

UZUPEŁNIA UCZEŃ

KOD UCZNIKA

--	--	--

PESEL

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

*miejsce
na naklejkę*

EGZAMIN W KLASIE TRZECIEJ GIMNAZJUM

CZĘŚĆ 2. PRZEDMIOTY PRZYRODNICZE

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych 17 stronach są wydrukowane **24 zadania**.
2. Sprawdź, czy do arkusza jest dołączona karta odpowiedzi.
3. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
4. Na tej stronie i na karcie odpowiedzi wpisz swój kod, numer PESEL i przyklej naklejkę z kodem.
5. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
6. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
7. 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 wybierasz odpowiedź A:

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

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

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

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

9. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

**UZUPEŁNIA ZESPÓŁ
NADZORUJĄCY**

Uprawnienia ucznia do
nieprzenoszenia
zaznaczeń na kartę

**19 KWIETNIA
2016**

**Godzina rozpoczęcia:
9:00**

**Czas pracy:
60 minut**



GM-P1-162

Zadanie 1. (0–1)

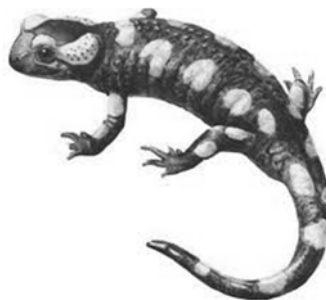
Przedstawiciele tej grupy to organizmy jednokomórkowe lub wielokomórkowe. Żyją w glebie, wodzie, na i w organizmach oraz na martwych szczątkach. W komórkach nie zawierają chloroplastów. Ciało tych organizmów zbudowane jest ze strzępek. Strzępki mogą być luźne – nitkowate lub zbite. W postaci zbitej tworzą owocniki.

Która grupa organizmów została opisana powyżej? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. mchy
- B. bakterie
- C. glony
- D. grzyby

Zadanie 2. (0–1)

Na rysunku i zdjęciu przedstawiono zwierzę – symbol Gorczańskiego Parku Narodowego, a poniżej – jego opis.



Zwierzę to żyje w cienistych lasach liściastych o wilgotnym podłożu, w pobliżu źródeł wody. W okresie godowym przebywa w wodzie. Jego skóra odgrywa ogromną rolę w wymianie gazowej. Jest bogato unaczyniona, wilgotna, gładka, znajdują się w niej liczne gruczoły śluzowe oraz jadowe. Młode larwy żyją w wodzie i przypominają pokrojem osobniki dorosłe, ale mają skrzela.

Uzupełnij zdanie. Wybierz właściwe odpowiedzi spośród podanych.

Opisane zwierzę należy do A/B, ponieważ C/D.

- | | |
|-----------|----------------------------|
| A. płazów | C. ma gruczoły jadowe |
| B. gadów | D. jego larwy mają skrzela |

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 3. (0–1)

Na niektórych tropikalnych akacjach żyje pewien gatunek mrówek. Duże i puste w środku ciernie akacji są schronieniem dla tych owadów, a na liściach są wytwarzane specjalne ciała pokarmowe, które stanowią ich pożywienie. Mrówki patrolują liście i gałęzie, atakując każdego roślinożercę żerującego na tej roślinie. Oczyszczają też powierzchnię ziemi wokół „swojego” drzewa, dzięki czemu jest ona wolna od innych roślin.

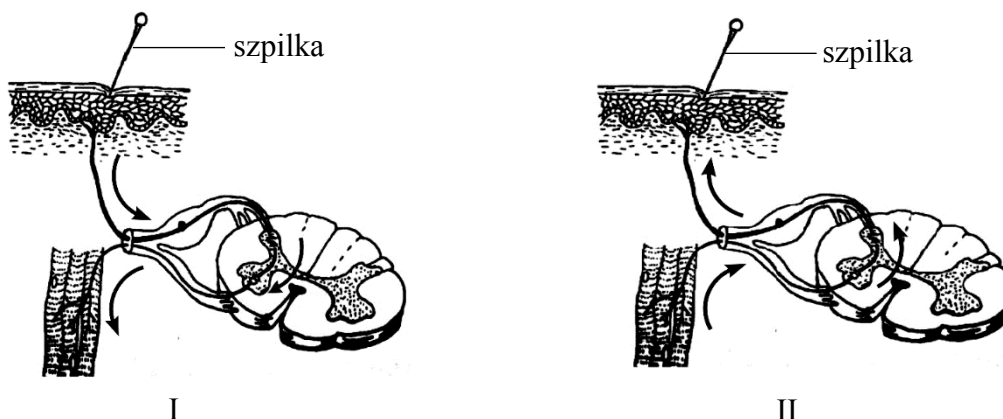
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Opisana zależność między akacjami a mrówkami jest przykładem

- A. konkurencji. B. pasożytnictwa. C. drapieżnictwa. D. symbiozy.

Zadanie 4. (0–2)

Na rysunkach przedstawiono model prostego łuku odruchowego. Strzałkami zaznaczono kierunek przepływu impulsu nerwowego. Na jednym z rysunków kierunek przewodzenia tego impulsu wskazano nieprawidłowo.



4.1. Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

Kierunek przewodzenia impulsu nerwowego powstałego wskutek podrażnienia zakończeń nerwów czuciowych przedstawiono poprawnie na rysunku I.	P	F
Bezpośrednia reakcja organizmu na ukłucie jest wrodzoną reakcją obronną, niezależną od woli człowieka.	P	F

4.2. Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

W przewodzeniu impulsu nerwowego z receptora do efektora w tym łuku odruchowym pośredniczy

- A. rdzeń kręgowy.
B. mózg z mózdzkiem.
C. mięsień poprzecznie prążkowany.
D. mięsień gładki.

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 5. (0–1)

U pacjenta stwierdzono wadę wzroku, w wyniku której widzi on obraz nieostro w pewnych obszarach pola widzenia. W celu skorygowania tej wady pacjentowi zalecono szkła cylindryczne.

Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie 1., 2. albo 3.

Wada, którą stwierdzono u pacjenta, to

A.	krótkowzroczność,	ponieważ ostry obraz w oku powstaje	1.	za siatkówką.
			2.	na części siatkówki.
B.	astygmatyzm,		3.	przed siatkówką.

Zadanie 6. (0–1)

Zakładamy, że u ludzi włosy proste warunkuje allel recesywny (a), a włosy falujące (kręcone) – allel dominujący (A). Rodzicom z włosami falującymi urodziło się dziecko z włosami prostymi.

Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie 1. albo 2.

Pod względem opisanej cechy

A.	każde z rodziców jest heterozygotą,	ponieważ do ujawnienia się cechy recesywnej	1.	wystarczy allel recesywny przekazany przez jedno z rodziców.
B.	jedno z rodziców jest homozygotą dominującą, a drugie – heterozygotą,		2.	potrzebne są dwa allele tej cechy.

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

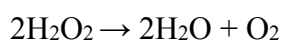
Zadanie 7. (0–2)

Na rysunku przedstawiono fragment układu okresowego pierwiastków.

liczba atomowa	5	symbol pierwiastka
	B	
	Bor	nazwa pierwiastka
masa atomowa, u	11	

	1								18
1	1H Wodór 1								2He Hel 4
2	3Li Lit 7	4Be Beryl 9		5B Bor 11	6C Węgiel 12	7N Azot 14	8O Tlen 16	9F Fluor 19	10Ne Neon 20
3	11Na Sód 23	12Mg Magnez 24		13Al Glin 27	14Si Krzem 28	15P Fosfor 31	16S Siarka 32	17Cl Chlor 35,5	18Ar Argon 40
4	19K Potas 39	20Ca Wapń 40		31Ga Gal 70	32Ge German 73	33As Arsen 75	34Se Selen 79	35Br Brom 80	36Kr Krypton 84

Nadtlenek wodoru to związek o wzorze H_2O_2 . Pod wpływem różnych czynników, np. temperatury, nadtlenek wodoru ulega reakcji rozkładu przebiegającej według równania.



7.1. Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Z powyższego równania reakcji rozkładu wynika, że z 2 cząsteczek nadtlenku wodoru otrzymano

- A. 1 atom tlenu.
- B. 3 atomy tlenu.
- C. 2 cząsteczki tlenu.
- D. 1 cząsteczkę tlenu.

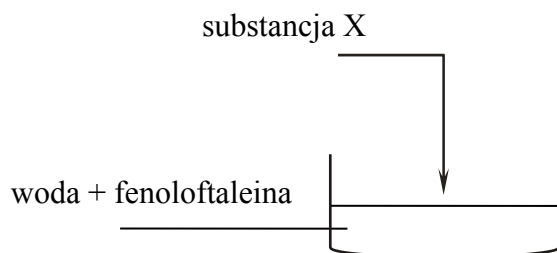
7.2. Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

Masa cząsteczkowa H_2O_2 jest równa 34 u.	P	F
Stosunek masowy wodoru do tlenu w nadtlenku wodoru wynosi 1 : 8.	P	F

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 8. (0–1)

Przeprowadzono doświadczenie, którego przebieg zilustrowano na poniższym schemacie.



Zaobserwowano wydzielanie się pęcherzyków gazu i zmianę barwy roztworu.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Substancją X, której dodanie do wody skutkuje otrzymaniem zasady oraz wydzielaniem wodoru, jest

A. Na

B. Na₂O

C. NaOH

D. NaCl

Zadanie 9. (0–1)

Herbaty owocowe sporządza się z suszonych owoców. Napar, czyli wodny roztwór otrzymany z mieszaniny suszonych owoców aronii, czarnej porzeczki i płatków kwiatów malwy, ma barwę brunatnoczerwoną. Po dodaniu wodnego roztworu o odczynie kwasowym napar przyjmuje barwę różową, a po dodaniu wodnego roztworu o odczynie zasadowym – barwę fioletową.

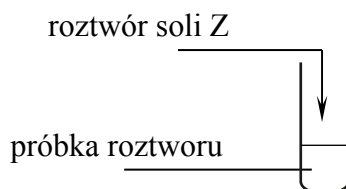
Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

Napar otrzymany z owoców aronii, czarnej porzeczki i płatków kwiatów malwy może być wykorzystywany jako wskaźnik kwasowo-zasadowy.	P	F
Dodanie soku z cytryny o pH = 2,4 do naparu z owoców aronii, czarnej porzeczki i malwy spowoduje zmianę jego barwy z brunatnoczerwonej na fioletową.	P	F

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 10. (0–1)

W probówce znajdował się wodny roztwór zawierający kationy Fe^{3+} i Ba^{2+} oraz aniony Cl^- . Do próbki opisanego roztworu dodano wodny roztwór soli Z. W wyniku przeprowadzonego doświadczenia usunięto z roztworu jony Ba^{2+} przez wytrącenie trudno rozpuszczalnego osadu. W roztworze były nadal jony Fe^{3+} .



W tabeli przedstawiono informacje dotyczące rozpuszczalności wybranych soli w wodzie w temperaturze 25 °C.

Jony	Na^+	Ba^{2+}	Fe^{3+}
Cl^-	R	R	R
NO_3^-	R	R	R
SO_4^{2-}	R	N	R
PO_4^{3-}	R	N	N

R – substancja rozpuszczalna

N – substancja praktycznie nierozpuszczalna

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Sól Z, po której dodaniu do badanego roztworu zostały usunięte z tego roztworu jony Ba^{2+} bez usunięcia jonów Fe^{3+} , ma wzór sumaryczny

A. Na_3PO_4

B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$

C. Na_2SO_4

D. FePO_4

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 11. (0–1)

W tabeli podano wartości temperatury topnienia i temperatury wrzenia (pod ciśnieniem 1013 hPa) dla wybranych węglowodorów o łańcuchach prostych.

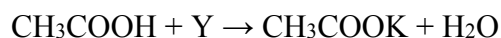
Wzór węglowodoru	Temperatura topnienia (°C)	Temperatura wrzenia (°C)
C ₂ H ₆	-183,2	-88,6
C ₃ H ₈	-187,6	-42,2
C ₄ H ₁₀	-138,3	-0,6
C ₅ H ₁₂	-129,7	36,1

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

W temperaturze 20 °C wszystkie węglowodory podane w tabeli mają taki sam stan skupienia.	P	F
Dla opisanych węglowodorów wartości temperatury wrzenia rosną wraz ze wzrostem liczby atomów węgla w cząsteczce.	P	F

Zadanie 12. (0–1)

Poniżej zapisano schemat przebiegu reakcji kwasu etanowego (octowego) z substancją Y.



Uzupełnij zdania. Wybierz właściwe odpowiedzi spośród podanych.

Substancją Y w przedstawionej reakcji jest **A/B**.

Produktami tak zapisanej reakcji są **C/D** kwasu etanowego (octowego) i woda.

- A. K
- B. KOH

- C. sól
- D. ester

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 13. (0–1)

Obserwując start zawodników w biegu na krótkim dystansie, zauważono, że jeden z nich już po pierwszej sekundzie wyprzedził pozostałych biegaczy.

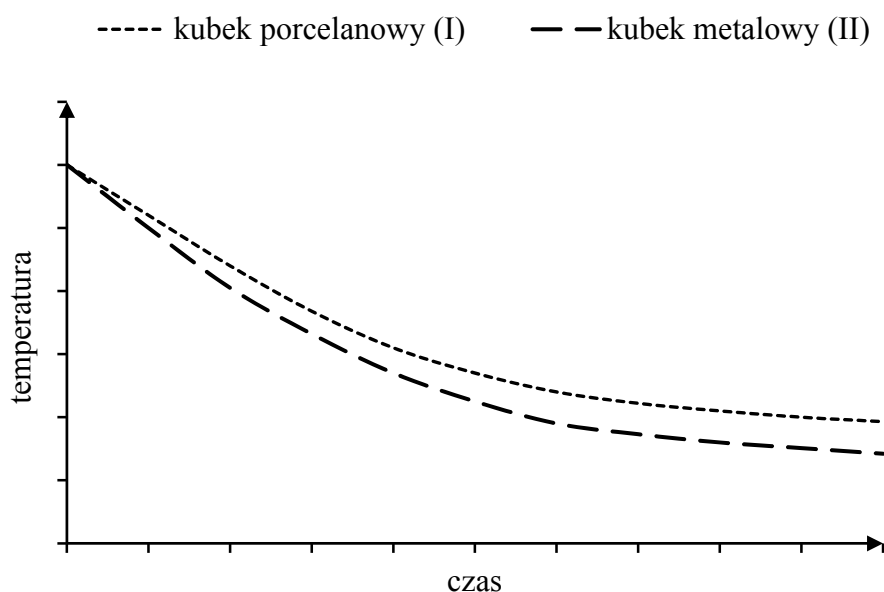
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Analizując ruch tego zawodnika, możemy stwierdzić, że w czasie pierwszej sekundy

- A. pokonał on krótszy dystans niż pozostali.
- B. tylko on poruszał się ruchem przyspieszonym.
- C. poruszał się on z największym przyspieszeniem.
- D. poruszał się z tą samą średnią prędkością co pozostali.

Zadanie 14. (0–1)

Na wykresie przedstawiono zależność temperatury od czasu dla jednakowych mas wody znajdujących się w dwóch kubkach – porcelanowym (I) i metalowym (II). Temperatura początkowa wody była wyższa od temperatury otoczenia.



W którym kubku woda stygnie wolniej? Wybierz odpowiedź A albo B oraz jej uzasadnienie 1. albo 2.

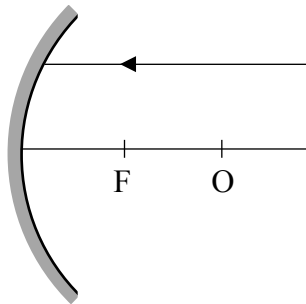
Woda stygnie wolniej w kubku

A.	porcelanowym,	ponieważ taki kubek	1.	jest złym przewodnikiem ciepła.
B.	metalowym,		2.	jest dobrym przewodnikiem ciepła.

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 15. (0–1)

Promień światła pada na zwierciadło wklęsłe równoległe do głównej osi optycznej tak, jak przedstawiono na rysunku. Środek krzywizny zwierciadła znajduje się w punkcie O.



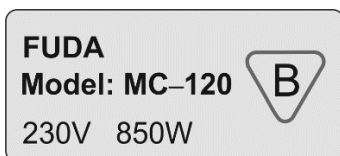
Na którym rysunku poprawnie przedstawiono bieg promienia odbitego od zwierciadła?
Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A.	B.
<p>Diagram A shows the same setup as the main diagram. The incident ray is parallel to the principal axis. The reflected ray is shown as a line passing through point O on the principal axis.</p>	<p>Diagram B shows the same setup as the main diagram. The incident ray is parallel to the principal axis. The reflected ray is shown as a line passing through point F on the principal axis.</p>
C.	D.
<p>Diagram C shows the same setup as the main diagram. The incident ray is parallel to the principal axis. The reflected ray is shown as a line that diverges away from the principal axis.</p>	<p>Diagram D shows the same setup as the main diagram. The incident ray is parallel to the principal axis. The reflected ray is shown as a line parallel to the principal axis, pointing to the right.</p>

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 16. (0–2)

Na rysunku przedstawiono tabliczkę znamionową znajdującą się na czajniku elektrycznym. Podane informacje wykorzystaj do rozwiązania zadania.



Dokończ zdania. Wybierz właściwe odpowiedzi spośród podanych.

16.1. Natężenie prądu elektrycznego płynącego przez grzałkę czajnika ma wartość około

- A. 3,7 A B. 4,6 A C. 7,1 A D. 17 A

16.2. Prąd elektryczny, płynący przez grzałkę czajnika, wykonał w ciągu 240 s pracę

- A. 850 J B. 3400 J C. 51000 J D. 204000 J

Zadanie 17. (0–1)

Uczniowie badali siłę wyporu działającą na aluminiowy obciążnik zanurzony w wodzie. Aluminiowy obciążnik zawiesili na siłomierzu.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

Wskazanie siłomierza po zanurzeniu obciążnika w wodzie jest mniejsze niż wskazanie siłomierza w powietrzu.	P	F
Gdy obciążnik zanurzony jest w wodzie, siła wyporu jest równa wskazaniu siłomierza.	P	F

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 18. (0–1)

Na sprężynkach zawieszono kulki K_1 i K_2 . Po wychyleniu kulek z położenia równowagi kulka K_1 drgała z częstotliwością 1 Hz, natomiast okres drgań kulki K_2 był równy 0,8 s.

Uzupełnij poniższe zdanie. Wybierz właściwe odpowiedzi spośród podanych.

W ciągu jednej minuty kulka K_1 wykonała **A/B** drgań, a częstotliwość drgań kulki K_2 była równa **C/D**.

- A.** 60 **C.** 1,25 Hz
B. 10 **D.** 8 Hz

Zadanie 19. (0–1)

Egipskie miasto Aleksandria (31°N) i stolica Rwandy Kigali (02°S) leżą na tym samym południku (30°E).

Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie 1. albo 2.

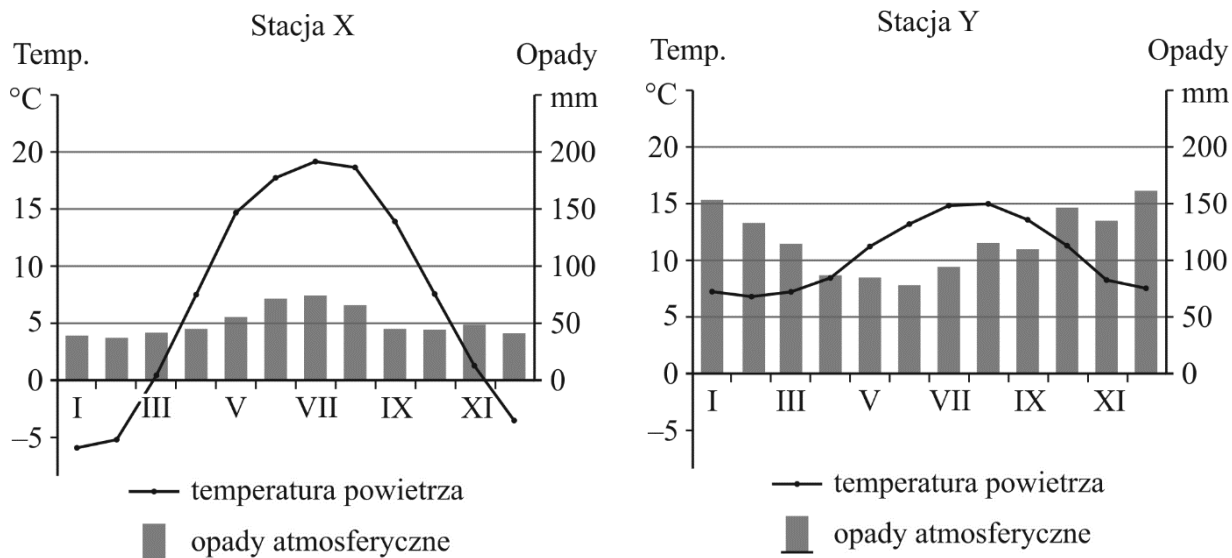
W Aleksandrii południe słoneczne jest

A.	później niż w Kigali,	ponieważ miasta leżą na tej samej	1.	szerokości geograficznej.
B.	w tym samym momencie, co w Kigali,		2.	długości geograficznej.

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 20. (0–2)

Na wykresach przedstawiono roczny przebieg średniej temperatury powietrza i średniej ilości opadów atmosferycznych dla dwóch stacji meteorologicznych (X i Y) położonych w Europie.



20.1. Które z poniższych zdań jest prawdziwe? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Najcieplejszym miesiącem na obu stacjach jest czerwiec.
- B. W każdym miesiącu opady atmosferyczne na obu stacjach są wyższe niż 50 mm.
- C. Roczna amplituda temperatury powietrza na stacji X jest większa niż na stacji Y.
- D. Na obu stacjach najwyższe temperatury powietrza występują w miesiącach o najwyższych opadach atmosferycznych w roku.

20.2. Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie 1., 2. albo 3.

W klimacie o cechach morskich położona jest

A.	stacja X,	o czym świadczą	1.	duże opady w ciągu całego roku z przewagą w porze zimy.
			2.	najwyższe opady i wysokie temperatury w porze lata.
B.	stacja Y,		3.	opady w ciągu całego roku i ujemna średnia roczna temperatura powietrza.

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 21. (0–1)

W tabeli przedstawiono liczbę urodzeń i zgonów w Polsce w wybranych latach.

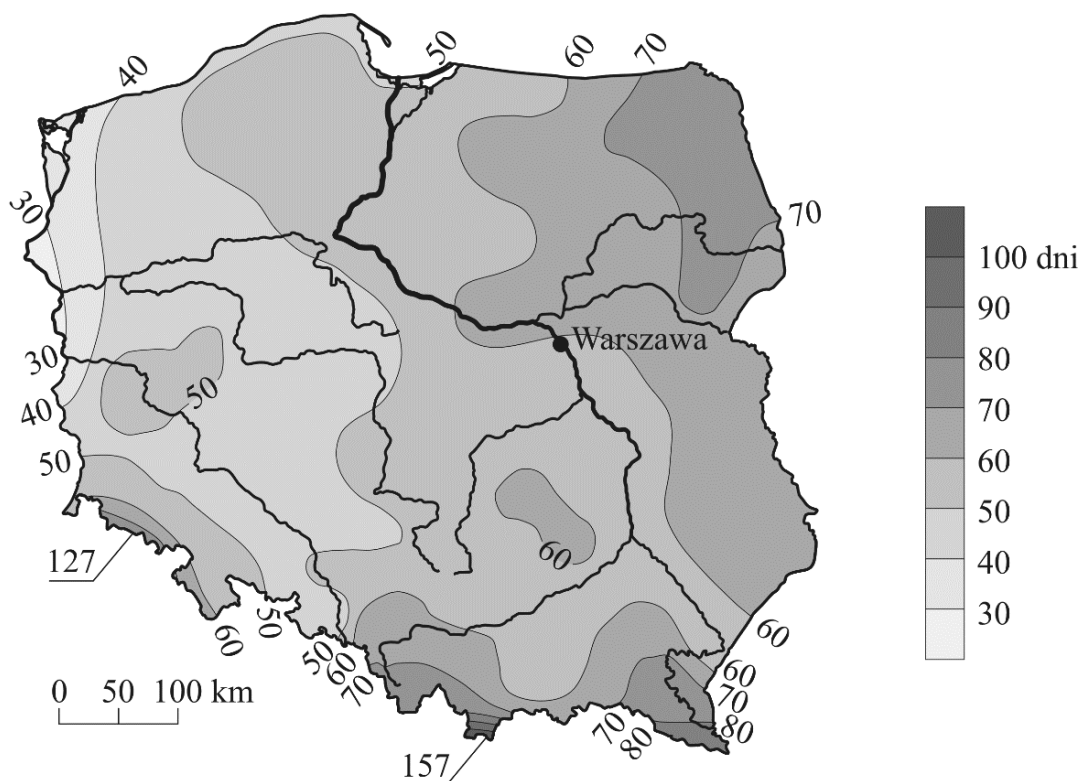
Rok	2005	2008	2012
Liczba urodzeń w tys.	366,1	416,4	387,9
Liczba zgonów w tys.	368,3	379,4	384,8

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

Najmniejszy przyrost naturalny w Polsce wystąpił w roku, w którym liczba zgonów była największa.	P	F
W podanych latach przyrost naturalny w Polsce był ujemny tylko w 2005 roku.	P	F

Zadanie 22. (0–1)

Na mapie przedstawiono średnią roczną liczbę dni z opadem śniegu w Polsce.



Które z poniższych zdań jest prawdziwe? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Najmniejszą liczbę dni z opadem śniegu odnotowuje się w Górach Świętokrzyskich.
- B. Największą liczbę dni z opadem śniegu odnotowuje się na Nizinie Szczecińskiej.
- C. W Tatrach występuje większa liczba dni z opadem śniegu niż w Karkonoszach.
- D. Na Pojezierzu Lubuskim i Suwalskim jest jednakowa liczba dni z opadem śniegu.

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 23. (0–1)

Na fragmencie mapy Europy zaznaczono granice państw i dwa miasta – Warszawę (W) i Saloniki (S).



Samolot ze stolicy Polski do Salonik w Grecji przelatuje nad kilkoma państwami. Trasę samolotu zaznaczono linią łączącą punkty W i S.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

Trasa samolotu prowadzi przez przestrzeń powietrzną Czech i Austrii.	P	F
Bułgaria jest pierwszym państwem, nad którym przelatuje samolot opuszczający przestrzeń powietrzną Grecji w drodze powrotnej do Polski.	P	F

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Zadanie 24. (0–1)

W tabeli przedstawiono dane dotyczące zbiorów i plonów ryżu w 2011 r. na świecie oraz w wybranych państwach.

Państwa	Zbiory w mln t	Plony w dt/ha
Świat	696,3	43,7
Chiny	197,2	65,5
Indie	143,9	33,8
Indonezja	66,4	50,2
Stany Zjednoczone	11,0	75,4
Japonia	10,6	65,1
Egipt	4,3	94,2

1 dt = 1 kwintal = 100 kg

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo **F** – jeśli zdanie jest fałszywe.

Chiny i Indie dostarczają prawie połowę światowych zbiorów ryżu.	P	F
Najwyższe plony ryżu w dt/ha uzyskało państwo położone w klimacie monsunowym.	P	F

PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!

Brudnopis

A series of horizontal dotted lines for writing.

Wykaz źródeł wykorzystanych w zadaniach egzaminacyjnych.

Strona 3. – zadanie 3.

Na podstawie: Ch. J. Krebs, *Ekologia*, Warszawa 1997.

Strona 5. – zadanie 7.

Na podstawie: W. Mizerski, *Tablice chemiczne*, Warszawa 2003.

Strona 7. – zadanie 10.

Na podstawie: W. Mizerski, *Tablice chemiczne*, Warszawa 2013.

Strona 8. – zadanie 11.

Na podstawie: W. Mizerski, *Tablice chemiczne*, Warszawa 2003.

Strona 13. – zadanie 20.

B. Pydziński, S. Zając, *Klimatologia w szkole*, Warszawa 1989.

Strona 14. – zadanie 21.

Na podstawie: *Rocznik Demograficzny 2009*, Warszawa 2009.

Na podstawie: *Rocznik Demograficzny 2013*, Warszawa 2013.

Strona 14. – zadanie 22.

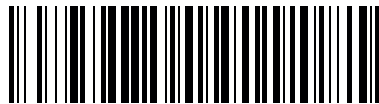
Atlas klimatu Polski, [red.] Halina Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 2005.

Strona 15. – zadanie 23.

Na podstawie: *Atlas geograficzny dla szkół ponadgimnazjalnych*, Warszawa-Łódź 2013.

Strona 16. – zadanie 24.

Na podstawie: J. Kądziołka, K. Kocimowski, E. Wołonciej, *Świat w liczbach 2013*, Warszawa 2013, s. 89.



WYPEŁNIA UCZEŃ

PESEL

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

KOD UCZNIĄ

--	--	--

Miejsce na naklejkę

Nr zad.	Odpowiedzi					
1	A	B	C	D		
2	AC	AD	BC	BD		
3	A	B	C	D		
4.1	PP	PF	FP	FF		
4.2	A	B	C	D		
5	A1	A2	A3	B1	B2	B3
6	A1	A2	B1	B2		
7.1	A	B	C	D		
7.2	PP	PF	FP	FF		
8	A	B	C	D		
9	PP	PF	FP	FF		
10	A	B	C	D		
11	PP	PF	FP	FF		
12	AC	AD	BC	BD		
13	A	B	C	D		
14	A1	A2	B1	B2		

Nr zad.	Odpowiedzi					
15	A	B	C	D		
16.1	A	B	C	D		
16.2	A	B	C	D		
17	PP	PF	FP	FF		
18	AC	AD	BC	BD		
19	A1	A2	B1	B2		
20.1	A	B	C	D		
20.2	A1	A2	A3	B1	B2	B3
21	PP	PF	FP	FF		
22	A	B	C	D		
23	PP	PF	FP	FF		
24	PP	PF	FP	FF		



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

KOD EGZAMINATORA

.....
Czytelny podpis egzaminatora