

UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNIĄ

--	--	--

PESEL

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

*miejsce
na naklejkę*

EGZAMIN W KLASIE TRZECIEJ GIMNAZJUM

CZĘŚĆ 2. PRZEDMIOTY PRZYRODNICZE

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych 32 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. **X** C. D. E.
7. W niektórych zadaniach zdecyduj, czy zdanie jest prawdziwe czy fałszywe, i zaznacz znakiem **X** wybraną odpowiedź, np.:

X	F
----------	---

 albo

T	X
---	----------
8. Jeśli się pomylisz, otocz znak **X** kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.:
A.

X

 C. **X** E.
9. Pozostałe zadania wykonuj zgodnie z poleceniami.
10. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

**UZUPEŁNIA ZESPÓŁ
NADZORUJĄCY**

Uprawnienia ucznia do
nieprzenoszenia
zaznaczeń na kartę

**19 KWIETNIA
2018**

**Godzina
rozpoczęcia:
9:00**

**Czas pracy:
do 80 minut**



GM-P4-182

Zadanie 1. (0–1)

Rdestnice to pospolite rośliny wód stojących lub wolno płynących. Na rysunku przedstawiono jeden z rodzimych gatunków rdestnicy, a na następnej stronie – uproszczony klucz do oznaczania tych roślin.



Klucz do oznaczania gatunków
rodzaju: rdestnica (*Potamogeton* L.)

1.
 - a. liście jajowate lub eliptyczne idź do pkt 2.
 - b. liście taśmowate rdestnica drobna
2.
 - a. liście ogonkowe idź do pkt 3.
 - b. liście siedzące idź do pkt 4.
3.
 - a. wszystkie liście długoogonkowe rdestnica pływająca
 - b. górne liście długoogonkowe rdestnica trawiasta
4.
 - a. liście u nasady sercowate rdestnica przeszyta
 - b. liście zwężone u nasady rdestnica kędzierzawa

Na podstawie powyższego klucza rozpoznaj gatunek rdestnicy przedstawiony na rysunku. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A. rdestnica drobna
- B. rdestnica pływająca
- C. rdestnica przeszyta
- D. rdestnica kędzierzawa

Zadanie 2. (0–1)

Na fotografii przedstawiono lemura katta.



Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Cechą umożliwiającą zaklasyfikowanie lemura katta do ssaków jest obecność

- A. palców.
- B. czterech kończyn.
- C. ogona.
- D. ucha zewnętrznego.

Zadanie 3. (0–1)

Cypryśniki to drzewa iglaste dorastające do 50 m wysokości. Niektóre cypryśniki występujące na okresowo zalewanych bądź trwale podmokłych obszarach, np. cypryśnik błotny, tworzą korzenie oddechowe. Te korzenie wyrastają ponad poziom gleby lub wody w odległości do kilkunastu metrów od pnia drzewa.

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

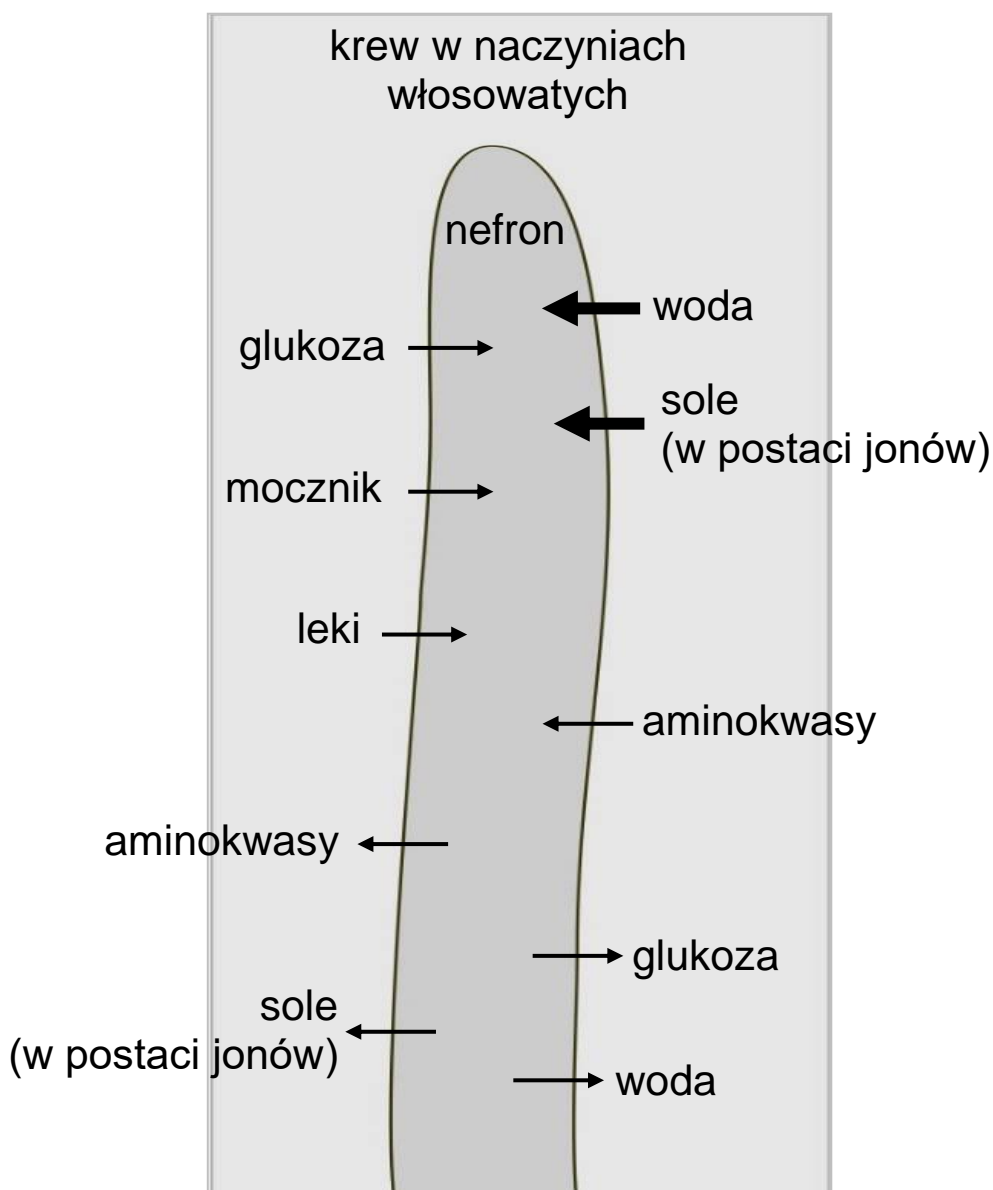
Na podstawie opisu można stwierdzić, że korzenie oddechowe cypryśnika błotnego są przystosowaniem do wzrostu na glebach

- A. zanieczyszczonych metalami ciężkimi.
- B. dobrze napowietrzonych.
- C. ubogich w azot.
- D. ubogich w tlen.

Zadanie 4. (0–1)

Układ wydalniczy pomaga utrzymać w organizmie człowieka stan wewnętrznej równowagi, ponieważ reguluje gospodarkę wodną i mineralną.

Na uproszczonym schemacie przedstawiono kierunki przenikania wybranych substancji w nerce między krwią naczyń włosowatych a nefronem. Pogrubione strzałki oznaczają większą ilość substancji przenikającej.



W którym zestawie wymieniono substancje usuwane z moczem z organizmu zdrowego człowieka? Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A. Glukoza i sole.
- B. Leki i glukoza.
- C. Mocznik i leki.
- D. Aminokwasy i sole.

Zadanie 5. (0–2)

Podczas jazdy rowerem szczególnie ważne jest utrzymanie równowagi ciała. Z tego powodu organizm musi nieustannie rejestrować zmiany swojego położenia i w razie konieczności uruchamiać odpowiednie czynności odruchowe.

5.1. Dokończ zdania. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Zmiany położenia naszego ciała podczas jazdy na rowerze rejestruje narząd równowagi, który mieści się w

A.	uchu środkowym.
B.	uchu wewnętrznym.

Narząd równowagi zbudowany jest

C.	z kanałów półkolistych.
D.	ze ślimaka.

5.2. W którym punkcie przedstawiono drogę impulsu podczas odruchów uruchamianych w celu utrzymania równowagi? Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

A.	narząd równowagi	→	mózdzek	→	mięśnie
B.	mięśnie	→	mózdzek	→	narząd równowagi
C.	mózdzek	→	narząd równowagi	→	mięśnie
D.	narząd równowagi	→	mięśnie	→	mózdzek

Zadanie 6. (0–1)

Na pewnej fermie lisów srebrnych urodził się lisek o niespotykanej dotychczas, jaśniejszej barwie sierści, odmiennej od barwy futra jego rodziców i wcześniejszych przodków. Dał on początek nowej rasie lisów, których umaszczenie futra określa się jako platynowe.

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

Lisek o platynowym futrze miał odmienny fenotyp z powodu zmian w genotypie.	P	F
Platynowa barwa futra liska jest cechą nabytą w trakcie życia, więc się nie dziedziczy.	P	F

Zadanie 7. (0–1)

Zieloną bransoletkę wykonano w całości z materiału przypominającego minerał malachit. W celu sprawdzenia, czy bransoletka jest wykonana z malachitu, którego gęstość jest równa $4,05 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$, zważono ją na wadze elektronicznej. Waga wskazała masę 26,30 g. Następnie bransoletkę wrzucono do cylindra miarowego napełnionego wodą. Poziom wody w cylindrze podniósł się o 10 cm^3 .

Czy bransoletka jest wykonana z malachitu? Zaznacz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie 1., 2. albo 3.

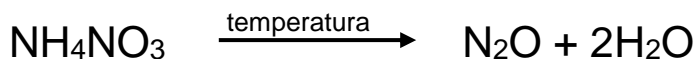
A.	Tak,
B.	Nie,

ponieważ gęstość materiału, z którego wykonano bransoletkę, jest

1.	taka sama jak gęstość malachitu.
2.	większa niż gęstość malachitu.
3.	mniejsza niż gęstość malachitu.

Zadanie 8. (0–1)

Tlenek azotu(I) to bezbarwny i bezwonny gaz. Otrzymuje się go przez ogrzewanie azotanu(V) amonu.



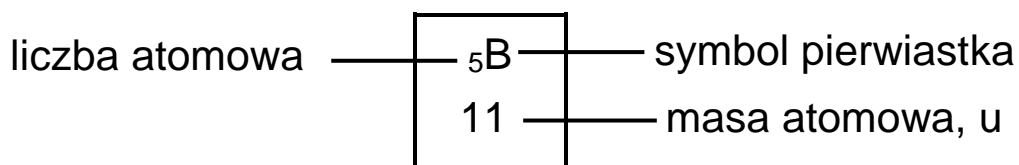
Tlenek azotu(I) znalazł zastosowanie w procesie otrzymywania bitej śmietany. Pod ciśnieniem rozpuszcza się w śmietanie, a po obniżeniu ciśnienia wypełnia ją wieloma małymi pęcherzykami.

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

Proces, w wyniku którego otrzymuje się tlenek azotu(I), jest reakcją chemiczną.	P	F
Proces otrzymywania bitej śmietany przy użyciu tlenku azotu(I) jest zjawiskiem fizycznym.	P	F

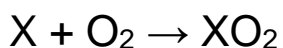
Zadanie 9. (0–1)

Na rysunku przedstawiono fragment układu okresowego pierwiastków.



	1						18
1	1H 1						2He 4
2	3Li 7	2	13	14	15	16	10Ne 20
		4Be 9	5B 11	6C 12	7N 14	8O 16	
3	11Na 23	12Mg 24	13Al 27	14Si 28	15P 31	16S 32	18Ar 40

W wyniku przemiany zilustrowanej schematem:



powstaje związek chemiczny, którego masa cząsteczkowa jest równa 64 u.

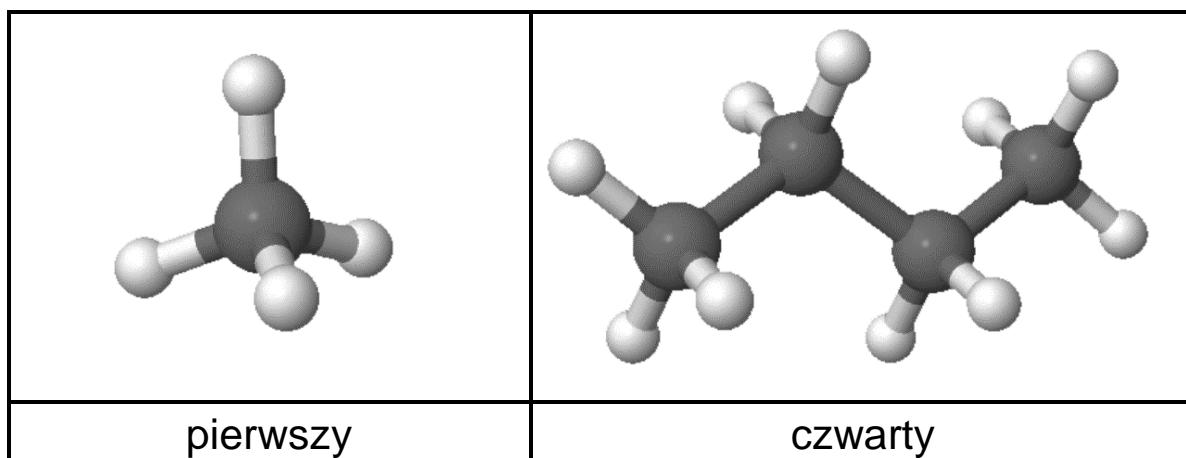
Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Pierwiastkiem X jest

- A. krzem.
- B. glin.
- C. siarka.
- D. węgiel.

Zadanie 10. (0–2)

Na rysunkach przedstawiono modele pierwszego i czwartego związku z szeregu homologicznego pewnej grupy związków. Białe kule oznaczają atomy wodoru, a szare – atomy węgla.



10.1. Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Związki, których modele przedstawiono na rysunkach, należą do szeregu homologicznego

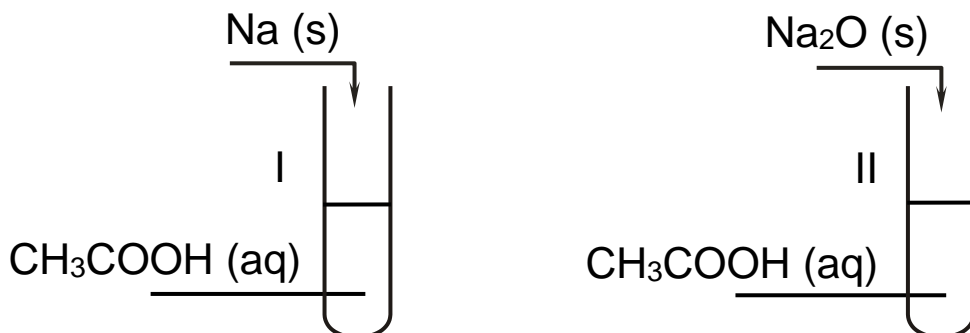
- A. alkanów.
- B. alkenów.
- C. alkoholi.
- D. estrów.

10.2. Wskaż wzór sumaryczny siódmego z kolei związku należącego do tej samej grupy związków co związki pierwszy i czwarty. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A. C_7H_{16}
- B. C_7H_{14}
- C. C_7H_{13}
- D. C_7H_{12}

Zadanie 11. (0–1)

Aby zbadać właściwości kwasu octowego, wykonano doświadczenie, które przedstawiono na schemacie.



aq – roztwór wodny

s – substancja stała

Zaobserwowano, że substancje stałe dodawane do wodnych roztworów kwasu octowego przestały po pewnym czasie być widoczne, a w probówkach powstały bezbarwne, klarowne ciecze. W trakcie doświadczenia w probówce I wydzielały się pęcherzyki gazu.

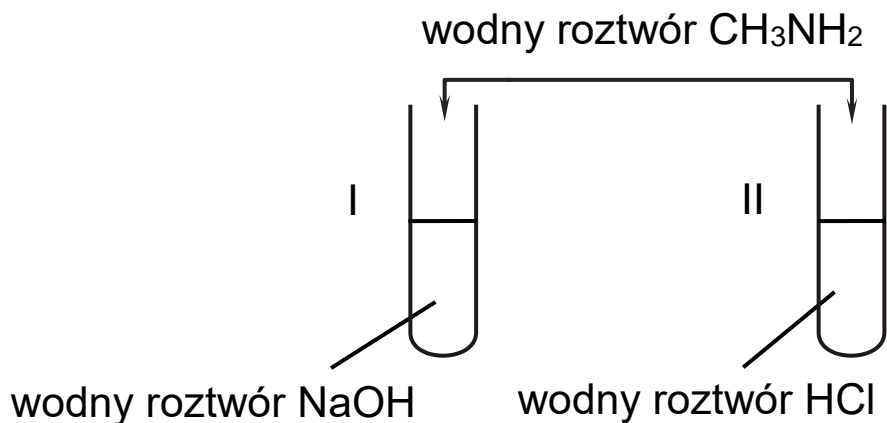
Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

W obu probówkach jednym z produktów reakcji była sól CH ₃ COONa.	P	F
W probówce I wydzielał się CO ₂ .	P	F

Pusta strona

Zadanie 12. (0–1)

Uczniowie badali właściwości chemiczne metyloaminy CH_3NH_2 . Przeprowadzili doświadczenie zilustrowane na poniższym schemacie.



Dodatkowo, za pomocą wskaźnika uniwersalnego, zbadali odczyn zawartości probówek przed dodaniem do nich wodnego roztworu metyloaminy i po jego dodaniu.

W probówce I odczyn roztworu nie uległ zmianie – był zasadowy.

W probówce II odczyn początkowo zmienił się z kwasowego na obojętny, a następnie – na zasadowy.

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

Na podstawie przeprowadzonego doświadczenia można stwierdzić, że metyloamina ma właściwości

A.	kwasowe,
B.	zasadowe,

ponieważ

1.	reaguje z kwasem solnym.
2.	reaguje z wodorotlenkiem sodu.

Informacje do zadań 13. i 14.

W magazynie mebli dźwig podnosi pionowo skrzynię o masie 360 kg ruchem jednostajnym z prędkością $0,4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$.

Zadanie 13. (0–1)

Jak długo trwa podnoszenie skrzyni na wysokość 6 m?
Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A. 6 s
- B. 9 s
- C. 15 s
- D. 24 s

Zadanie 14. (0–1)

Która informacja dotycząca opisanej sytuacji jest prawdziwa?
Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A. Energia potencjalna skrzyni pozostaje stała.
- B. Energia kinetyczna skrzyni maleje, a jej energia potencjalna rośnie.
- C. Dźwig, podnosząc skrzynię, wykonuje pracę przeciwko sile grawitacji.
- D. Praca wykonana przez dźwig powoduje wzrost energii kinetycznej skrzyni.

Zadanie 15. (0–1)

W pokoju ogrzewanym kominkiem zmierzono temperaturę powietrza bezpośrednio nad podłogą oraz pod sufitem.

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

Temperatura powietrza była wyższa

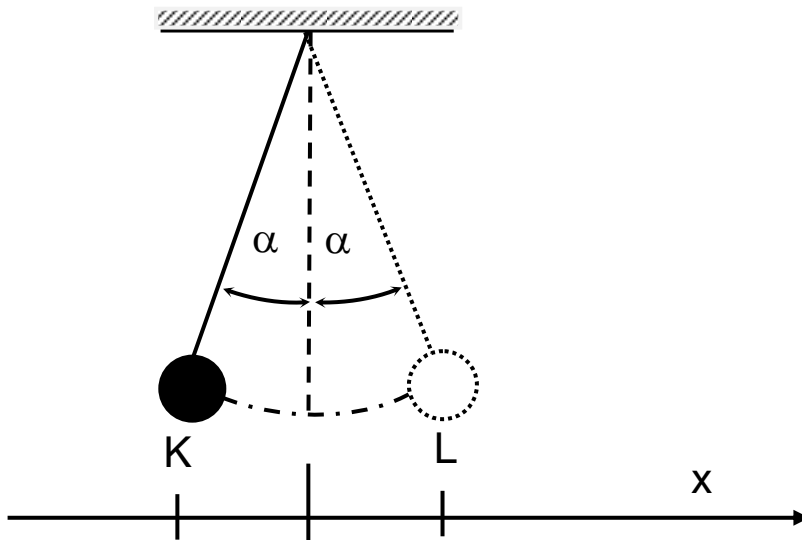
A.	bezpośrednio nad podłogą,
B.	pod sufitem,

ponieważ

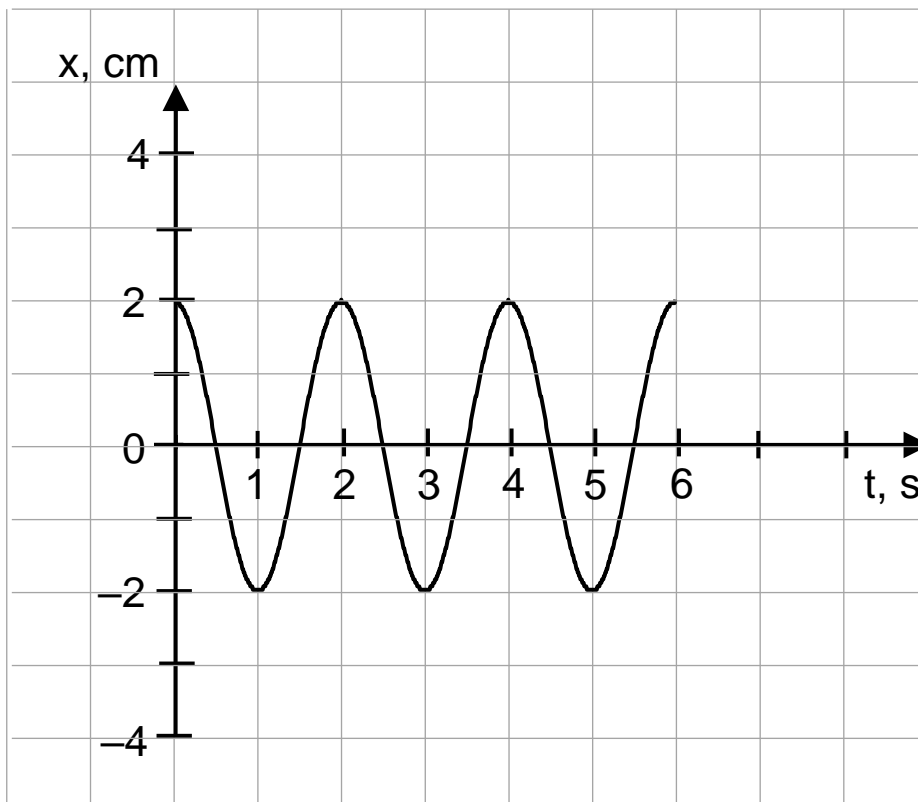
1.	powietrze jest złym przewodnikiem ciepła.
2.	gęstość ogrzanego powietrza jest mniejsza niż gęstość zimnego powietrza.
3.	ciśnienie powietrza pod sufitem jest większe niż nad podłogą.

Zadanie 16. (0–2)

Wahadło matematyczne waha się swobodnie między punktami K i L (patrz rysunek).



Na poniższym wykresie przedstawiono zależność wychylenia (x) wahadła od czasu (t).



16.1. Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Długość toru KL wynosi około

- A. 0,5 cm
- B. 1 cm
- C. 2 cm
- D. 4 cm

16.2. Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Wahadło pokonuje odległość między punktami K i L w czasie

- A. 0,5 s
- B. 1,0 s
- C. 1,5 s
- D. 2,0 s

Zadanie 17. (0–1)

Sonda kosmiczna lecąca z Ziemi w stronę Marsa znajduje się w odległości 3 mln km od Ziemi w chwili, gdy jej radar wykrywa na kursie kolizyjnym asteroidę. Komputer sondy wylicza, że do zderzenia pozostało około 15 sekund, i natychmiast wysyła tę informację w stronę Ziemi. Prędkość fal elektromagnetycznych wynosi $3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$.

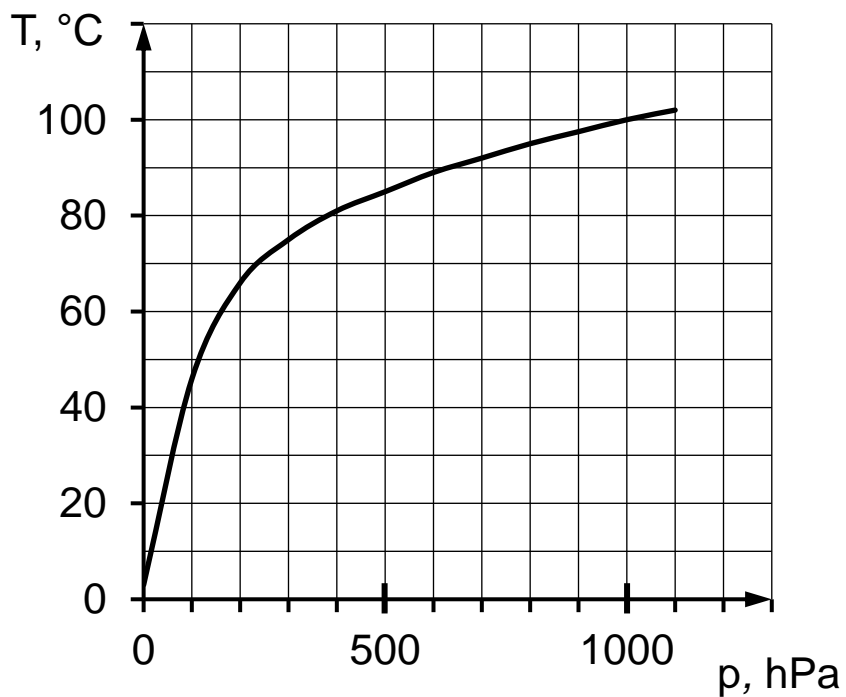
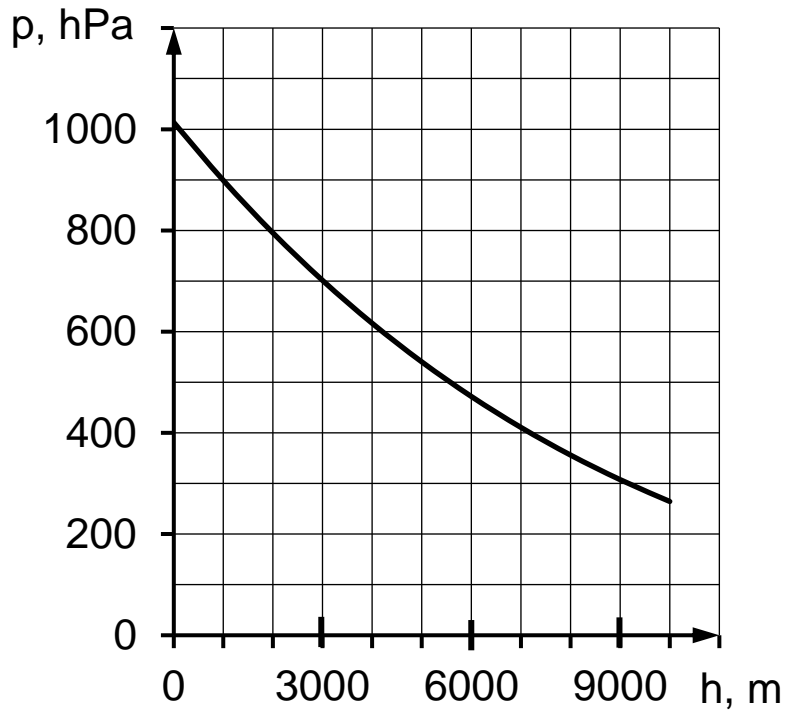
Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Sygnal o nadchodzącym zderzeniu, wysłany przez sondę w stronę Ziemi, zdąży do Ziemi dotrzeć przed zderzeniem sondy z asteroidą.	P	F
Radar tej sondy mierzy odległość, wykorzystując fale elektromagnetyczne odbite od obiektu.	P	F

Pusta strona

Zadanie 18. (0–1)

Na wykresach przedstawiono zależność ciśnienia (p) powietrza od wysokości (h) n.p.m. oraz zależność temperatury (T) wrzenia wody od ciśnienia (p).



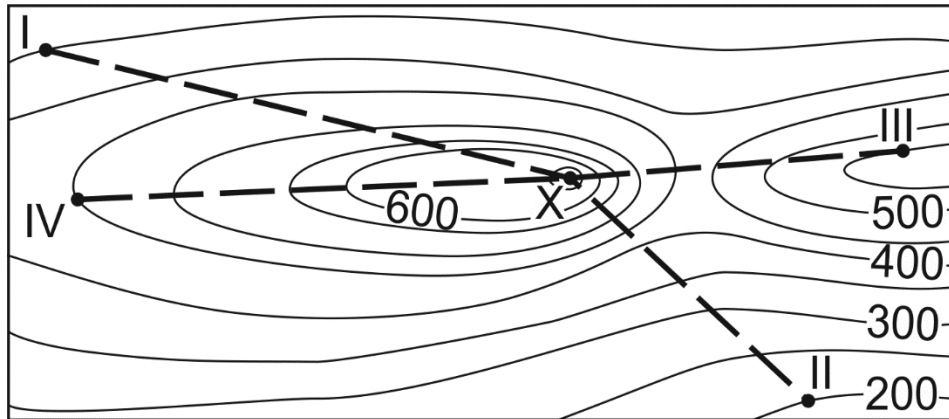
Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Na podstawie danych przedstawionych na wykresach można stwierdzić, że temperatura wrzenia wody na szczycie Mount Everestu o wysokości 8848 m n.p.m. wynosi około

- A. 75 °C
- B. 85 °C
- C. 90 °C
- D. 100 °C

Zadanie 19. (0–2)

Na mapie zaznaczono cztery trasy turystyczne z punktów I, II, III i IV na szczyt X.



X – szczyt 657 m n.p.m.

skala 1:20 000

Dokończ zdania. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

19.1. Największą różnicę wysokości pokona turysta wędrujący na szczyt X z punktu

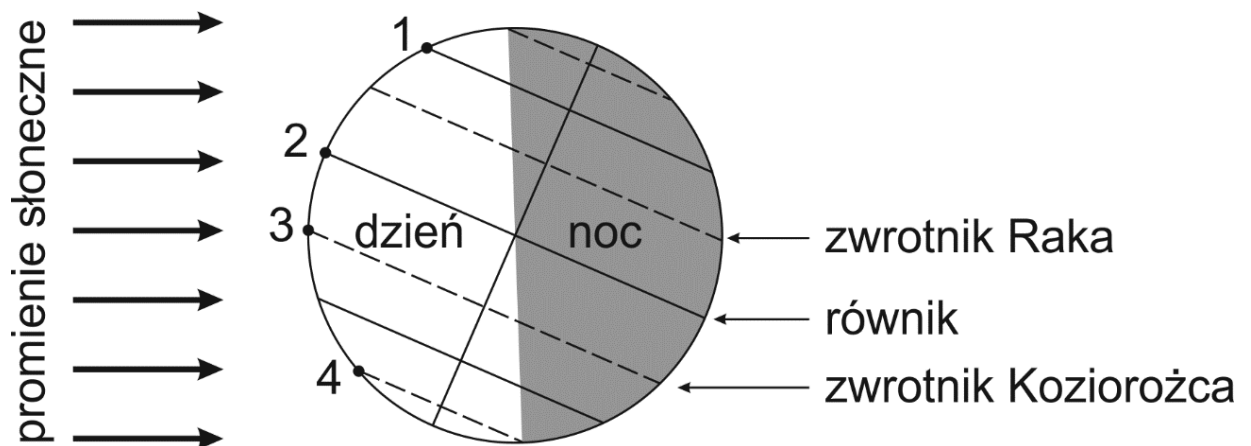
- A. I.
- B. II.
- C. III.
- D. IV.

19.2. Przez przełęcz przejdzie turysta wędrujący na szczyt X z punktu

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

Zadanie 20. (0–1)

Na rysunku przedstawiono oświetlenie Ziemi w dniu 22 grudnia oraz zaznaczono punkty 1–4.



Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Zgodnie z rysunkiem, 22 grudnia dzień trwa 24 godziny w punkcie oznaczonym numerem

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.

Zadanie 21. (0–1)

Mateusz wysłał do rodziców pocztówkę z Kołobrzegu, na której napisał o pogodzie w ostatnich dniach lipca.

„Przez ostatni tydzień niebo było całkowicie zachmurzone i padał deszcz. Nie można było kąpać się w morzu, ponieważ temperatura powietrza nie przekraczała 17 °C i wiał silny zachodni wiatr”.

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Nad miejscowość, w której przebywał Mateusz, w ostatnich dniach lipca napływała masa powietrza

- A. polarnego morskiego.
- B. zwrotnikowego morskiego.
- C. polarnego kontynentalnego.
- D. zwrotnikowego kontynentalnego.

Zadanie 22. (0–1)

W tabeli przedstawiono wybrane dane statystyczne dotyczące ludności Polski, Litwy i Słowacji w 2013 r.

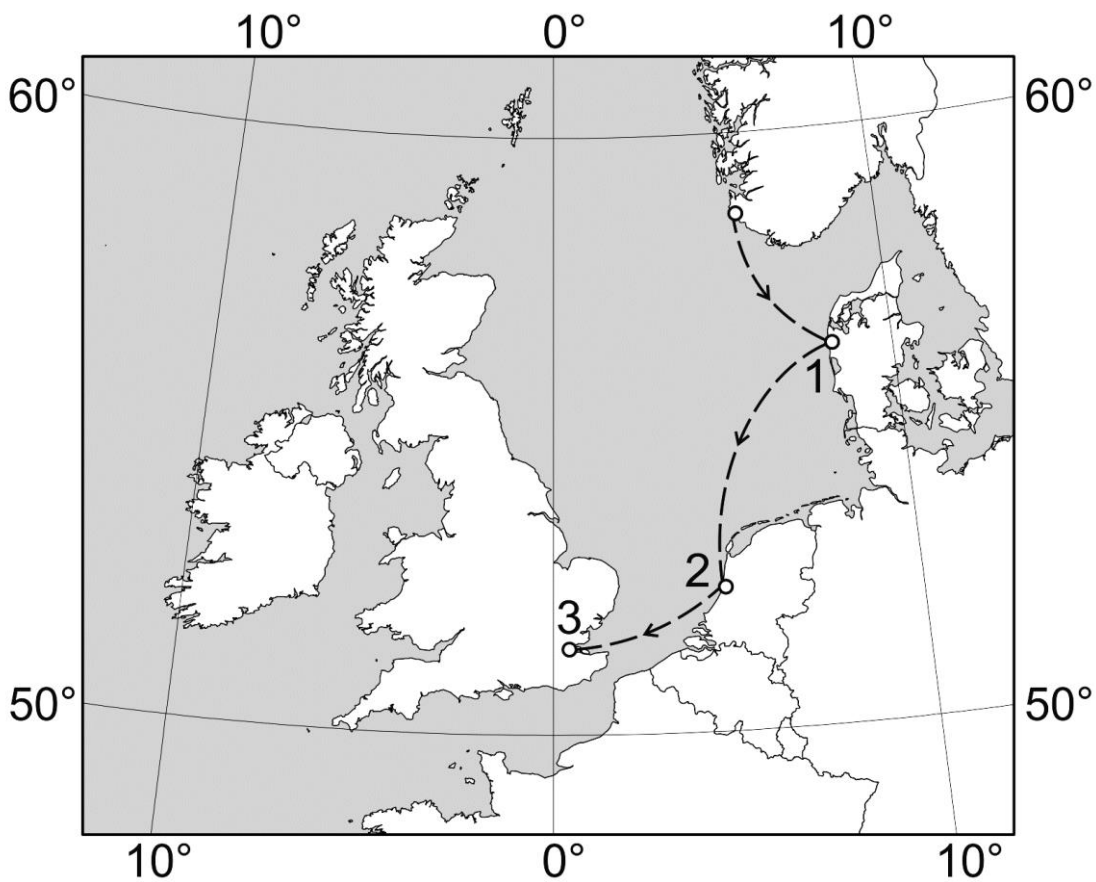
Państwo	Urodzenia	Zgony	Emigracja	Imigracja
	(na 1000 osób)		(osób)	
Polska	9,6	10,1	276 446	220 311
Litwa	10,1	14,0	38 818	22 011
Słowacja	10,1	9,6	2 770	5 149

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

W 2013 r. we wszystkich państwach wymienionych w tabeli przyrost naturalny był dodatni.	P	F
Na Słowacji migracje przyczyniły się do wzrostu liczby ludności tego państwa w 2013 r.	P	F

Zadanie 23. (0–1)

Statek wyruszył z Norwegii w rejs po Morzu Północnym. Kolejne porty w państwach leżących nad Morzem Północnym, do których wpłynął statek, oznaczono na mapie numerami od 1 do 3.



W których państwach znajdują się porty oznaczone na mapie numerami od 1 do 3? Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

	1	2	3
A.	Belgia	Niemcy	Wielka Brytania
B.	Dania	Holandia	Wielka Brytania
C.	Dania	Niemcy	Szwecja
D.	Belgia	Holandia	Szwecja

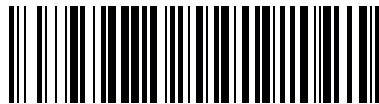
Zadanie 24. (0–1)

Poniższe informacje dotyczą wybranych cech środowiska przyrodniczego Japonii.

1. Położenie na granicy płyt litosfery.
2. Gęsta sieć rzeczna.
3. Przewaga obszarów górskich.
4. Dostęp do morza.
5. Klimat monsunowy.
6. Niewielkie zasoby surowców mineralnych.

W którym zestawie podano tylko te cechy środowiska przyrodniczego, które nie sprzyjają rozwojowi gospodarki Japonii? Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A. 2, 3, 4
- B. 1, 5, 6
- C. 1, 3, 6
- D. 2, 4, 5


**WYPEŁNIA ZESPÓŁ
NADZORUJĄCY**
PESEL

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

KOD UCZNI

--	--	--

*miejsce
na naklejkę*

WYPEŁNIA EGZAMINATOR

Nr zad.	Odpowiedzi					
1	A	B	C	D		
2	A	B	C	D		
3	A	B	C	D		
4	A	B	C	D		
5.1	AC	AD	BC	BD		
5.2	A	B	C	D		
6	PP	PF	FP	FF		
7	A1	A2	A3	B1	B2	B3
8	PP	PF	FP	FF		
9	A	B	C	D		
10.1	A	B	C	D		
10.2	A	B	C	D		
11	PP	PF	FP	FF		
12	A1	A2	B1	B2		
13	A	B	C	D		
14	A	B	C	D		

Nr zad.	Odpowiedzi					
15	A1	A2	A3	B1	B2	B3
16.1	A	B	C	D		
16.2	A	B	C	D		
17	PP	PF	FP	FF		
18	A	B	C	D		
19.1	A	B	C	D		
19.2	A	B	C	D		
20	A	B	C	D		
21	A	B	C	D		
22	PP	PF	FP	FF		
23	A	B	C	D		
24	A	B	C	D		



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

KOD EGZAMINATORA

.....
Czytelny podpis egzaminatora