

**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**

**11 KWIETNIA  
2019**

**Godzina  
rozpoczęcia:  
9:00**

**Czas pracy:  
do 80 minut**



GM-P5-192

## Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych 50 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 podano 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)**

Poniżej przedstawiono pewne doświadczenie. Przygotowano cztery próbówki, a następnie dodano do każdej z nich następujące składniki:

do próbówki 1. wodę,

do próbówki 2. skrobię z wodą,

do próbówki 3. mąkę pszenną z wodą,

do próbówki 4. mąkę pszenną z wodą i śliną.

Do każdej próbówki dodano kilka kropli brunatnego płynu Lugola, który w obecności skrobi zmienia kolor na ciemnogrnatowy.

Obserwowano próbówki i ewentualną zmianę zabarwienia ich zawartości.

Wyniki doświadczenia podano poniżej:  
próbówka 1. kolor jasnobrunatny,  
próbówka 2. kolor ciemnogrnatowy,  
próbówka 3. kolor ciemnogrnatowy,  
próbówka 4. stopniowe zanikanie barwy  
ciemnogrnatowej.

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

Jednym z celów doświadczenia było sprawdzenie, czy w mące pszennej jest skrobia.	P	F
Wynik doświadczenia uzyskany w zestawie 4. świadczy o braku skrobi w mące pszennej użytej w doświadczeniu.	P	F

## **Zadanie 2. (0–1)**

W ekosystemie materia przemieszcza się w cyklu zamkniętym między biotopem (częścią nieożywioną) a biocenozą (częścią ożywioną ekosystemu).

Z wytworzonej przez rośliny materii organicznej korzystają najpierw roślinożercy, a następnie drapieżcy.

Bakterie i grzyby rozkładają martwe szczątki roślin i zwierząt do związków nieorganicznych, które wraz z wodą są pobierane przez rośliny.

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

Funkcję destruentów w obiegu materii pełnią

A.	roślinożercy,
B.	bakterie i grzyby,

ponieważ

1.	destruenci rozkładają szczątki martwych organizmów na proste związki nieorganiczne.
2.	destruenci przekształcają materię nieorganiczną obecną w biotopie na organiczną.

### **Zadanie 3. (0–1)**

We krwi człowieka występują bezjądrowe fragmenty komórek. Ich liczba w  $1 \text{ mm}^3$  krwi zdrowego człowieka wynosi od 200 do 400 tysięcy. Chronią one organizm przed utratą krwi, zatykają uszkodzenia naczyń krwionośnych i biorą udział w procesie krzepnięcia krwi.

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Opisane składniki morfotyczne krwi to

- A. płytki krwi.
- B. krwinki czerwone.
- C. krwinki białe – limfocyty B.
- D. krwinki białe – limfocyty T.



# Pusta strona

## **Zadanie 4. (0–2)**

Układ krwionośny człowieka tworzą serce i naczynia krwionośne. Wewnątrz serca znajdują się dwa przedsionki i dwie komory, które są od siebie rozdzielone przegrodami. Między przedsionkami i komorami znajdują się zastawki serca, uchylające się tylko w jedną stronę. Z komór serca wychodzą dwie tętnice: z prawej strony tętnica płucna, z lewej aorta. Do przedsionków serca uchodzą: żyły główne (prowadzą odtlenowaną krew z ciała) i płucne (prowadzą utlenowaną krew z układu oddechowego).

4.1. Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Krew płynąca do serca wpływa żyłami do

- A. obu komór.
- B. obu przedsionków.
- C. przedsionka lewego i komory lewej.
- D. przedsionka prawego i komory prawej.

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

W krwiobiegu ustrojowym (dużym) krew wypływa z serca aortą i transportuje tlen do narządów organizmu człowieka.	P	F
Budowa serca człowieka zapobiega mieszaniu się krwi utlenowanej i odtlenowanej.	P	F

## **Zadanie 5. (0–1)**

Na nasiona chryzantemy wielkokwiatowej działano promieniowaniem jonizującym (gamma), dzięki czemu otrzymano nowe odmiany tej rośliny o niespotykanych wcześniej barwach i kształtach kwiatostanów.

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Promieniowanie jonizujące spowodowało w komórkach chryzantem mutacje polegające na zmianach

- A. w budowie komórek tworzących tkanki.
- B. w materiale genetycznym (w DNA).
- C. w sposobie dziedziczenia cech.
- D. w kodzie genetycznym.

## Zadanie 6. (0–1)

Przed tysiącami lat, w Europie, w wyniku rozdzielenia pierwotnego gatunku wrony przez nasuwający się lądolód powstały dwie formy tego gatunku, różniące się wyglądem i miejscem występowania – wrona czarna i wrona siwa. Pierwsza zamieszkuje zachodnią i południową Europę, a druga występuje w północnej i wschodniej Europie.

Na podstawie tekstu oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Zróznicowany wygląd wron został spowodowany utrudnioną wymianą genów między populacjami rozdzielonymi przez lądolód.	P	F
Odmienny wygląd obu form wrony jest wynikiem procesu ewolucji.	P	F

## Zadanie 7. (0–2)

Na rysunku przedstawiono fragment układu okresowego pierwiastków.

liczba atomowa	<sup>1</sup> <b>H</b>	symbol pierwiastka
	Wodór	nazwa pierwiastka
	1	masa atomowa, u

	1				
1	<sup>1</sup> <b>H</b> Wodór 1	2	14	15	16
2	<sup>3</sup> <b>Li</b> Lit 7	<sup>4</sup> <b>Be</b> Beryl 9	<sup>6</sup> <b>C</b> Węgiel 12	<sup>7</sup> <b>N</b> Azot 14	<sup>8</sup> <b>O</b> Tlen 16
3	<sup>11</sup> <b>Na</b> Sód 23	<sup>12</sup> <b>Mg</b> Magnez 24	<sup>14</sup> <b>Si</b> Krzem 28	<sup>15</sup> <b>P</b> Fosfor 31	<sup>16</sup> <b>S</b> Siarka 32
4	<sup>19</sup> <b>K</b> Potas 39	<sup>20</sup> <b>Ca</b> Wapń 40	<sup>32</sup> <b>Ge</b> German 73	<sup>33</sup> <b>As</b> Arsen 75	<sup>34</sup> <b>Se</b> Selen 79

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

Spośród dwóch pierwiastków – wapń, sód – właściwości bardziej zbliżone do magnezu ma

A.	wapń,
B.	sód,

ponieważ jego atom

1.	ma taką samą liczbę powłok elektronowych jak atom magnezu.
2.	ma taką samą liczbę elektronów na ostatniej powłoce jak atom magnezu.

7.2. Tlenek pewnego pierwiastka jest wyrażony wzorem  $X_2O_5$ .

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Pierwiastkiem X jest

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



**Pusta strona**

## Zadanie 8. (0–1)

Azot, niezbędny do rozwoju roślin, może być dostarczany glebie w postaci nawozów. Masa atomowa azotu jest równa 14 u.

W poniższej tabeli podano nazwy, wzory i wartości mas cząsteczkowych nawozów zawierających azot.

Nazwa nawozu	Wzór związku	Masa cząsteczkowa, u
mocznik	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$	60
azotan(V) amonu	$\text{NH}_4\text{NO}_3$	80
siarczan(VI) amonu	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	132
azotan(V) wapnia	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	164

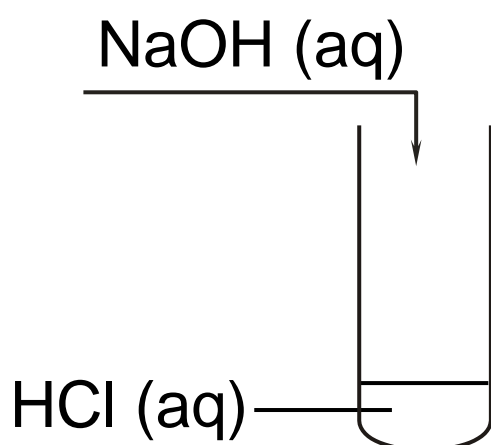
Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Najwięcej gramów azotu dostarczymy glebie, gdy użyjemy 1 kg związku o wzorze

- A.  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
- B.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$
- C.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- D.  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

## Zadanie 9. (0–1)

Wykonano doświadczenie, którego przebieg zilustrowano na poniższym rysunku. Roztwory użyte w doświadczeniu były bezbarwne i klarowne. Doświadczenie przeprowadzono w temperaturze 25°C.



aq – roztwór wodny

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

Mieszanka otrzymana w probówce jest bezbarwnym, klarownym roztworem.	P	F
W czasie mieszania roztworów w probówce zachodziła reakcja opisana równaniem: $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$ .	P	F

### **Zadanie 10. (0–1)**

W razie oparzeń kwasami, np. stężonym kwasem octowym (etanowym), należy skórę bardzo dokładnie przemyć wodą. Następnie można zastosować wodny roztwór wodorowęglanu sodu  $\text{NaHCO}_3$  o stężeniu procentowym równym 5%.

Ile gramów wodorowęglanu sodu  $\text{NaHCO}_3$  należy odważyć, aby przygotować 500 g wodnego roztworu stosowanego w razie oparzeń kwasem octowym (etanowym)? Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

- A. 10 g
- B. 15 g
- C. 20 g
- D. 25 g

## Zadanie 11. (0–1)

W tabeli podano nazwy oraz wzory trzech węglowodorów, rozpoczynających szereg homologiczny alkenów.

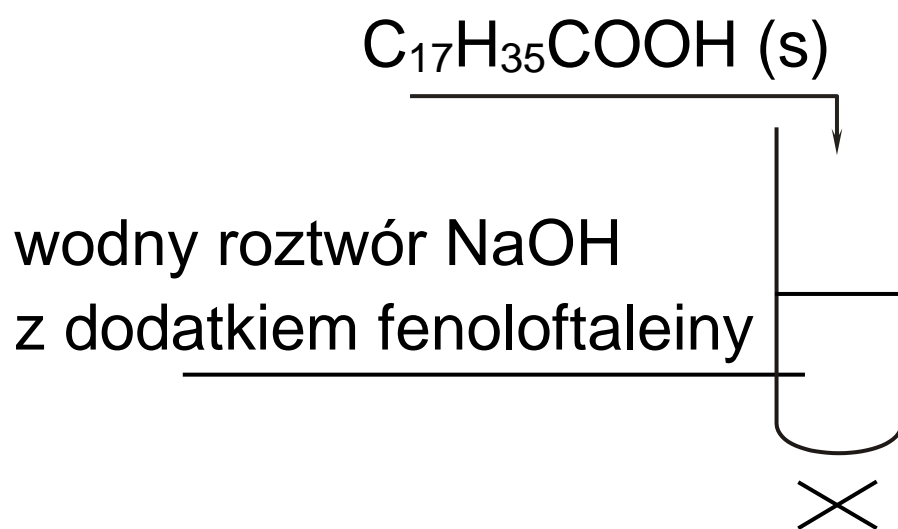
Nazwa systematyczna	Wzór sumaryczny
eten	$C_2H_4$
propen	$C_3H_6$
buten	$C_4H_8$

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

W cząsteczce alkenu, zawierającej $n$ atomów węgla, liczba atomów wodoru jest równa $2n + 2$ .	P	F
Cząsteczki dwóch kolejnych alkenów różnią się liczbą atomów węgla (o jeden) i liczbą atomów wodoru (o dwa).	P	F

## Zadanie 12. (0–1)

Uczniowie obserwowali przebieg doświadczenia zilustrowanego na poniższym schemacie.



s – substancja stała

Znakiem X zaznaczono ogrzewanie.



Uczniowie w czasie doświadczenia sporządzili notatkę, w której zapisali obserwacje oraz wnioski.

1. Zawartość probówki zmieniła barwę.
2. W probówce zachodzi reakcja między kwasem i zasadą.
3. Produktem reakcji jest mydło o nazwie stearynian sodu.
4. Roztwór powstający w probówce zaczął się pieniać.

Które zdania z notatki są wnioskami z przeprowadzonego doświadczenia? Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

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

### **Zadanie 13. (0–1)**

Magda i Beata, podczas burzy, postanowiły obliczyć, jak daleko od domku letniskowego, w którym przebywały, uderzył piorun. W tym celu obserwowały błyskawice, nasłuchiwały grzmotów i mierzyły czas, jaki upłynął od zaobserwowania błysku do usłyszenia grzmotu. Prędkość rozchodzenia się dźwięku w powietrzu wynosi około 340 m/s.

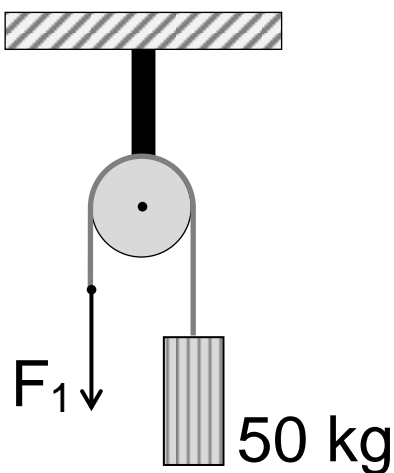
Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Jeśli od zaobserwowania błysku do usłyszenia grzmotu upłynęły 3 s, to piorun uderzył w odległości około

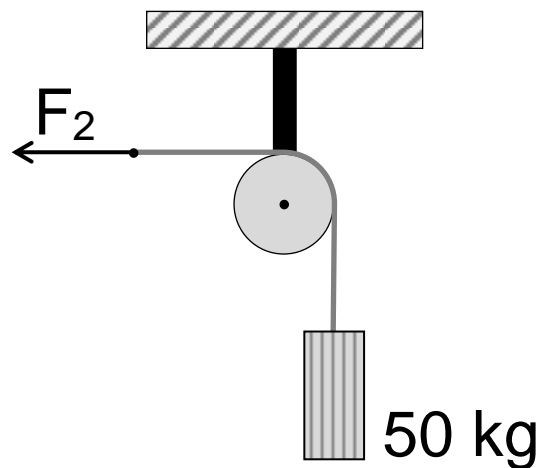
- A. 0,5 km
- B. 1 km
- C. 3 km
- D. 3,6 km

### Zadanie 14. (0–2)

Przez nieruchomy blok przełożono linę, do której przywiązano skrzynkę o masie równej 50 kg. Na drugi koniec liny działa siła  $F_1$ , która równoważy siłę ciężkości skrzynki. Powoduje to, że skrzynka jest nieruchoma (rysunek I).



Rysunek I



Rysunek II

14.1. Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Siła  $F_1$  w sytuacji przedstawionej na rysunku I ma wartość około

- A. 50 N
- B. 100 N
- C. 250 N
- D. 500 N

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

Po odchyleniu liny, w sposób pokazany na rysunku II, skrzynka pozostała nieruchoma. Na tej podstawie można stwierdzić, że wartość siły  $F_2$  w porównaniu z wartością siły  $F_1$  jest

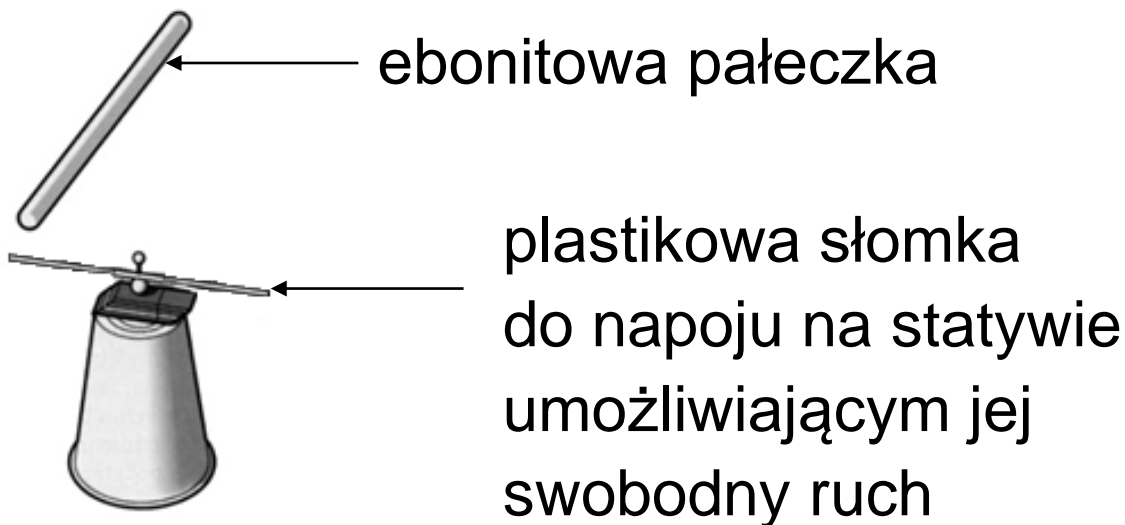
A.	większa,
B.	mniejsza,
C.	taka sama,

ponieważ

1.	odchylenie liny wymaga zmiany wartości siły naciągu w celu utrzymania równowagi.
2.	wartość siły naciągu liny konieczna do utrzymania skrzynki w równowadze się nie zmienia.

## Zadanie 15. (0–1)

Na rysunku przedstawiono zestaw, który uczniowie wykorzystali do badania elektryzowania ciał.



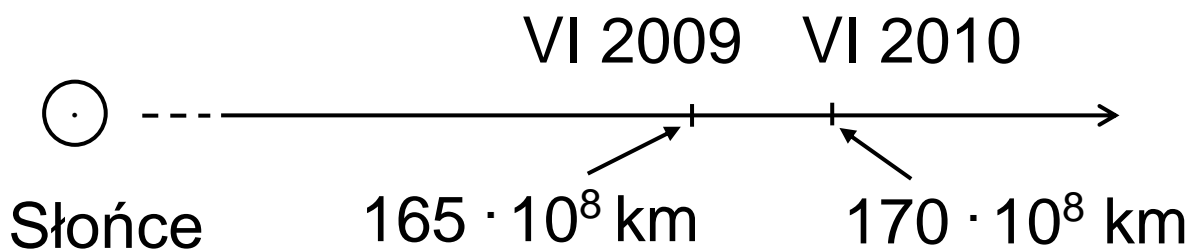
Jeden koniec słomki naładowali ujemnie przez pocieranie papierową chusteczką. Do tego końca słomki zbliżyli pałeczkę ebonitową naładowaną przez pocieranie nylonowym materiałem. Słomka została odepchnięta. Gdy zbliżyli do słomki nylonowy materiał, słomka została przyciągnięta.

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

Pałeczka ebonitowa została naładowana ujemnie.	P	F
Nylonowy materiał został naładowany dodatnio.	P	F

### Zadanie 16. (0–1)

W czerwcu 2009 roku sonda Voyager 1 znajdowała się w odległości około  $165 \cdot 10^8$  km od Słońca, a rok później – około  $170 \cdot 10^8$  km od Słońca. Jeden rok to około  $9 \cdot 10^3$  h lub około  $3 \cdot 10^7$  s.





Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Na podstawie tekstu i rysunku można oszacować, że w okresie od VI 2009 r. do VI 2010 r. wartość średniej prędkości oddalania się sondy Voyager 1 od Słońca wynosiła kilkanaście

A.  $\frac{\text{m}}{\text{s}}$

B.  $\frac{\text{m}}{\text{h}}$

C.  $\frac{\text{km}}{\text{s}}$

D.  $\frac{\text{km}}{\text{h}}$

### Zadanie 17. (0–1)

W tabeli podano dane dotyczące gęstości czterech metali.

Metal	Gęstość, $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$
żelazo	7,9
miedź	8,9
aluminium	2,7
srebro	10,5

Uczniowie zmierzili masę prostopadłościanu, wykonanego z jednego z tych metali, oraz długości jego krawędzi a, b, c. Wyniki pomiarów zapisali w tabeli.

m (g)	a (cm)	b (cm)	c (cm)
19,0	2,5	2,0	1,4

Na podstawie pomiarów obliczyli gęstość metalu, z którego wykonano prostopadłościan.

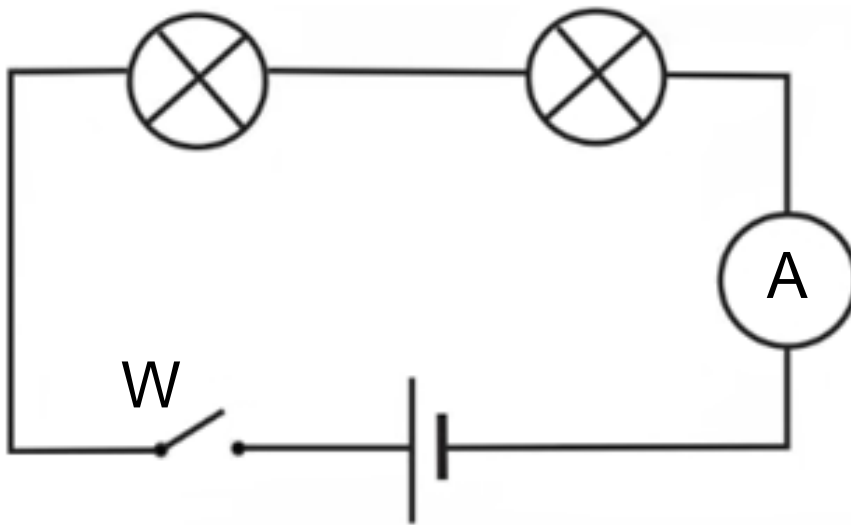
Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Po porównaniu wyniku obliczeń z danymi w tabeli gęstości różnych metali uczniowie stwierdzili, że przedmiot był wykonany

- A. z żelaza.
- B. z miedzi.
- C. z aluminium.
- D. ze srebra.

### Zadanie 18. (0–1)

Akwarium jest podświetlone dwiema jednakowymi żarówkami. Na poniższym rysunku przedstawiono schemat połączenia żarówek.



Jeżeli wyłącznik  $W$  jest zamknięty i żarówki świecą, to amperomierz wskazuje natężenie prądu równe  $1,5\text{ A}$ .

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Gdy jedna z żarówek się przepali, a wyłącznik W jest zamknięty, to amperomierz wskaże

- A. dwa razy mniejsze natężenie prądu.
- B. dwa razy większe natężenie prądu.
- C. takie samo natężenie prądu.
- D. wartość równą zero.

### **Zadanie 19. (0–1)**

Jacek ma pokonać 4 km ze stacji kolejowej na szczyt Stary Wierch.

Wie, że na przejście w górach 1 km szlaku potrzeba około 15 minut i dodatkowo około 10 minut na pokonanie każdego 100 m wysokości. Stacja kolejowa położona jest na wysokości 300 m n.p.m. a wysokość szczytu Stary Wierch to 550 m n.p.m.

Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Na przejście ze stacji kolejowej na szczyt Stary Wierch Jacek musi przeznaczyć około

- A. 45 minut.
- B. 60 minut.
- C. 85 minut.
- D. 115 minut.

## Zadanie 20. (0–2)

W tabeli podano strukturę ludności (w %) w czterech grupach wiekowych z 2016 r.

Grupa wiekowa	Ludność w %
I (0–14 lat)	15
II (15–24 lat)	11
III (25–64 lat)	58
IV (65 + lat)	16

20.1. Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Osoby mające 12 lat w 2016 roku

- A. urodziły się w XX w.
- B. za 3 lata będą należeć do I grupy wiekowej.
- C. stanowią najwyższy procent populacji.
- D. w większości mają rodziców z III grupy wiekowej.

20.2. W tabeli podano strukturę ludności w podziale na wiek przedprodukcyjny, produkcyjny i poprodukcyjny w 2015 r. i w 2016 r. Strukturę ludności podano w procentach (%).

Wiek	Ludność w %	
	2015 r.	2016 r.
przedprodukcyjny	18,0	17,9
produkcyjny	62,4	61,9
poprodukcyjny	19,6	20,2

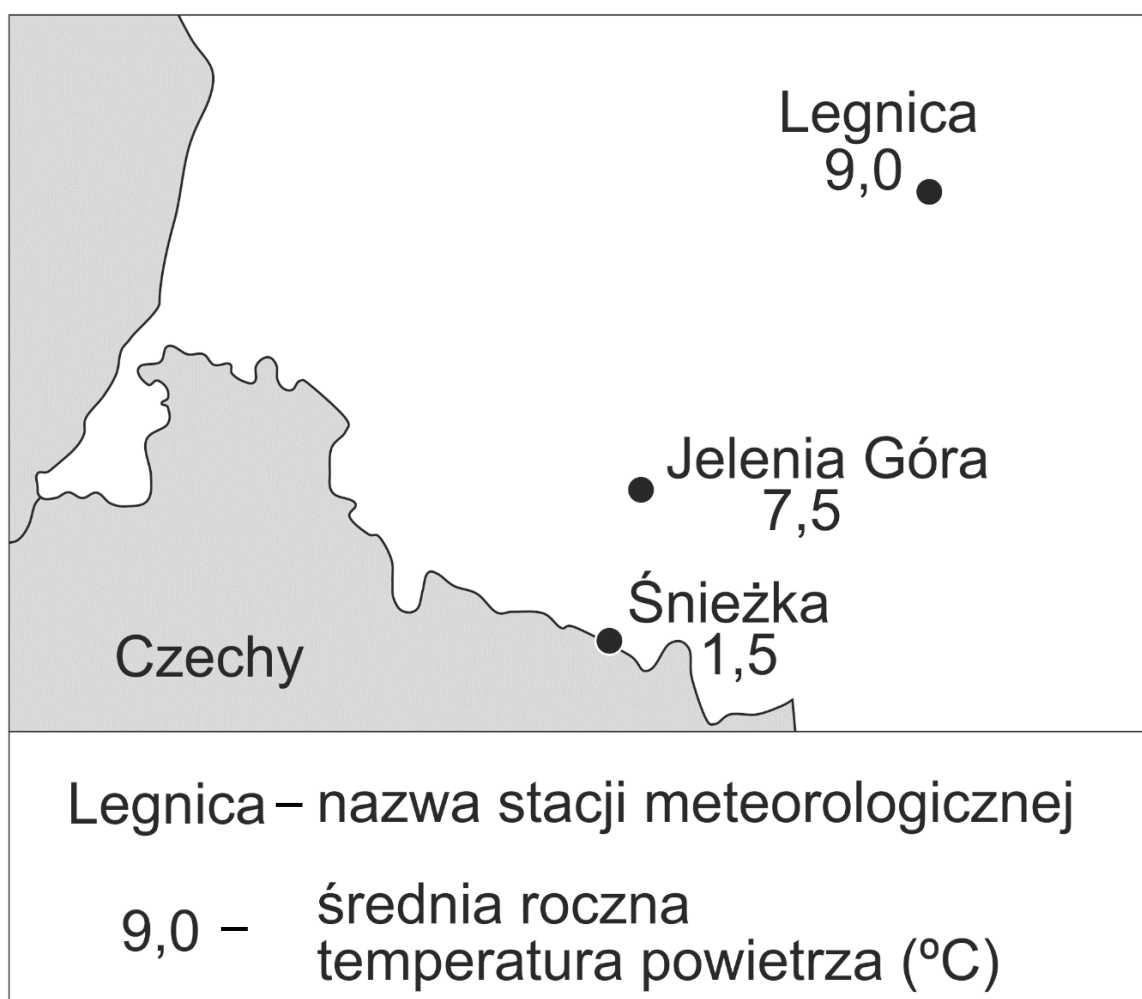


Oceń prawdziwość podanych zdań.  
Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe,  
albo F – jeśli jest fałszywe.

W 2016 r. zaobserwowano wzrost liczby ludności w wieku poprodukcyjnym w stosunku do liczby ludności w wieku poprodukcyjnym w 2015 r.	P	F
W 2016 r. liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym była większa od liczby ludności w wieku poprodukcyjnym.	P	F

## Zadanie 21. (0–1)

Na rysunku przedstawiono położenie trzech stacji meteorologicznych, dla których podano średnie roczne temperatury powietrza ( $^{\circ}\text{C}$ ).



Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Głównym czynnikiem różnicującym średnie roczne temperatury powietrza w Legnicy i na Śnieżce jest

- A. szata roślinna.
- B. odległość od morza.
- C. szerokość geograficzna.
- D. wysokość bezwzględna.

## **Zadanie 22. (0–1)**

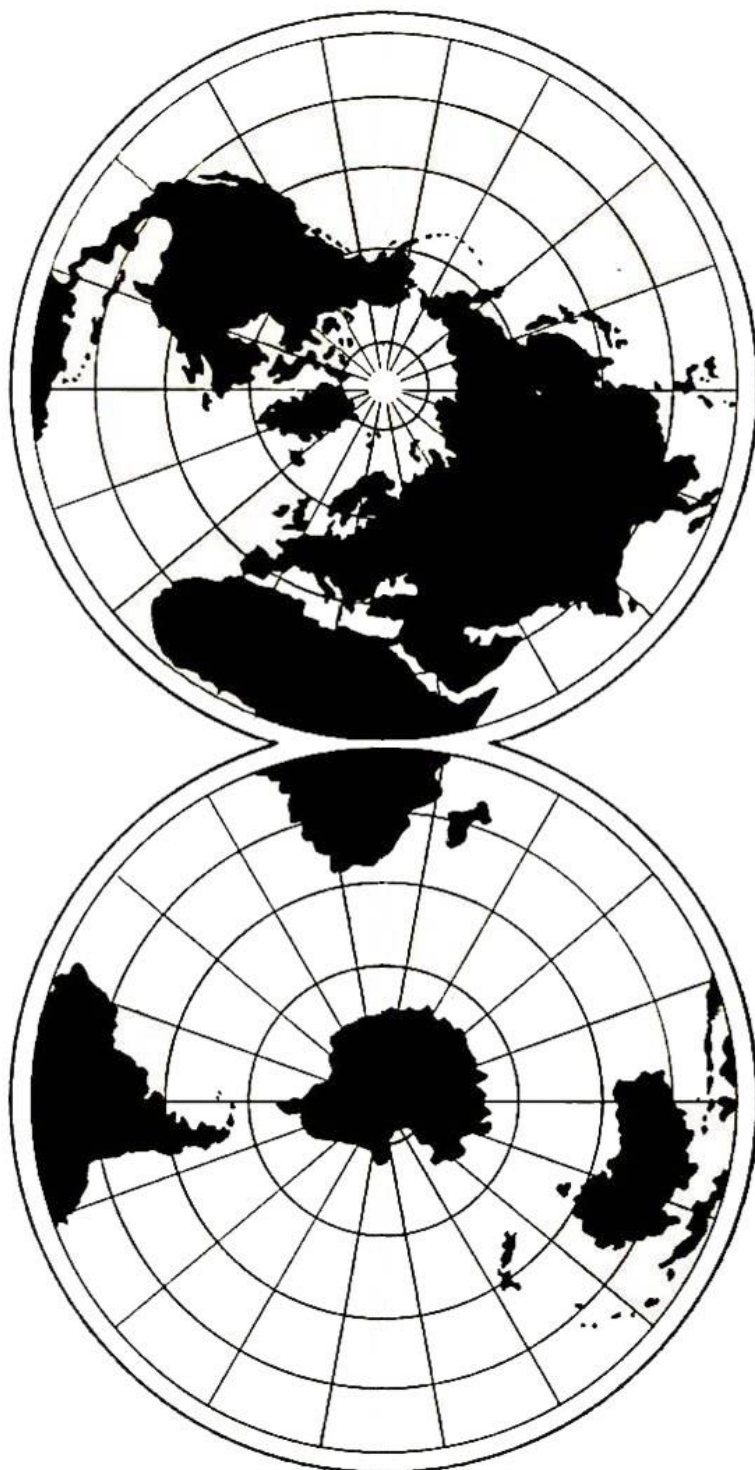
Monsuny rozwijają się w strefie Azji Południowo-Wschodniej. Jest to spowodowane dużymi różnicami temperatury powietrza nad wnętrzem kontynentu, silnie nagrzanego latem, a oziębionego podczas zimy. Latem monsun wiejący znad oceanu przynosi obfite opady, natomiast zimą na lądzie jest sucho. Pora występowania monsunu jest bardzo istotna dla rolników. Długie i obfite opady rozpoczynają się w czerwcu i trwają do października. W tym czasie rolnicy przystępują do sadzenia ryżu. Najwyższa temperatura powietrza występuje w maju.

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

Uprawie ryżu w Azji Południowo- -Wschodniej sprzyja monsun letni.	P	F
W okresie między początkiem roku a nadejściem monsunu letniego wzrasta średnia miesięczna temperatura powietrza.	P	F

## Zadanie 23. (0–1)

Na rysunku, w tej samej skali, przedstawiono obie półkule: północną i południową.



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

W Arktyce biegun geograficzny jest położony na lądzie.	P	F
W Antarktyce lądolód zajmuje większą powierzchnię niż w Arktyce.	P	F

## Zadanie 24. (0–1)

Na mapie Europy linią przerywaną narysowano trasę wycieczki autokarowej z Paryża do Kijowa. Uczestnicy wycieczki zwiedzali miasta zaznaczone kropkami.





Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź spośród podanych.

Trasa wycieczki między Paryżem a Kijowem przebiegała przez

- A. Pragę, Budapeszt i Wiedeń.
- B. Berno, Wiedeń i Bratysławę.
- C. Budapeszt, Bukareszt i Pragę.
- D. Bratysławę, Berno i Bukareszt.

# Brudnopsis

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

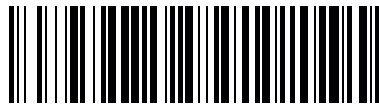
.....

.....

.....

.....

.....


**WYPEŁNIA ZESPÓŁ  
NADZORUJĄCY**
**PESEL**

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

**KOD UCZNI**

--	--	--

*miejsce  
na naklejkę*

**WYPEŁNIA EGZAMINATOR**

Nr zad.	Odpowiedzi					
1	PP	PF	FP	FF		
2	A1	A2	B1	B2		
3	A	B	C	D		
4.1	A	B	C	D		
4.2	PP	PF	FP	FF		
5	A	B	C	D		
6	PP	PF	FP	FF		
7.1	A1	A2	B1	B2		
7.2	A	B	C	D		
8	A	B	C	D		
9	PP	PF	FP	FF		
10	A	B	C	D		
11	PP	PF	FP	FF		
12	A	B	C	D		
13	A	B	C	D		
14.1	A	B	C	D		
14.2	A1	A2	B1	B2	C1	C2

Nr zad.	Odpowiedzi			
15	PP	PF	FP	FF
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20.1	A	B	C	D
20.2	PP	PF	FP	FF
21	A	B	C	D
22	PP	PF	FP	FF
23	PP	PF	FP	FF
24	A	B	C	D



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

**KOD EGZAMINATORA**

.....  
Czytelny podpis egzaminatora