

WPISUJE UCZEŃ

KOD UCZNIA

--	--	--

PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

OGÓLNOPOLSKI PRÓBNY EGZAMIN GIMNAZJALNY Z OPERONEM CZĘŚĆ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZA PRZEDMIOTY PRZYRODNICZE

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw egzaminacyjny zawiera 10 stron (zadania 1.–23.). Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
2. Wpisz swój kod oraz PESEL w wyznaczonych miejscach: na tej stronie i w karcie odpowiedzi.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
5. W arkuszu znajdują się różne typy zadań. Rozwiązania zadań zaznacz na karcie odpowiedzi w następujący sposób:
 - wybierz jedną z podanych odpowiedzi i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą, np. gdy wybierzesz odpowiedź A:

	B	C	D
---	---	---	---

- wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiednimi literami, np. gdy wybierasz odpowiedź FP:

PP	PF		FF
----	----	---	----

- do informacji oznaczonych właściwą literą dobierz informacje oznaczone liczbą lub literą i zamaluj odpowiednią kratkę, np. gdy wybierasz literę B i liczbę 1:

A1	A2		B2
----	----	---	----

6. Staraj się nie popełnić błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.:

	B	C	
---	---	---	---

7. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

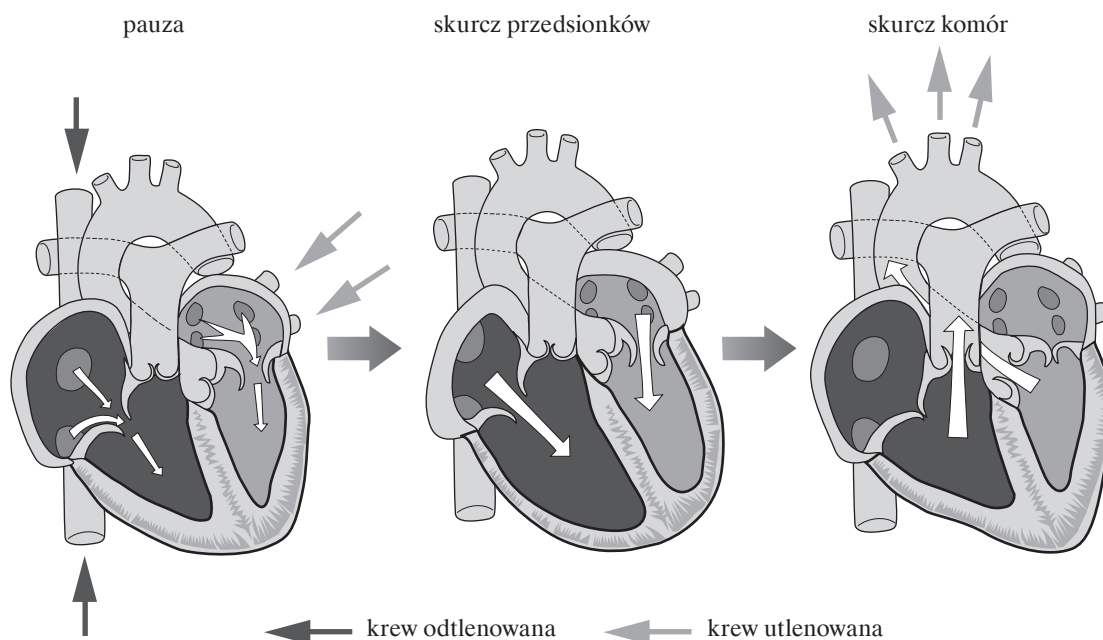
**MARZEC
2019**

**Czas pracy:
60 minut**

**Liczba punktów
do uzyskania: 26**

Zadanie 1. (0–1)

Na schemacie przedstawiono cykl pracy serca, który składa się z trzech etapów: pauzy, skurczu przedsionków oraz skurczu komór.



Oceń prawdziwość poniższych zdań. Wybierz P, jeżeli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeżeli zdanie jest fałszywe.

Podczas skurczu komór krew z dużą siłą jest wtłaczana do aorty i tętnicy płucnej.	P	F
Podczas skurczu przedsionków zastawki przedsionkowo-komorowe są zamknięte.	P	F

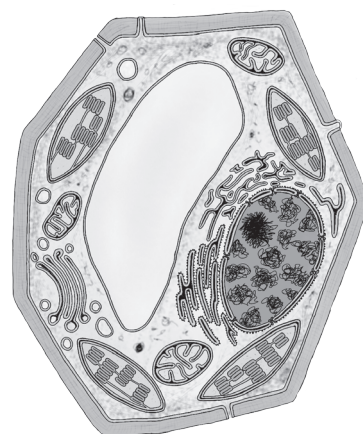
Zadanie 2. (0–1)

Na schemacie przedstawiono budowę pewnej komórki eukariotycznej.

Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź A, B lub C oraz jej uzasadnienie 1., 2. lub 3.

Przedstawiona na schemacie komórka to komórka

A.	myszy polnej,	ponieważ	1.	ma jądro komórkowe i mitochondria.
B.	konwalii majowej,		2.	ma ścianę komórkową i chloroplasty.
			3.	nie posiada chloroplastów i jest otoczona ścianą komórkową.



Zadanie 3. (0–1)

Daltonizm jest wadą genetyczną warunkowaną przez recesywny allel genu położonego na chromosomie X. Mężczyzna daltonista poślubił zdrową, prawidłowo rozróżniającą barwy kobietę, niebędącą nosicielką daltonizmu.

Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź A, B lub C oraz jej uzasadnienie 1. lub 2.

Prawdopodobieństwo, że tej parze urodzi się syn daltonista, wynosi

A.	100%,	ponieważ	1.	ojciec przekaze wadliwy allel wszystkim swoim dzieciom.
B.	50%,		2.	ojciec nie przekazuje swoim synom chromosomu X.
C.	0%,			

Zadanie 4. (0–1)

Tkanka łączna jest najbardziej zróżnicowaną tkanką zwierzęcą. Cechuje się zarówno mnogością pełnionych funkcji, jak i bardzo dużą różnorodnością pod względem budowy.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Element organizmu człowieka, który nie jest zbudowany z tkanki łącznej, to

- A. krew.
- B. obojczyk.
- C. warstwa podskórna występująca pod skórą właściwą.
- D. przepona.

Zadanie 5. (0–1)

Główną funkcją liści jest produkcja związków organicznych w procesie fotosyntezy oraz transpiracja, czyli oddawanie wody w postaci pary wodnej (parowanie) przez roślinę. Jednak u niektórych roślin liście ulegają modyfikacjom, dzięki którym mogą pełnić dodatkowe funkcje.

Spośród poniższych przykładów modyfikacji liści wybierz poprawne przyporządkowanie.

- A. groch – liście obronne (chronią rośliny przed roślinożercami)
- B. rosiczka – liście obronne (chronią rośliny przed roślinożercami)
- C. kapusta – liście spichrzowe (gromadzące substancje zapasowe)
- D. kaktus – liście pułapki (służą do łapania owadów)

Informacja do zadania 6.

W wodzie mórz i oceanów są rozpuszczone różne związki chemiczne. Można je uzyskać w wyniku odparowania wody. Osad pozostały po odparowaniu wody jest nazywany solą morską. W poniższej tabeli podano przykładowe substancje, które wchodzi w skład soli morskiej.

	Związek chemiczny wchodzący w skład soli morskiej
1.	chlorek sodu
2.	chlorek magnezu
3.	siarczan(VI) magnezu
4.	siarczan(IV) wapnia
5.	węglan wapnia

Carlos Moersth, *Sól. 1001 praktycznych domowych zastosowań*, Wydawnictwo K.E. Liber, Warszawa 2008.

Zadanie 6. (0–3)

Zadanie 6.1. (0–1)

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Wybierz P, jeżeli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeżeli zdanie jest fałszywe.

Wszystkie związki chemiczne wymienione w tabeli to substancje o budowie jonowej.	P	F
Wszystkie związki chemiczne wymienione w tabeli można otrzymać w wyniku reakcji wodorotlenku metalu z tlenkiem odpowiedniego niemetalu.	P	F

Zadanie 6.2. (0–2)

Na podstawie informacji z tabeli do zadania dokończ zdania. Wybierz właściwą odpowiedź spośród 1.–5.

6.2.1.	MgSO ₄ to wzór sumaryczny związku	1.	2.	3.	4.	5.
6.2.2.	Głównym składnikiem kredy do tablicy i marmuru jest	1.	2.	3.	4.	5.
6.2.3.	Związek o słonym smaku, stosowany do solenia potraw, to	1.	2.	3.	4.	5.

Zadanie 7. (0–1)

Morze Martwe jest akwenem, którego zasolenie wynosi 33,7%. Natomiast Morze Bałtyckie jest morzem słonawym i określa się je morzem półsłonym, ponieważ jego średnie zasolenie wynosi tylko 0,7%. Podczas doświadczenia odparowano do sucha 100 kg wody z Morza Martwego i 100 kg wody z Morza Bałtyckiego.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Masa soli morskiej otrzymana w wyniku odparowania wody z Morza Martwego w porównaniu z masą soli morskiej uzyskaną z odparowania wody z Morza Bałtyckiego jest (w zaokrągleniu do liczb całkowitych)

- A. taka sama.
- B. większa 48 razy.
- C. większa 5 razy.
- D. większa 30 razy.

Zadanie 8. (0–1)

Tlen i krzem to dwa pierwiastki, które są najbardziej rozpowszechnione w skorupie ziemskiej. Związek chemiczny tych pierwiastków to tlenek krzemu(IV). Jest on głównym składnikiem piasku.

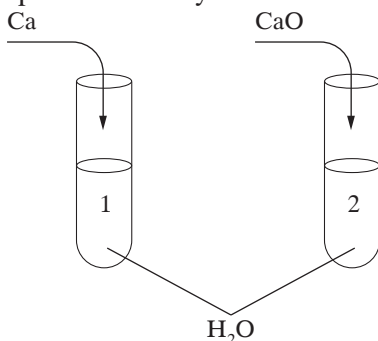
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Tlenek krzemu(IV)

- A. rozpuszcza się w wodzie.
- B. to substancja, której gęstość jest mniejsza od gęstości wody.
- C. to związek chemiczny, którego skład cząsteczki opisuje wzór sumaryczny SiO₂.
- D. jest cieczą.

Zadanie 9. (0–1)

Przeprowadzono doświadczenia pokazane na rysunku:



Oceń prawdziwość poniższych zdań. Wybierz P, jeżeli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeżeli zdanie jest fałszywe.

W obu probówkach otrzymano wodorotlenek wapnia.	P	F
W probówce numer 1 wydzielał się wodór.	P	F

Zadanie 10. (0–1)

Soki owocowe pozostawione w ciepłym miejscu bez dostępu powietrza ulegają fermentacji alkoholowej. Proces ten przedstawia równanie:



Oceń prawdziwość poniższych zdań. Wybierz P, jeżeli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeżeli zdanie jest fałszywe.

Jeden z reagentów przedstawionej reakcji chemicznej jest pochodną etenu.	P	F
Fermentacja alkoholowa to przykład reakcji analizy.	P	F

Zadanie 11. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Alkany to związki chemiczne, które

- A. są palne. C. odbarwiają wodę bromową.
B. są aktywne chemicznie. D. przyłączają wodór.

Zadanie 12. (0–1)

Przez 5 s po prostoliniowych torach poruszały się dwa ciała: A i B. Ciało A poruszało się ze stałym przyspieszeniem o wartości 5 m/s^2 , a ciało B – ze stałym przyspieszeniem o wartości o 2 m/s^2 mniejszej niż przyspieszenie ciała A. Wypadkowa siła działająca na każde z tych ciał miała taką samą wartość.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Stosunek masy ciała A do masy ciała B wynosił

- A. 3:5 B. 5:3 C. 25:9 D. 9:25

Zadanie 13. (0–1)

Pewien motocyklista wjeżdża na wzgórze ze stałą szybkością.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Jego energia potencjalna

- A. rośnie, a energia kinetyczna maleje.
- B. rośnie, a energia kinetyczna pozostaje stała.
- C. maleje, a energia kinetyczna rośnie.
- D. oraz energia kinetyczna rosną.

Zadanie 14. (0–1)

Podczas uderzenia pioruna między chmurą a powierzchnią ziemi jest przenoszony ładunek elektryczny o wartości 20 C. Natężenie prądu elektrycznego odpowiadającego temu ładunkowi ma wartość 10 kA.

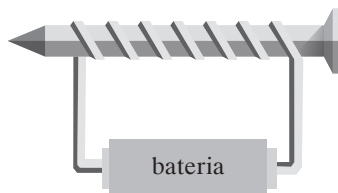
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Przenoszenie tego ładunku następuje w czasie

- A. 2 s
- B. 0,5 s
- C. 500 s
- D. 0,002 s

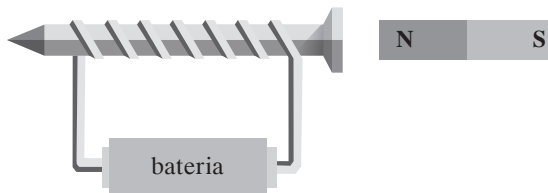
Zadanie 15. (0–1)

Uczeń za pomocą baterii, stalowego gwoźdźcia i przewodów zbudował elektromagnes (patrz rysunek 1).



rys. 1

Gdy zbliżył do niego magnes (patrz rysunek 2), okazało się, że magnes jest odpychany od elektromagnesu.



rys. 2

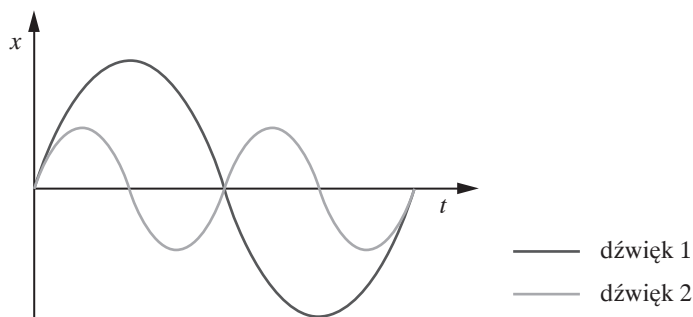
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Jeśli zamiast magnesu uczeń użyje nienamagnesowanej stalowej śruby, to śruba

- A. naelektryzuje się i zostanie przyciągnięta przez elektromagnes.
- B. namagnesuje się i zostanie przyciągnięta przez elektromagnes.
- C. naelektryzuje się i zostanie odepchnięta przez elektromagnes.
- D. namagnesuje się i zostanie odepchnięta przez elektromagnes.

Zadanie 16. (0–1)

Ilustracja przedstawia zależność wychYLENIA cząsteczek powietrza od czasu dla dwu dźwięków rozchodzących się w powietrzu.



Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród A lub B oraz spośród 1., 2. lub 3.
Wysokość dźwięku 2 jest

A.	większa niż dźwięku 1,	a głośność dźwięku 2 jest	1.	większa niż dźwięku 1.
			2.	mniejsza niż dźwięku 1.
B.	mniejsza niż dźwięku 1,		3.	taka sama jak dźwięku 1.

Zadanie 17. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Szybkość dźwięku w powietrzu jest mniejsza niż szybkość światła w próżni, która w przybliżeniu wynosi

- A. 30 000 km/s B. 300 000 km/s C. 3 000 km/s D. 300 km/s

Zadanie 18. (0–1)

Na ilustracjach przedstawiono mapę w różnych skalach.



Na mapie o mniejszej skali nastąpiło zmniejszenie liczby szczegółów.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Takie uproszczenie treści mapy nazywa się

- A. zmniejszeniem skali mapy. C. zwiększeniem skali mapy.
B. generalizacją mapy. D. orientacją mapy.

Zadanie 19. (0–1)

Ziemia ma kształt zbliżony do kuli, ale ze względu na ruch wirowy jest spłaszczona na biegunach.

Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród A lub B oraz 1. lub 2.

Po uwzględnieniu deformacji związanych z budową i rzeźbą powierzchni Ziemi kształt naszej planety nazywamy

A.	elipsoidą,	a jej promień równikowy wynosi	1.	6378 km.
B.	geoidą,		2.	6356 km.

Zadanie 20. (0–1)

Ta strefa klimatyczna charakteryzuje się średnią roczną temperaturą powietrza 10°C–20°C. Występują tu duże dobowe amplitudy powietrza. Opady są bardzo rzadkie lub nie ma ich wcale.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Opisana strefa klimatyczna, to strefa

A. równikowa.

C. zwrotnikowa.

B. podzwrotnikowa.

D. umiarkowana.

Zadanie 21. (0–1)

Krajobraz młodoglacjalny to dobrze zachowane formy terenu po zlodowaceniu północnopolskim.

Które z wymienionych krain geograficznych Polski charakteryzują się rzeźbą młodoglacjalną? Zaznacz poprawną odpowiedź.

A. Nizina Mazowiecka, Pobrzeże Gdańskie

B. Polesie Lubelskie, Nizina Podlaska

C. Nizina Wielkopolska, Nizina Śląska

D. Pojezierze Wielkopolskie, Pojezierze Pomorskie

Zadanie 22. (0–1)

W tabeli przedstawiono wielkość migracji zewnętrznych w Polsce.

Wielkość migracji zewnętrznych w Polsce w latach 2011–2014		
Lata	Imigracja (w tys.)	Emigracja (w tys.)
2011	15 524	19 858
2012	14 583	21 200
2013	12 199	32 103
2014	12 330	28 080

Źródło: GUS

Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź spośród A lub B oraz 1. lub 2.

Najwięcej osób wyjechało z Polski w roku

A.	2011,	a największe saldo migracji było w roku	1.	2014.
B.	2013,		2.	2013.

Tekst źródłowy oraz mapa do zadnia 23.

Roślina okopowa o niskich wymaganiach glebowych; uprawa jej jest bardzo pracochłonna i wymaga wielu zabiegów pielęgnacyjnych. Ta roślina najlepiej rośnie na lekkich glebach. Źle znosi nadmiar wilgoci w glebie.



Zadanie 23. (0–2)

Zadanie 23.1. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Opisaną rośliną uprawną jest

- A. burak cukrowy.
- B. żyto.
- C. ziemniak.
- D. rzepak.

Zadanie 23.2. (0–1)

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeżeli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeżeli zdanie jest fałszywe.

Największy udział w uprawie tej rośliny ma Polska południowo-zachodnia.	P	F
Województwa małopolskie i podkarpackie to główne rejony uprawy tej rośliny.	P	F

BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)

KARTA ODPOWIEDZI

WPISUJE UCZEŃ

PESEL

Kod ucznia

Nr zad.	Odpowiedzi					
1.	PP	PF	FP	FF		
2.	A1	A2	A3	B1	B2	B3
3.	A1	A2	B1	B2	C1	C2
4.	A	B	C	D		
5.	A	B	C	D		
6.1.	PP	PF	FP	FF		
6.2.1.	1	2	3	4	5	
6.2.2.	1	2	3	4	5	
6.2.3.	1	2	3	4	5	
7.	A	B	C	D		
8.	A	B	C	D		
9.	PP	PF	FP	FF		
10.	PP	PF	FP	FF		
11.	A	B	C	D		
12.	A	B	C	D		
13.	A	B	C	D		
14.	A	B	C	D		
15.	A	B	C	D		
16.	A1	A2	A3	B1	B2	B3
17.	A	B	C	D		
18.	A	B	C	D		
19.	A1	A2	B1	B2		
20.	A	B	C	D		
21.	A	B	C	D		
22.	A1	A2	B1	B2		

Nr zad.	Odpowiedzi			
23.1.	A	B	C	D
23.2.	PP	PF	FP	FF

UZUPEŁNIA
ZESPÓŁ
NADZORUJĄCY

A		K		T		0		0	
B		L		U		1		1	
C		Ł		V		2		2	
D		M		W		3		3	
E		N		X		4		4	
F		O		Y		5		5	
G		P		Z		6		6	
H		Q		1		7		7	
I		R		2		8		8	
J		S		3		9		9	

UZUPEŁNIA
NAUCZYCIEL
SPRAWDZAJĄCY

SUMA PUNKTÓW

D

J

D

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

J

D – dziesiątki
J – jedności