

UZUPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

KOD UCZNI

--	--	--

PESEL

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

*miejsce
na naklejkę*

**UZUPEŁNIA ZESPÓŁ
NADZORUJĄCY**

Uprawnienia ucznia do
nieprzenoszenia
zaznaczeń na kartę

**EGZAMIN
W KLASIE TRZECIEJ
GIMNAZJUM**

CZĘŚĆ 2. PRZEDMIOTY PRZYRODNICZE

**19 KWIETNIA
2018**

**Godzina
rozpoczęcia:
9:00**

**Czas pracy:
do 80 minut**



GM-P5-182

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych 44 stronach są wydrukowane 24 zadania.
2. Sprawdź, czy do arkusza jest dołączona karta odpowiedzi.
3. 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 \times , np.:

A.

~~B.~~

C.

D.

E.

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

\times	F
----------	---

 albo

T	\times
---	----------

8. Jeśli się pomylisz, otocz znak \times kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.:

A.

\otimes

\times .

D.

E.

9. Pozostałe zadania wykonuj zgodnie z poleceniami.

10. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

Zadanie 1. (0–1)

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Stosowany obecnie system klasyfikacyjny, określany jako system naturalny, oparty jest na

- A. podobnych miejscach występowania organizmów.
- B. podobieństwie w budowie zewnętrznej organizmów.
- C. pokrewieństwie ewolucyjnym organizmów.
- D. podobieństwie w czynnościach życiowych organizmów.

Pusta strona

Zadanie 2. (0–1)

Poniżej opisano zwierzę zaklasyfikowane do ssaków.

Lemur katta to ssak wyglądem przypominający kota. Ma 4 długie kończyny oraz długi ogon w czarne i białe pierścienie. Ten ogon nie pełni funkcji chwytnej przy poruszaniu się po drzewach. Tę funkcję u lemurów pełnią wyłącznie łapy (dłonie i stopy) z długimi palcami i przeciwstawnymi kciukami. Część twarzowa głowy lemura jest wydłużona, uszy małe, zaostrome. Oczy ma duże, osadzone blisko siebie, skierowane do przodu.

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)

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Proces odzyskiwania wody, soli mineralnych, aminokwasów i cukrów z moczu pierwotnego zachodzi w

- A. cewce moczowej.
- B. pęcherzu moczowym.
- C. nerce.
- D. moczowodach.

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

A.	w uchu środkowym.
B.	w 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

Pusta strona

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.

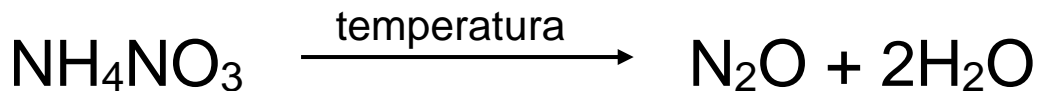
A.	Tak,
B.	Nie,

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.

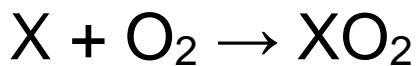
Oceń prawdziwość podanych zdań.
Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe,
albo F – jeśli jest fałszywe.

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

Zadanie 9. (0–1)

Poniżej podano masy atomowe pięciu pierwiastków: O = 16 u, S = 32 u, C = 12 u, Si = 28 u, Al = 27 u.

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.

Pusta strona

Zadanie 10. (0–2)

Poniżej podano wzory pierwszego i czwartego związku z szeregu homologicznego pewnej grupy związków.

Związek pierwszy: CH_4

Związek czwarty: C_4H_{10}

10.1. Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Związki, których wzory podano 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.

Do dwóch probówek zawierających roztwór wodny kwasu octowego

CH_3COOH dodano:

- do pierwszej Na (substancja stała)
- do drugiej Na_2O (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 pierwszej 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_3COONa .	P	F
W probówce pierwszej wydzielął się CO_2 .	P	F

Zadanie 12. (0–1)

Uczniowie badali właściwości chemiczne metyloaminy CH_3NH_2 . Przeprowadzili doświadczenie.

Probówka I.

Do wodnego roztworu NaOH dodano wodny roztwór CH_3NH_2 .

Probówka II.

Do wodnego roztworu HCl dodano wodny roztwór CH_3NH_2 .

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 przed i po dodaniu metyloaminy 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

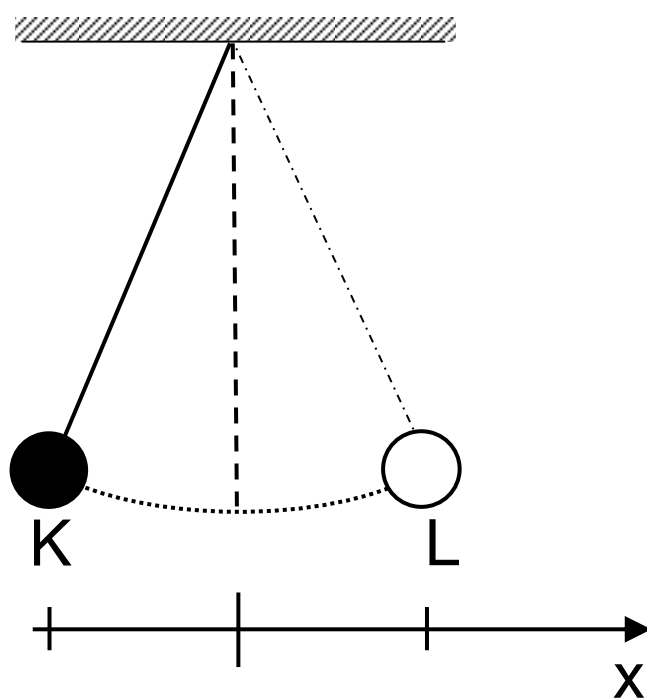
A.	bezpośrednio nad podłogą,
B.	pod sufitem,

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)

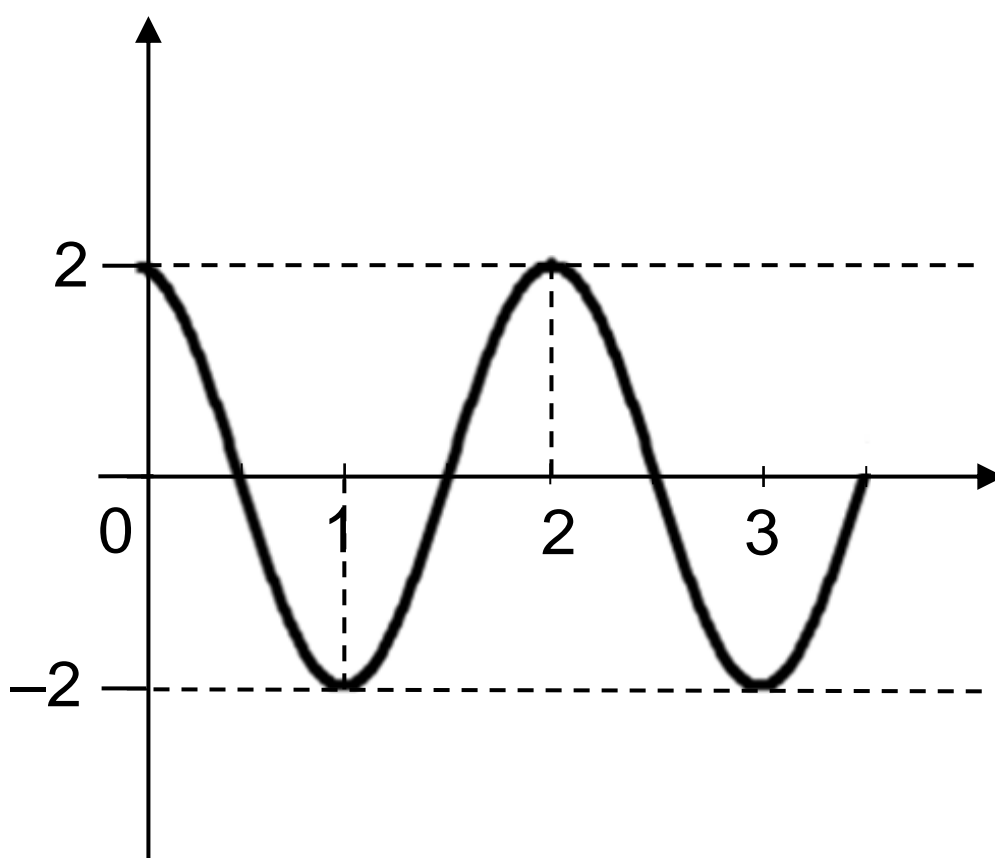
Wahadło matematyczne waha się swobodnie między punktami K i L. Położenie równowagi znajduje się w środku odległości między punktami K i L. Wychylenie (x) wahadła od położenia równowagi do punktu K wynosi 2 cm. Poniższy rysunek przedstawia opisaną sytuację.



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

Oś pozioma: czas (t) w s

Oś pionowa: wychylenie (x) w cm



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 $3 \cdot 10^9$ m 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

Zadanie 18. (0–1)

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

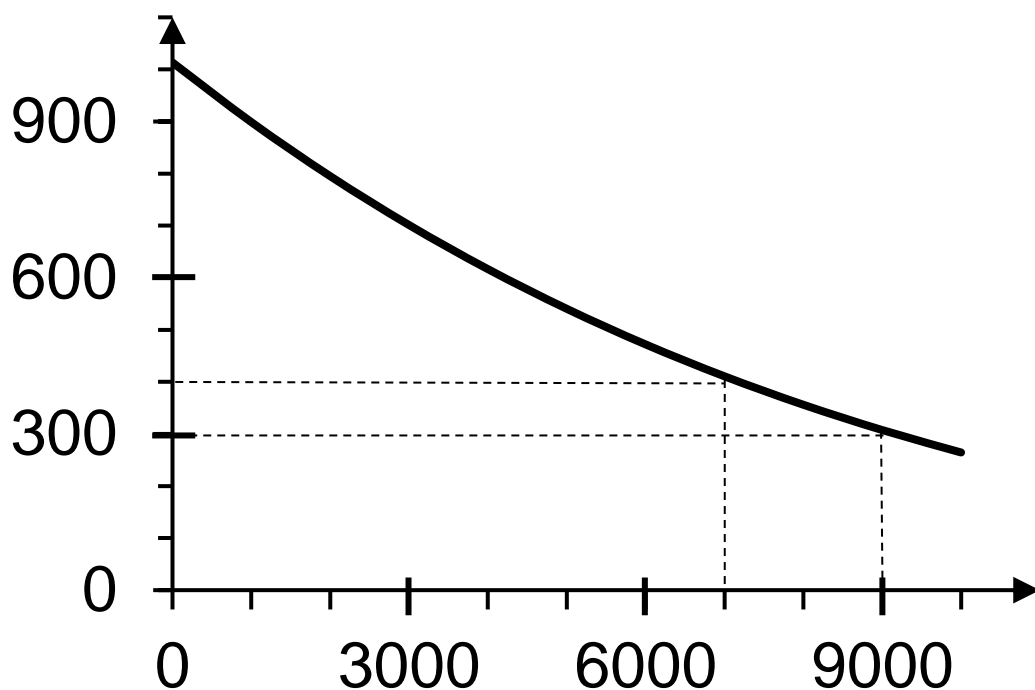
Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

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

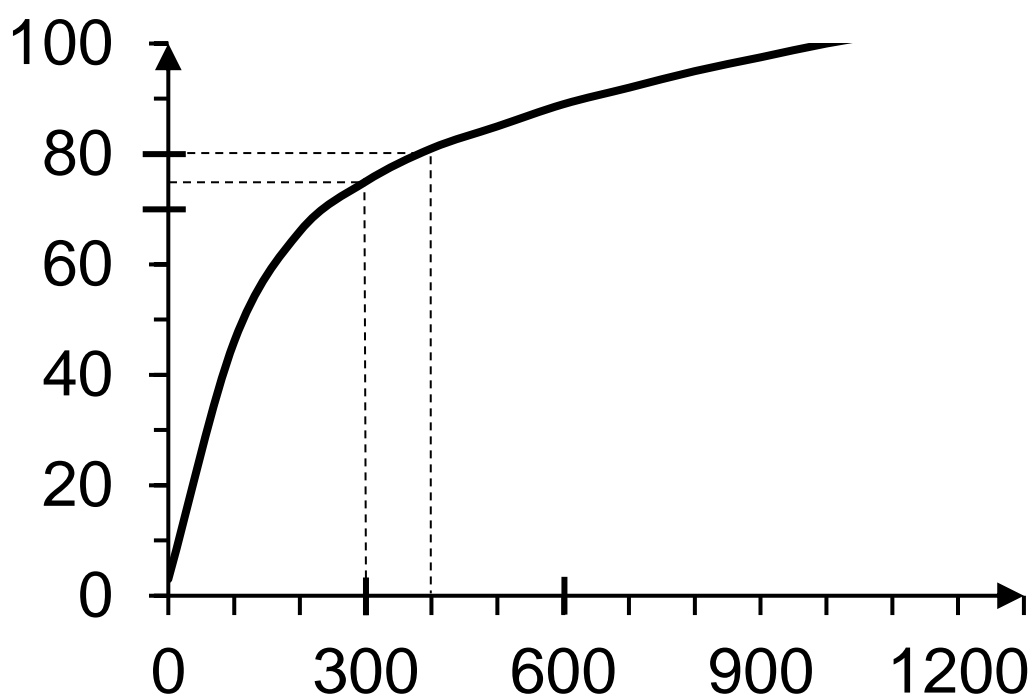
Oś pionowa: ciśnienie (p) w hPa

Oś pozioma: wysokość (h) n.p.m. w m



Oś pionowa: temperatura (T) w °C

Oś pozioma: ciśnienie (p) w hPa



Zadanie 19. (0–2)

Czterech chłopców wyruszyło na wycieczkę z czterech różnych miejsc. Celem wycieczki był szczyt o wysokości 657 m n.p.m. W tabeli zapisano, na jakiej wysokości n.p.m. znajduje się każdy chłopiec.

Oznaczenie tabeli

h – wysokość n.p.m. w m

	h
Janek	350
Karol	200
Bartek	550
Adam	450

19.1. Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Największą różnicę wysokości pokona

- A. Janek.
- B. Karol.
- C. Bartek.
- D. Adam.

19.2. Zaznacz prawidłową odpowiedź spośród podanych.

Janek, wędrując na szczyt, musi pokonać odległość 5 km. Jaką długość na mapie wykonanej w skali 1:100 000 będzie miał odcinek trasy przebytej przez Janka?

- A. 1 cm
- B. 2 cm
- C. 5 cm
- D. 10 cm

Zadanie 20. (0–1)

Ziemia wykonuje ruch obiegowy wokół Słońca w ciągu roku.

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Następstwem ruchu obiegowego Ziemi jest

- A. występowanie dnia i nocy.
- B. różnica czasu słonecznego.
- C. pozorny ruch Słońca w ciągu doby.
- D. występowanie pór roku.

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.

Oznaczenia tabeli

U – urodzenia (na 1000 osób)

Z – zgony (na 1000 osób)

E – emigracja (osób)

I – imigracja (osób)

Państwo	Polska	Litwa	Słowacja
U	9,6	10,1	10,1
Z	10,1	14,0	9,6
E	276 446	38 818	2 770
I	220 311	22 011	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)

Turysta podróżował pociągiem z południa na północ Europy. Pociąg wyruszył z Rzymu, zatrzymał się w Paryżu, a następnie – w Londynie.

Przez które kraje jechał pociąg?

Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A. Francja, Niemcy, Włochy
- B. Włochy, Francja, Wielka Brytania
- C. Francja, Hiszpania, Wielka Brytania
- D. Włochy, Austria, Niemcy

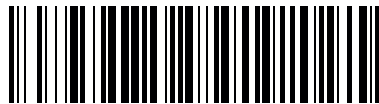
Zadanie 24. (0–1)

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