

UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNI

--	--	--

PESEL

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

*miejsce
na naklejkę*

EGZAMIN W KLASIE TRZECIEJ GIMNAZJUM

CZĘŚĆ 2. PRZEDMIOTY PRZYRODNICZE

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych 19 stronach są wydrukowane **24 zadania**.
2. Sprawdź, czy do arkusza jest dołączona karta odpowiedzi.
3. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
4. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
5. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
6. W arkuszu znajdują się różne typy zadań.
Do niektórych zadań są podane cztery lub pięć odpowiedzi: A, B, C, D, E.
Tylko jedna z nich jest poprawna. Wybierz ją i zaznacz znakiem **X**, np.:

A. C. D. E.

7. W niektórych zadaniach zdecyduj, czy zdanie jest prawdziwe, czy fałszywe i zaznacz znakiem **X** wybraną odpowiedź, np.:

F albo T

8. Pozostałe zadania wykonuj zgodnie z poleceniami.
9. Jeśli się pomylisz, otocz znak **X** kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.:

A. C. E.

10. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

**UZUPEŁNIA ZESPÓŁ
NADZORUJĄCY**

Uprawnienia ucznia do
nieprzenoszenia
zaznaczeń na kartę

**22 KWIETNIA
2015**

**Godzina rozpoczęcia:
9:00**

**Czas pracy:
do 80 minut**



GM-P7-152

Zadanie 1. (0–2)

Ciało zaleszczotka składa się z głowotułowia i odwłoka.

Ma cztery pary odnóży krocnych, gruczoły jadowe i gruczoły przęadne.

Żywi się on m.in. gąsienicami owadów.

**1.1. Uzupełnij zdanie.**

Zaznacz dobre odpowiedzi.

Zaleszczotki należą do **A albo B**, bo mają **C albo D**.

- A.** pajączaków **C.** cztery pary odnóży krocnych
B. owadów **D.** gruczoły jadowe

1.2. Oceń prawdziwość zdań.

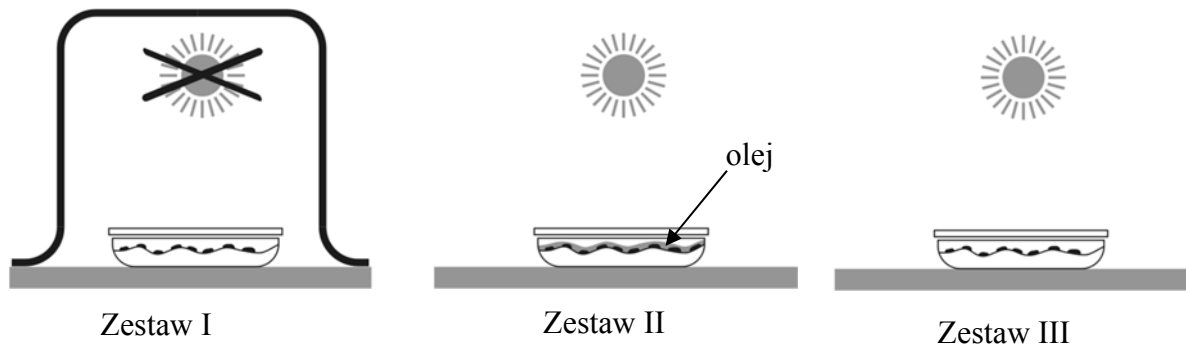
Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

Chitynowy oskórek okrywa ciało zaleszczotków.	P	F
Zaleszczotki są drapieżnikami.	P	F

Zadanie 2. (0–1)

Uczniowie badali, jakie czynniki wpływają na kiełkowanie nasion.
Przygotowali trzy zestawy nasion.

Doświadczenie



Wyniki badań zapisali w tabeli.

	Zestaw I	Zestaw II	Zestaw III
Obecność światła	–	+	+
Obecność tłenu	+	–	+
Wynik doświadczenia	Nasiona wykiełkowały	Nasiona nie wykiełkowały	Nasiona wykiełkowały

Oceń prawdziwość informacji.

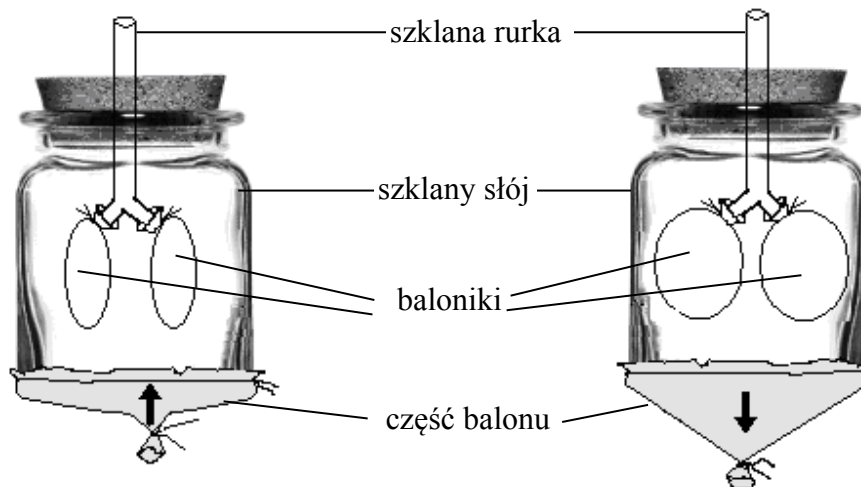
Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

Na podstawie doświadczenia uczniowie powiedzieli, że

światło <u>nie jest</u> potrzebne do kiełkowania nasion.	P	F
tlen <u>nie jest</u> potrzebny do kiełkowania nasion.	P	F

Zadanie 3. (0–1)

Rysunek przedstawia model klatki piersiowej wykonany przez uczniów.



Dokończ zdanie.

Zaznacz dobrą odpowiedź.

Na modelu pokazano

- A. działanie żeber i mięśni klatki piersiowej w czasie wdechu.
- B. wymianę gazów oddechowych w płucach.
- C. znaczenie przepony w wymianie gazów oddechowych w płucach.
- D. wydawanie głosu.

Zadanie 4. (0–1)

Niektóre grzyby mają owocniki pod ziemią.

W owocnikach powstają zarodniki.

Larwy chrząszczy jedzą grzybnię i przepoczwarczają się¹ w owocniku grzyba.

Chrząszcze przenoszą na sobie zarodniki grzyba w inne miejsce.

¹ Przepoczwarczanie się – zmiana larwy w poczwarkę.

Dokończ zdanie.

Zaznacz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie 1., 2., albo 3.

Opisana w tekście zależność między larwami chrząszcza i grzybami tworzącymi owocniki pod ziemią to przykład

A.	symbiozy,	ponieważ	1.	larwy chrząszcza jedzą grzybnię.
B.	pasożytnictwa,		2.	larwy chrząszcza <u>przepoczwarczają się</u> w owocnikach i je niszczą.
			3.	larwy chrząszcza jedzą grzybnię, a dorosłe osobniki przenoszą zarodniki.

Zadanie 5. (0–1)

Pląsawica Huntingtona jest chorobą genetyczną.

Jest to choroba układu nerwowego.

Allel, który ją wywołuje, jest dominujący, a gen znajduje się w autosomie.

Dokończ zdanie.

Zaznacz dobrą odpowiedź.

Jeśli oboje rodzice są heterozygotami pod względem genu wywołującego pląsawicę Huntingtona, to prawdopodobieństwo, że ich dzieci będą chore, wynosi

A. 100%.

B. 75%.

C. 50%.

D. 25%.

Zadanie 6. (0–1)

Na wyspach Galapagos żyją ptaki – zięby Darwina.

Ptaki te jedzą owady i nasiona roślin.

Od 1973 r. do 1983 r. obserwowano co jedzą te ptaki i jak duże mają dzioby.

Z powodu zmian pogody zmniejszyła się liczba małych nasion.

Ptaki zaczęły jeść nasiona duże i ciężkie.

Dużo ptaków zginęło, a te, które przeżyły, miały dzioby większe i grubsze.

W następnych latach pojawiła się większa liczba nasion małych.

Nasiona te jadły ptaki, które miały dzioby średniej wielkości.

Dokończ zdanie.

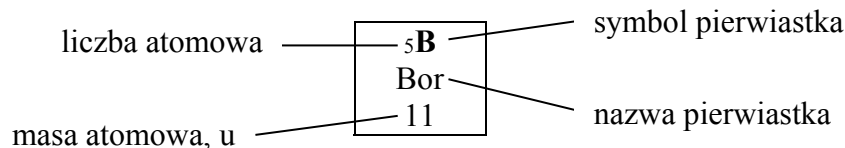
Zaznacz dobrą odpowiedź.

Jest to opis działania

- A. doboru sztucznego.
- B. konkurencji międzygatunkowej.
- C. łańcucha pokarmowego.
- D. doboru naturalnego.

Zadanie 7. (0–1)

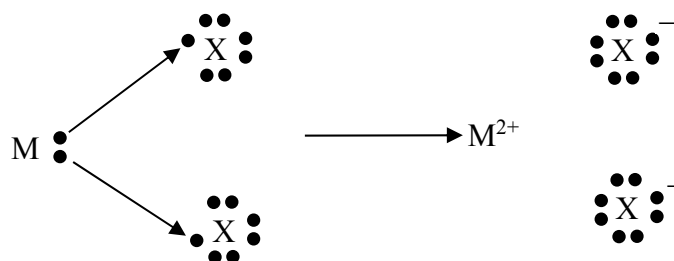
Na rysunku pokazano fragment układu okresowego pierwiastków.



	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

Schemat przedstawia tworzenie wiązania jonowego między dwoma atomami – metalem M i niemetalem X.

Na schemacie kropkami oznaczono elektrony walencyjne atomów.



Wybierz metal i niemetal, który tworzy takie wiązanie.
 Zaznacz dobrą odpowiedź.

	Symbol metalu (M)	Symbol niemetalu (X)
A.	Al	O
B.	Mg	Cl
C.	Na	Br
D.	Ca	S

Zadanie 8. (0–1)

Wodór występuje w przyrodzie w postaci trzech izotopów: ${}^1_1\text{H}$, ${}^2_1\text{H}$, ${}^3_1\text{H}$.

liczba masowa – A
liczba atomowa – Z

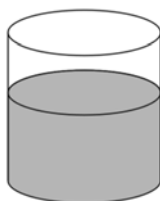
Oceń prawdziwość zdań.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

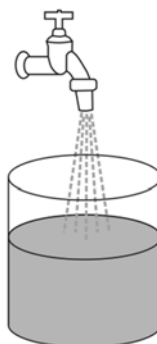
Każdy izotop wodoru ma w jądrze atomowym 1 proton.	P	F
W jądrze atomu ${}^3_1\text{H}$ jest o 2 neutrony więcej niż w jądrze atomu ${}^2_1\text{H}$.	P	F

Zadanie 9. (0–1)

Dwaj uczniowie przygotowali wodne roztwory azotanu(V) srebra – AgNO_3 w taki sposób, że pierwszy dodał AgNO_3 do zlewki z wodą destylowaną, drugi dodał AgNO_3 do zlewki z wodą z kranu.



woda destylowana
(czysta)



woda z kranu – są w niej rozpuszczone
sole mineralne np. **chlorki**

Poniżej zamieszczono fragment tabeli rozpuszczalności soli w wodzie w temperaturze 25 °C.

Jony	Cl^-	Br^-	NO_3^-
Ag^+	N	N	R

R – substancja rozpuszczalna

N – substancja praktycznie nierozpuszczalna

Oceń prawdziwość zdań.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

Dodanie AgNO_3 do wody z kranu spowoduje, że wytrąci się osad.	P	F
Woda destylowana nie zawiera jonów soli mineralnych i można w niej przygotowywać wodne roztwory np. AgNO_3 .	P	F

Zadanie 10. (0–2)

Poniżej podano wzory sumaryczne pięciu tlenków.

A. SO₂ B. NO₂ C. K₂O D. CO E. SO₃

Opisano dwa tlenki.

Zaznacz jedną dobrą odpowiedź w każdym wierszu tabeli.

10.1.	W tym tlenku atom niemetalu ma największą wartościowość (ma największą liczbę wiązań).	A	B	C	D	E
10.2.	Ten tlenek trzeba dodać do wody, aby otrzymać wodorotlenek.	A	B	C	D	E

Zadanie 11. (0–1)

Przygotowano dwa roztwory¹.

Roztwór I – rozpuszczono 3 gramy cukru w 15 gramach wody.

Roztwór II – rozpuszczono 10 gramów cukru w 40 gramach wody.

¹ Roztwór – mieszanina substancji rozpuszczonej i wody.

Dokończ zdanie.

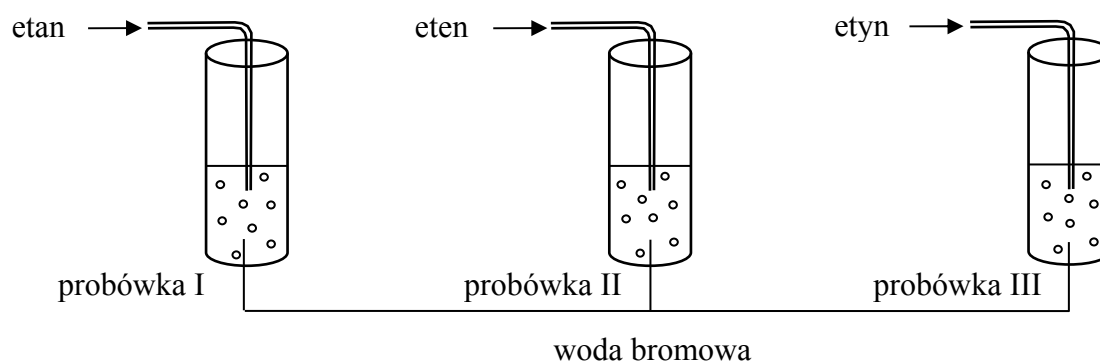
Zaznacz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie 1. albo 2.

Stężenie procentowe równe 20% ma roztwór

A.	I,	ponieważ	1.	10 g cukru znajduje się w 50 g <u>roztworu</u> .
B.	II,		2.	3 g cukru znajduje się w 15 g <u>roztworu</u> .

Zadanie 12. (0–1)

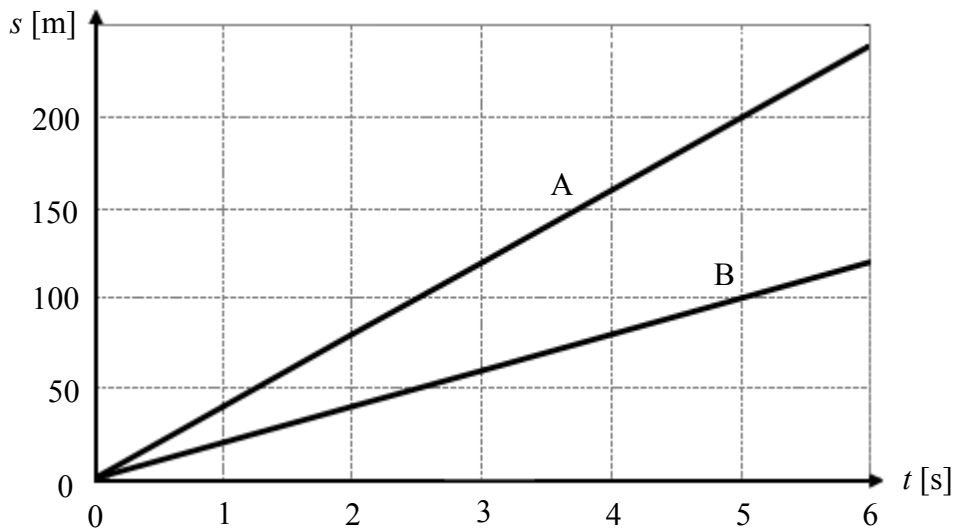
Przygotowano doświadczenie.

**Dokończ zdanie.****Zaznacz odpowiedź A, B albo C i jej uzasadnienie 1. albo 2.**Zmiany **nie ma** w

A.	probówce I,	bo tylko ten gaz	1.	odbarwia wodę bromową.
B.	probówce II,		2.	nie odbarwia wody bromowej.
C.	probówce III,			

Zadanie 13. (0–1)

Na wykresie pokazano zależność drogi od czasu dla dwóch pociągów A i B poruszających się po prostoliniowych odcinkach torów.



Która informacja jest falszywa?
Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A. Pociąg A poruszał się z prędkością $40 \frac{\text{m}}{\text{s}}$.
- B. Pociąg B poruszał się z prędkością $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$.
- C. W czasie 1 s pociąg B przebył drogę 25 m.
- D. W czasie 5 sekund pociąg A przebył drogę dwa razy dłuższą niż pociąg B.

Zadanie 14. (0–1)

Uczniowie wyznaczali ciepło właściwe wody.
Ogrzali pewną ilość wody za pomocą grzałki o mocy 600 W.
Wyniki pomiarów zapisali w tabeli.

Temperatura wody		Czas ogrzewania wody
początkowa	końcowa	
20 °C	70 °C	10 min

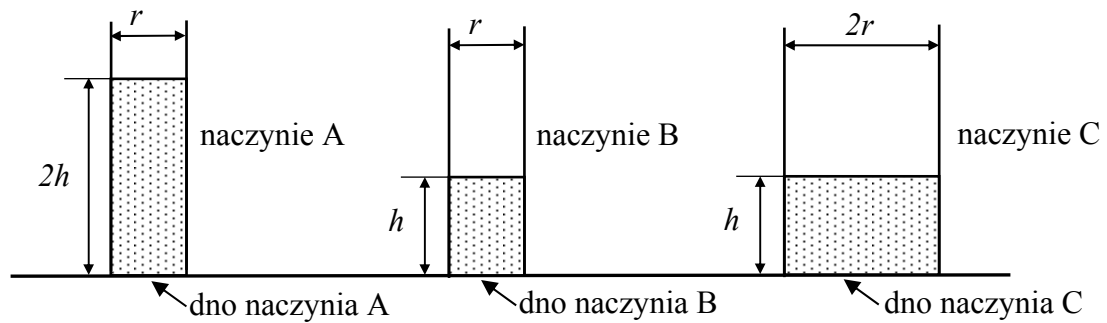
Oceń prawdziwość zdań.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

Uczniowie wykonali <u>wszystkie</u> pomiary potrzebne do wyznaczenia ciepła właściwego wody.	P	F
Uczniowie będą mogli obliczyć przyrost temperatury wody i energię dostarczoną przez grzałkę.	P	F

Zadanie 15. (0–1)

Do trzech naczyń w kształcie rurek wiano taką samą cieczą.



Oceń prawdziwość zdań.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

Ciśnienie hydrostatyczne na dnie naczynia A jest większe niż ciśnienie hydrostatyczne na dnie naczynia B.	P	F
Ciśnienie hydrostatyczne na dnie naczynia B jest dwa razy większe niż ciśnienie hydrostatyczne na dnie naczynia C.	P	F

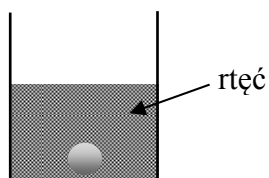
Zadanie 16. (0–2)

W tabeli podano niektóre właściwości fizyczne kilku substancji.

Nazwa substancji	Gęstość $\left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}\right)$	Temperatura topnienia ($^{\circ}\text{C}$)	Temperatura wrzenia ($^{\circ}\text{C}$)
rtęć	13 534	–39	357
aluminium	2700	660	2520
żelazo	7870	1538	2800
złoto	19 280	1064	2800
ołów	11 340	327	1756

16.1. Dokończ zdanie.

Zaznacz dobrą odpowiedź.



kulka zanurzyła się
(jest pod powierzchnią)

W rtęci zanurzy się tylko kulka wykonana

- A. z aluminium. B. z żelaza. C. ze złota. D. z ołowiu.

16.2. Która substancja w temperaturze 2600 °C jest gazem, a w temperaturze 500 °C jest ciałem stałym?

Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A. aluminium B. żelazo C. złoto D. ołów

Zadanie 17. (0–1)

W tabeli podano nazwy urządzeń elektrycznych oraz moc i czas ich pracy w ciągu dnia.

Urządzenie elektryczne	Moc	Czas pracy w ciągu dnia
ogrzewacz wody	3500 W	$\frac{1}{4}$ godziny
telewizor	150 W	7 godzin
czajnik	1800 W	0,5 godziny
suszarka do grzybów	250 W	4 godziny

Które z urządzeń zużywa w ciągu dnia najwięcej energii?

Zaznacz dobrą odpowiedź.

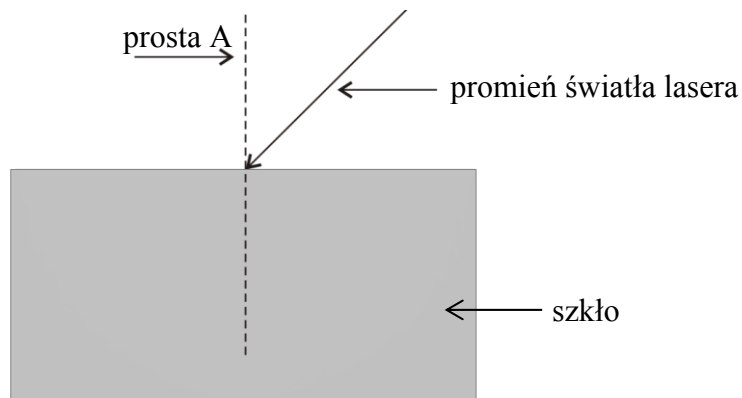
- A. czajnik
- B. telewizor
- C. ogrzewacz wody
- D. suszarka do grzybów

Zadanie 18. (0–1)

Na rysunku pokazano prostopadłościan wykonany ze szkła.

Na prostopadłościan skierowano światło lasera.

Linia przerywaną oznaczono prostą prostopadłą A do ściany prostopadłościanu.



Oceń prawdziwość zdań.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

Promień padający na szkło tworzy z prostą A mniejszy kąt niż promień załamany w szkłe.	P	F
Gdy zwiększymy kąt padania światła, to wzrośnie również kąt załamania.	P	F

Zadanie 19. (0–1)

Na mapie Ameryki Południowej zaznaczono:

- port rzeczny Manaus
 - przylądek Branco leżący najdalej na wschód, dla którego podano długość geograficzną.
- Południki narysowano co 10°.



Dokończ zdanie.

Zaznacz dobrą odpowiedź.

Przez Manaus przechodzi południk

- A. 60°E. B. 10°E. C. 10°W. D. 60°W.

Zadanie 20. (0–1)

Polski polarnik i podróżnik Marek Kamiński był 23 maja 1995 roku na biegunie północnym. 27 grudnia 1995 roku był na biegunie południowym.

Oceń prawdziwość zdań.

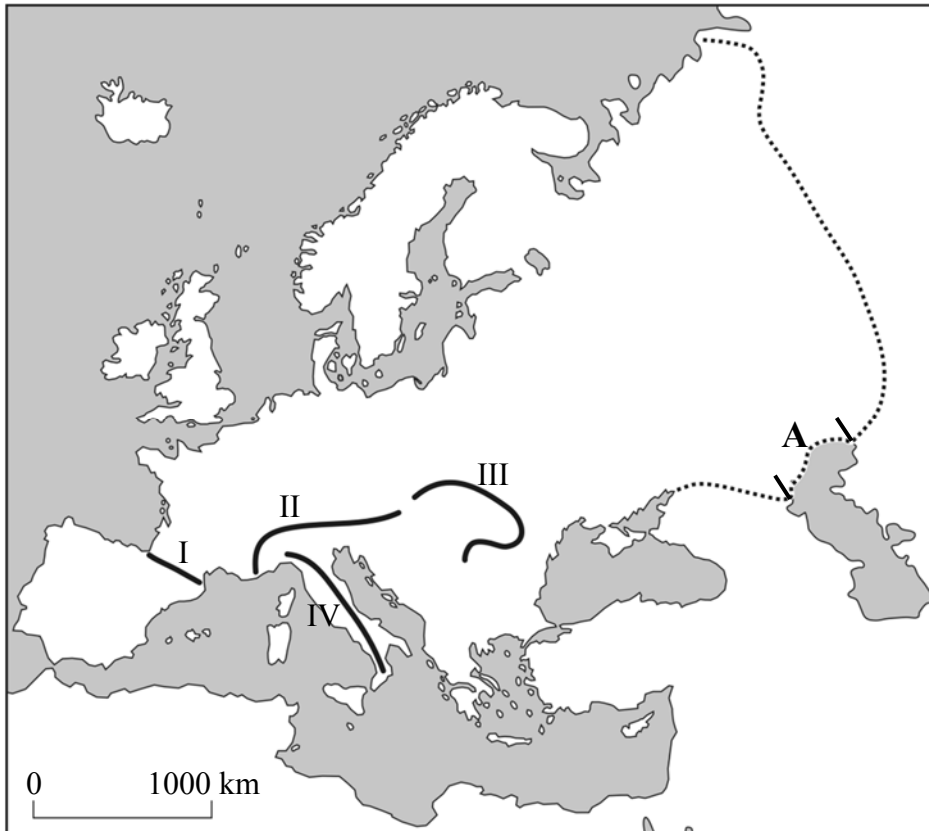
Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

Marek Kamiński był na biegunie północnym w czasie nocy polarnej.	P	F
Marek Kamiński był na biegunie południowym w najcieplejszej porze roku, w czasie lata polarne.	P	F

Zadanie 21. (0–2)

Na mapie Europy oznaczono numerami wybrane pasma górskie.

Kropkami na mapie zaznaczono odcinek granicy pomiędzy Europą a Azją.



21.1. Dokończ zdanie.

Zaznacz dobrą odpowiedź.

Alpy zostały oznaczone na mapie numerem

- A. I.
- B. II.
- C. III.
- D. IV.

21.2. Dokończ zdanie.

Zaznacz dobrą odpowiedź.

Oznaczony na mapie literą A odcinek granicy pomiędzy Europą a Azją położony jest wzdłuż wybrzeży

- A. Jeziora Aralskiego.
- B. jeziora Bajkał.
- C. Morza Kaspijskiego.
- D. jeziora Ładoga.

Zadanie 22. (0–1)

W tabeli przedstawiono, ile energii elektrycznej (w procentach) wyprodukowano w różnych elektrowniach w latach 2000 i 2011 w Polsce.

Rok	Elektrownie ciepłe (węglowe)	Elektrownie wodne	Elektrownie biogazowe i wiatrowe
	źródła nieodnawialne	źródła odnawialne	
2000	93,73%	6,23%	0,04%
2011	88,65%	5,83%	5,52%

Oceń prawdziwość zdań.

Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

W roku 2011 elektrownie ciepłe (węglowe) wyprodukowały więcej energii elektrycznej niż w roku 2000.	P	F
W roku 2011 produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych była powyżej 11%.	P	F

Zadanie 23. (0–1)

Tabela pokazuje informacje o liczbie ludności i powierzchni wybranych województw w Polsce w 2011 roku.

Województwo	Liczba ludności w mln	Powierzchnia w tys. km ²
dolnośląskie	2,9	19,9
podkarpackie	2,1	17,8
podlaskie	1,2	20,2
wielkopolskie	3,4	29,8

Które województwo ma największą gęstość zaludnienia¹?

¹ Gęstość zaludnienia – stosunek liczby ludności do pola powierzchni (km²).

$$\text{gęstość zaludnienia} = \frac{\text{liczba ludności}}{\text{pole powierzchni (km}^2\text{)}}$$

Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A. dolnośląskie
- B. podkarpackie
- C. podlaskie
- D. wielkopolskie

Zadanie 24. (0–1)

Na mapie pokazano średnią temperaturę powietrza (w °C) w styczniu w Polsce. Linie łączą punkty o takiej samej temperaturze.



Która informacja dotycząca rozkładu średniej temperatury powietrza w styczniu jest prawdziwa?

Zaznacz dobrą odpowiedź.

- A. Średnie temperatury powietrza w styczniu najniższe są nad morzem.
- B. Średnia temperatura powietrza w styczniu w Warszawie jest niższa niż we Wrocławiu.
- C. Średnia temperatura powietrza w styczniu w Polsce jest niższa niż -6 °C .
- D. Średnia temperatura powietrza w styczniu na obszarze Gór Świętokrzyskich jest wyższa niż -3 °C .

Brudnopis

A series of horizontal dotted lines for writing.

Wykaz źródeł wykorzystanych w zadaniach egzaminacyjnych.

Strona 5.

Na podstawie: David Attenborough, *Prywatne życie roślin*, Warszawa 1996.

Strona 6.

Na podstawie: Eldra P. Solomon, Linda R. Berg, Diana W. Martin, *Biologia*, Warszawa 2005.

Strona 7.

Na podstawie: W. Mizerski, *Tablice chemiczne*, Warszawa 2004.

Strona 8.

Na podstawie: T. Szymczyk, S. Rabiej, A. Pielesz, J. Desselberger, *Tablice chemiczne*, Warszawa 2003.

Strona 13.

Na podstawie: W. Mizerski, *Tablice chemiczne*, Warszawa 2005.

Strona 15.

Na podstawie: *Atlas geograficzny świata. Gimnazjum*, Warszawa 2003.

Strona 17.

Na podstawie: *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2012*, GUS, Warszawa 2012.

Na podstawie: *Rocznik Statystyczny Województw 2012*, GUS, Warszawa 2012.

Strona 18.

Na podstawie: S. Bac, M. Rojek, *Meteorologia i klimatologia*, Warszawa 1981.