim
w roku szkolnym 2018/2019

Etap szkolny

Drogi uczniu !

Przed przystąpieniem do rozwiązywania zadań konkursowych przeczytaj uważnie przedstawione poniżej wskazówki.

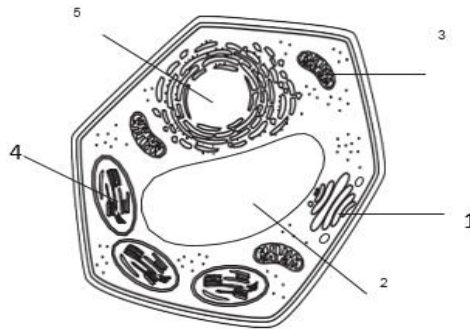
1. Test konkursowy składa się z 20 zadań, za które możesz otrzymać łącznie 26 punktów. Zadania od 1 do 16 to zadania jednokrotnego wyboru, zamknięte, pytania od 17 do 20 to pytania otwarte.
2. Za prawidłowe rozwiązanie każdego zadania zamkniętego otrzymasz 1 punkt. Za udzielenie właściwej odpowiedzi na pytanie otwarte otrzymasz punkty podane obok numeru zadania.
3. **Rozwiązując zadania testowe zamknięte, wybierz jedną z czterech odpowiedzi umieszczaną pod zadaniem, zaznacz ją w arkuszu wyraźnie krzyżykiem.**
4. W przypadku pomyłki błędna odpowiedź w zadaniach zamkniętych obwiedź kółkiem i zaznacz nową, poprawną. Jeżeli zaznaczysz więcej niż jedną odpowiedź, bez wskazania właściwej, za to zadanie nie uzyskasz punktu.
5. **Odpowiedzi na zadania otwarte zapisz umieszczając je w arkuszu testu zgodnie z poleceniem.**
6. Pisz tylko długopisem/piórem, nie używaj ołówka, gumki, korektora.
7. Czytaj uważnie polecenia.
8. Po zakończeniu pracy z zadaniami arkusza sprawdź, czy udzieliłeś wszystkich odpowiedzi.
9. Czas na rozwiązanie zadań **60 minut**.

Życzymy powodzenia!

ZADANIA ZAMKNIĘTE

Zadanie 1.

Rysunek zamieszczony poniżej przedstawia elementy komórki (1-5). **Rozpoznaj i podaj nazwę widocznej komórki:**



Źródło: Świat biologii, Nowa Era

- a) bakteryjna;
- b) zwierzęca;
- c) grzybowa;
- d) roślinna.

Zadanie 2

Wirusy są tak małe, że z łatwością przemieszczają się w powietrzu, na kropelkach wody lub unoszą się razem z kurzem. Potrafią wnikać do komórek organizmów i wywoływać u nich choroby. Atakują między innymi rośliny, zwierzęta a także bakterie.

Wybierz właściwe elementy wchodzące w skład wirusów. Wirusy zbudowane są z:

- a) genoformy i cytoplazmy;
- b) substancji jądrowej i kapsydu;
- c) materiału genetycznego i otoczki białkowej;
- d) jądra komórkowego i cytozolu.

Zadanie 3

Bakterie tężca dostają się do organizmu człowieka przez ranę zabrudzoną glebą. Toksyny produkowane przez te bakterie mogą powodować zaburzenia czucia, bóle głowy, wzmożone napięcie mięśni i drgawki. Żeby temu przeciwdziałać, należy osobom nieszczepionym podać surowicę przeciwężcową.

Odporność, którą uzyskał organizm przy zastosowaniu surowicy przeciwężcowej to:

- a) odporność nabyta (swoista) bierna naturalna;
- b) odporność nabyta (swoista) bierna sztuczna;
- c) odporność nabyta (swoista) czynna naturalna;
- d) odporność nabyta (swoista) czynna sztuczna.

Zadanie 4

Ściana komórkowa grzybów zbudowana jest z:

- a) chityny;
- b) krzemionki;
- c) celulozy;
- d) mureiny.

Zadanie 5

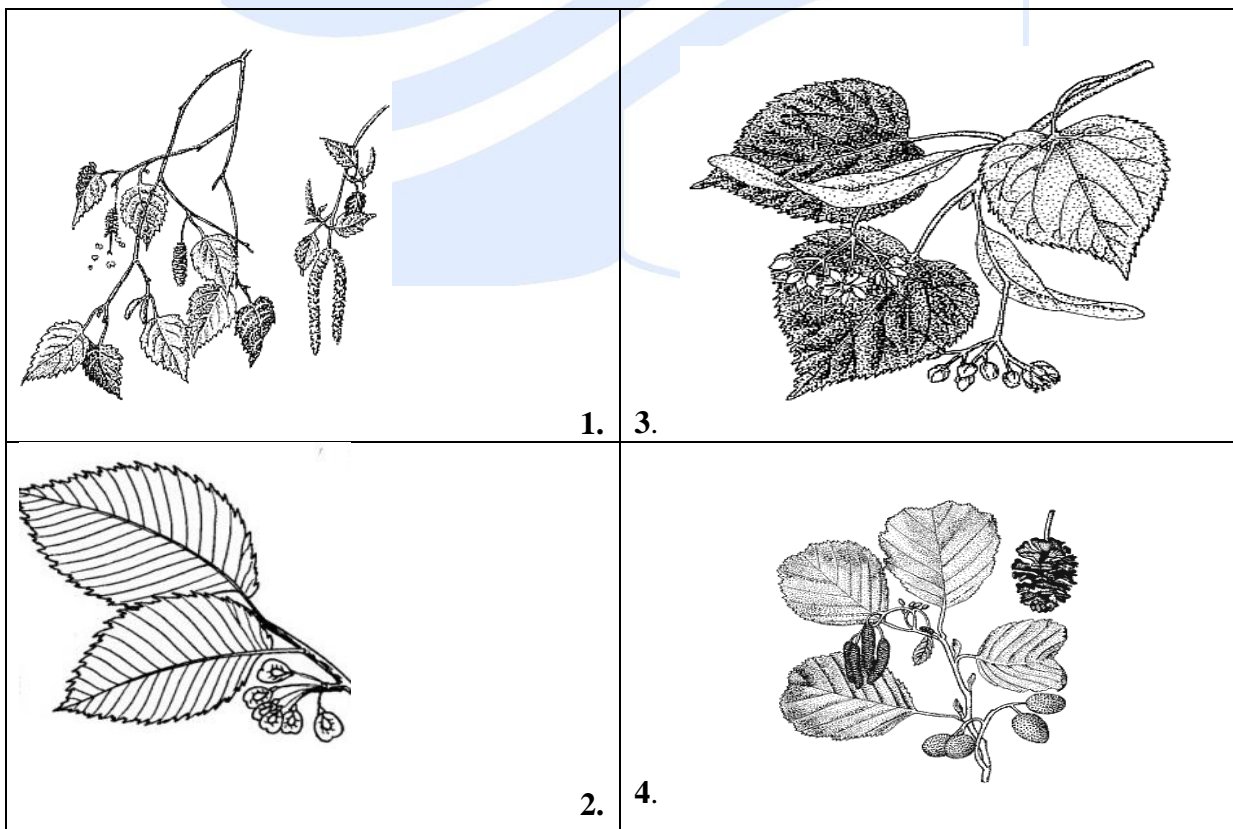
Na zajęciach lekcyjnych zaplanowano i wykonano doświadczenie biologiczne. Wymyte kości kurczaka zanurzano w słoikach: z wodą z kranu oraz z zawartością octu spirytusowego o stężeniu 10%.

Jaki będzie wynik doświadczenia po 4 dniach prowadzonego eksperymentu:

- a) kość utraci elastyczność, gdyż pozbawiona zostanie włókienek białkowych;
- b) kość stanie się miękka, gdyż utraci sole mineralne;
- c) kość utraci sprężystość ponieważ pozbawiona zostanie witamin;
- d) kość nie zmieni właściwości i cech charakterystycznych.

Zadanie 6

Rysunki od 1-4 przedstawiają drzewa liściaste. **Rozpoznaj je i wybierz poprawną odpowiedź.**



Źródło: <http://www.wigry.org.pl/>; <https://biologia.opracowania.pl/>

- a) 1-buk pospolity, 2-brzoza brodawkowata, 3-wiąz pospolity, 4-grab zwyczajny;
- b) 1-brzoza brodawkowata, 2-wiąz pospolity, 3-lipa drobnolistna, 4-olsza czarna;
- c) 1-lipa drobnolistna, 2-brzoza brodawkowata, 3-olsza czarna, 4-wiąz pospolity;
- d) 1-grab zwyczajny, 2-wiąz pospolity, 3-brzoza brodawkowata, 4-lipa drobnolistna.

Zadanie 7

Kwiat obupłciowy roślin okrytonasiennych zawiera elementy rozrodcze żeńskie i męskie.
Słupek wspomnianego kwiatu zbudowany jest z :

- a) płatków korony i komórki jajowej;
- b) główek i nitki;
- c) znamienia, szyjki i zalążni;
- d) łagiewki i ziarna pyłku.

Zadanie 8

Poniżej przedstawiono charakterystykę jednego z elementów morfotycznych krwi u człowieka: są to wysoce wyspecjalizowane, krótko żyjące komórki, o kształcie dwuwklęsłych krążków. Dojrzałe nie mają jądra komórkowego. Biorą udział w transporcie tlenu z płuc do komórek ciała.

Wybierz i zaznacz prawidłową odpowiedź. Przedstawiona charakterystyka odnosi się do:

- a) płytek krwi;
- b) leukocytów;
- c) monocytów;
- d) erytrocytów.

Zadanie 9

Gruczoły wydzielania dokrewnego produkują hormony. Przyporządkuj nazwę hormonu do pełnionej przez niego funkcji w organizmie człowieka.

Nazwa hormonu	Funkcja w organizmie
I. Tyroksyna	A. Odpowiada za obniżanie poziomu cukru we krwi.
II. Progesteron	B. Przyspiesza przemianę materii.
III. Testosteron	C. Umożliwia rozwój zarodka i płodu.
IV. Insulina	D. Przyspiesza akcję serca, oddychanie.
V. Adrenalina	

Prawidłowy, dobrany zestaw hormon-funkcja to:

- a) I-C, II-B, IV-A, III-D;
- b) I-B, II-C, IV- A, V-D;
- c) I-C, III-D, IV-B, V-A;
- d) I-B, II-C, IV-A, III-D.

Zadanie 10

Istota szara w mózgu składa się z:

- a) neuronów;
- b) ciał komórek nerwowych;
- c) dendrytów;
- d) włókien nerwowych.

Zadanie 11

Droga impulsu nerwowego w łuku odruchowym jest następująca:

- a) receptor - neuron ruchowy - neuron pośredniczący - neuron czuciowy – efektor;
- b) neuron czuciowy - istota szara - neuron pośredniczący - neuron ruchowy – receptor;
- c) neuron czuciowy – istota biała - neuron pośredniczący – receptor – neuron ruchowy;
- d) receptor - neuron czuciowy - neuron pośredniczący – neuron ruchowy - efektor.

Zadanie 12

Chorobę wrzodową żołądka lub dwunastnicy wywołuje:

- a) Salmonella czerwona;
- b) Wirus WZW B;
- c) Włosień kręty;
- d) Helicobacter pylori;

Zadanie 13

W trakcie widzenia blisko położonych przedmiotów soczewka oka:

- a) uwypukla się;
- b) spłaszcza się;
- c) nie zmienia kształtu;
- d) zmniejsza się.

Zadanie 14

Plamka żółta jest częścią:

- a) siatkówki i jest skupieniem czopków;
- b) twardówki i jest skupieniem pręcików;
- c) naczyńiówki i jest skupieniem czopków;
- d) rogówki i jest skupieniem pręcików.

Zadanie 15

Kadm zawarty w dymie papierosowym może powodować wszystkie skutki z wyjątkiem:

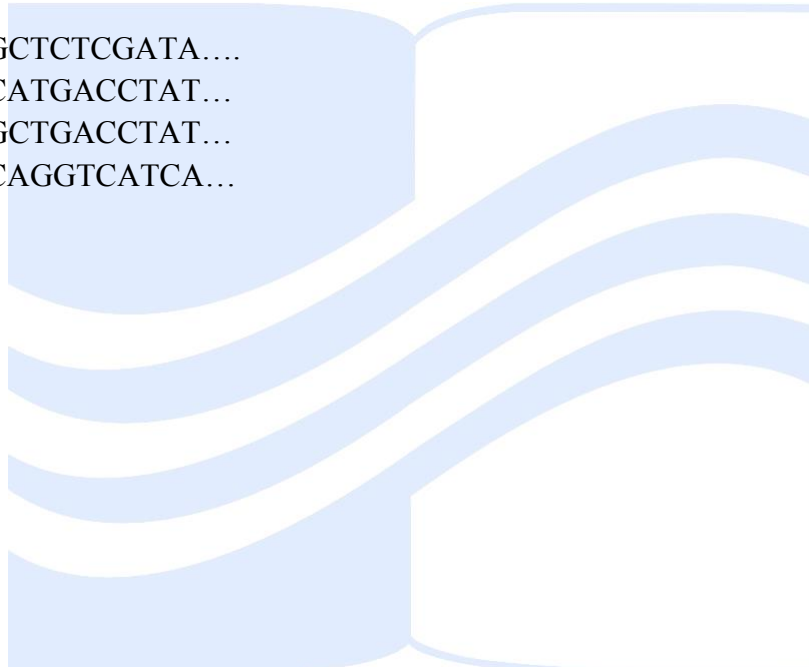
- a) niedotlenienie organizmu;
- b) anemia;
- c) powstanie nowotworu;
- d) kurza ślepotą.

Zadanie 16

Jaki będzie komplementarny zapis drugiej nici DNA w trakcie przepisywania informacji przy założeniu że:

fragment nici DNA przedstawia się następująco:TACGAGAGCTAT....

- a)ATGCTCTCGATA....
- b)ATCATGACCTAT...
- c)ATGCTGACCTAT...
- d)ATCAGGTCATCA...



ZADANIA OTWARTE

Zadanie 17 (0-2 pkt)

Tomek sprawdzał wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy. Przygotował dwa zestawy doświadczalne przedstawione poniżej.



Źródło: Nowa Era

W poniższych zdaniach 1. 2. 3. 4. skreśl wyrazy tak, aby zdania te zawierały prawdziwe informacje na temat przedstawionego doświadczenia.

1. Zestaw I w doświadczeniu stanowi próbę *kontrolną* / *badawczą*.
2. W zestawie I wydzielilo się więcej *tlenu* / *dwutlenku węgla*.
3. Fotosynteza będzie intensywniej przebiegać w zestawie *I* / *II*.
4. Produktami fotosyntezy są *woda i dwutlenek węgla* / *glukoza i tlen*.

Zadanie 18 (0-2 pkt)

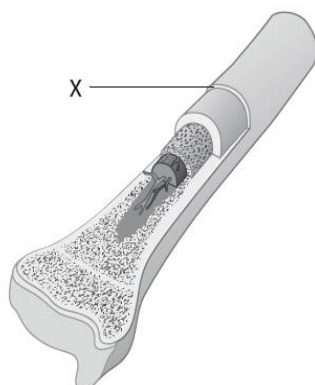
Organizm człowieka syntetyzuje witaminę D₃ w skórze, a także pobiera nieznaczne jej ilości z pokarmu. Pierwszy etap biosyntezy witaminy D₃ z prowitaminy – pochodnej cholesterolu – zachodzi w komórkach skóry pod wpływem promieniowania UV. Witamina D₃ wpływa na regulację ilości wapnia i fosforu w organizmie.

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Zaznacz P – jeżeli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeżeli zdanie jest fałszywe:

1.	Stosując kremy z filtrami przeciwsłonecznymi chronisz skórę przed oparzeniami oraz kości przed osteoporozą.	P	F
2.	Witamina D ₃ spełnia swoje funkcje jedynie w skórze, ponieważ tam jest syntetyzowana.	P	F
3.	Dzieci, których skóra rzadko ma bezpośredni kontakt z promieniami słonecznymi, są narażone na krzywicę.	P	F
4.	Korzystnym skutkiem opalania się jest zwiększenie syntezy witaminy D ₃ w organizmie.	P	F

Zadanie 19 (0–2 pkt)

Na rysunku poniżej przedstawiono budowę kości długiej występującej u człowieka.



Źródło : Nowa Era

Wpisz nazwę elementu budowy kości zaznaczonego literą X......

Podaj rolę elementu X w kości długiej......

Zadanie 20 (0-4 pkt)

Uczniowie przeprowadzili doświadczenie z nasionami rzeżuchy. Przygotowali dwa zestawy doświadczalne, z których każdy zawierał tę samą liczbę podlewanych nasion. Jeden zestaw ustawili na parapecie okiennym, drugi w szafce (bez dostępu do światła) w temperaturze pokojowej. Codziennie przez 7 dni prowadzili obserwacje.

a) Sformułuj problem badawczy, który uczniowie chcieli rozwiązać.

.....

b) Ustal i zapisz hipotezę.

.....

c) Podaj, który zestaw to próba kontrolna.

.....

d) Wpisz wniosek, który wynika z przeprowadzonego doświadczenia.

.....

BRUDNOPIS

