

## WPISUJE UCZEŃ

KOD UCZNI

--	--	--



PESEL

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

# PRÓBNY EGZAMIN GIMNAZJALNY Z OPERONEM CZĘŚĆ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZA

## PRZEDMIOTY PRZYRODNICZE

### Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw egzaminacyjny zawiera 11 stron (zadania 1.–25.). Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
2. Na tej stronie i na karcie odpowiedzi wpisz swój kod i PESEL.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/ atramentem. Nie używaj korektora.
5. Zaznaczając odpowiedzi w części karty przeznaczonej dla zdającego, zamaluj  pola do tego przeznaczone. Błędne zaznaczenie otocz kółkiem  i zaznacz właściwe.
6. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

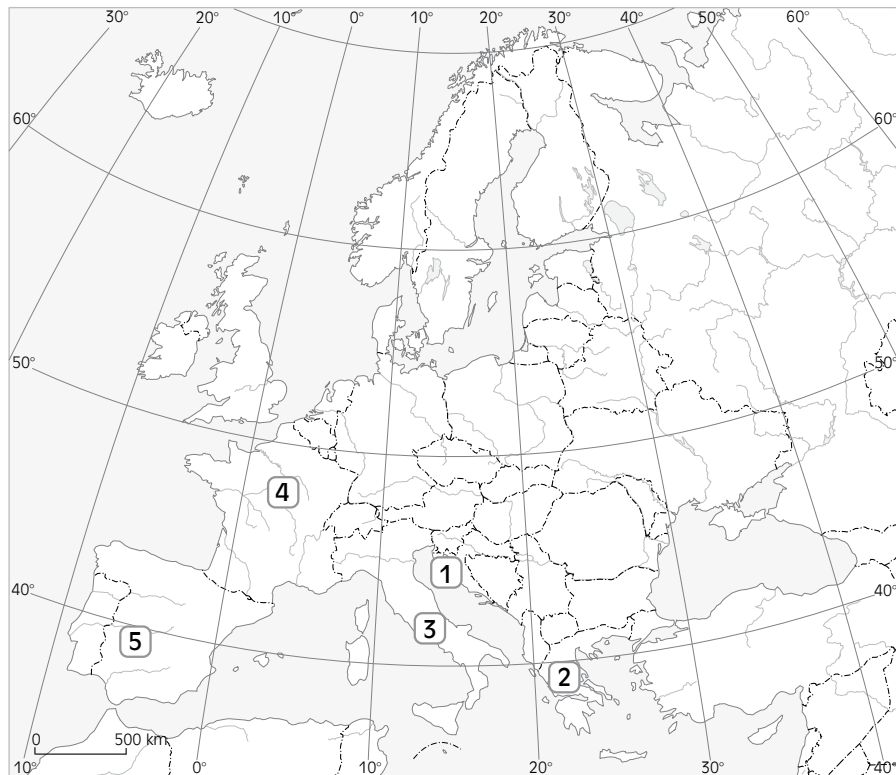
*Powodzenia!*

**GRUDZIEŃ  
2014**

**Czas pracy:  
60 minut**

**Liczba punktów  
do uzyskania: 30**

**Mapa do zadań 1. i 2.**



**Zadanie 1. (0–1)**

Do wymienionych państw dopasuj odpowiednie cyfry z mapy.

1.1.	Chorwacja	1	2	3	4	5
1.2.	Grecja	1	2	3	4	5
1.3.	Hiszpania	1	2	3	4	5
1.4.	Włochy	1	2	3	4	5

**Zadanie 2. (0–1)**

Dokończ zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.

Południe słoneczne (górowanie Słońca) będzie miało miejsce najwcześniej w kraju zaznaczonym na mapie cyfrą

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

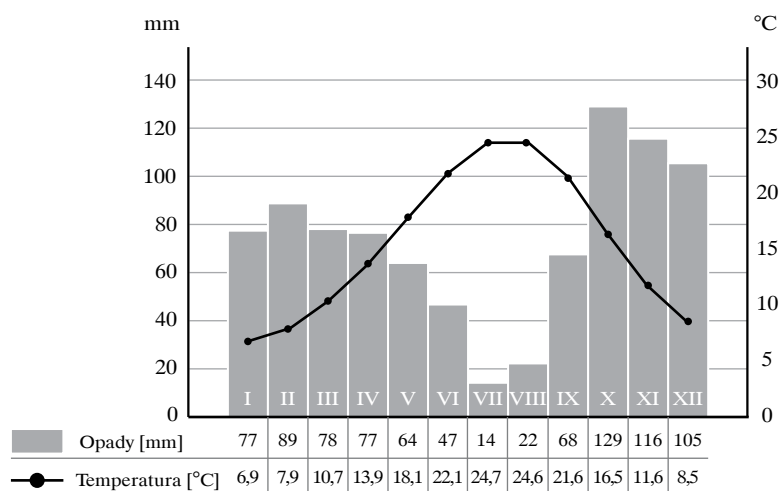
**Zadanie 3. (0–2)**

Do podanych w tabeli opisów europejskich państw śródziemnomorskich przyporządkuj ich nazwy.

- A. Chorwacja
- B. Francja
- C. Grecja
- D. Hiszpania
- E. Włochy

3.1.	Kraj położony na Półwyspie Iberyjskim oraz Wyspach Kanaryjskich i Balearach.	A	B	C	D	E
3.2.	W przeszłości kraj ten stanowił część Jugosławii.	A	B	C	D	E
3.3.	Ojczyzna igrzysk olimpijskich; tam narodziła się demokracja i filozofia.	A	B	C	D	E
3.4.	Największe wyspy należące do tego kraju to Sardynia i Sycylia.	A	B	C	D	E

### Klimatogram do zadań 4. i 5.



Na podstawie: W. Mizerski, J. Żukowski, J. Żukowska, *Tablice szkolne. Geografia*, Warszawa 2012.

### Zadanie 4. (0–1)

Oceń prawdziwość podanych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.

1.	Najwyższej średniej miesięcznej temperaturze powietrza odpowiada najniższa średnia miesięczna suma opadów.	P	F
2.	Roczna amplituda temperatury wynosi 31,6°C.	P	F

### Zadanie 5. (0–1)

Dokończ zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.

Przedstawiony na wykresie średni roczny przebieg temperatury i opadów atmosferycznych jest charakterystyczny dla strefy klimatycznej

- A. równikowej.
- B. zwrotnikowej.
- C. podzwrotnikowej.
- D. umiarkowanej.

**Informacja do zadania 6.**

Ta formacja roślinna pojawiła się na obszarze, na którym wycięto lasy. Są to wiecznie zielone, zwarte, twarde liście zarośla. Tworzą je wawrzyny, mirty, oleandry, a także rzadziej występujące drzewa, takie jak sosny piniowe i dęby korkowe.

**Zadanie 6. (0–1)**

**Dokończ zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.**

Opisana formacja roślinna to

- A. makia.
- B. sawanna.
- C. step.
- D. preria.

**Zadanie 7. (0–1)**

**Dokończ zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.**

Na mapie w skali 1 : 5 000 000 długość rzeki wynosi w przybliżeniu 16 cm, a rzeczywista długość tej rzeki w przybliżeniu jest równa

- A. 16 km
- B. 83 km
- C. 160 km
- D. 800 km

**Zadanie 8. (0–1)**

Pewien węglowodór uległ reakcji przyłączenia cząsteczki wodoru.

**Uzupełnij zdanie, wybierając wzór strukturalny węglowodoru A lub B oraz produkt 1. lub 2. powstający w tej reakcji.**

Węglowodór o wzorze strukturalnym	A.	$\begin{array}{cc} \text{H} & \text{H} \\   &   \\ \text{C} & = & \text{C} \\   &   \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$	ulega reakcji przyłączenia cząsteczki wodoru, w wyniku której powstaje związek chemiczny o nazwie	1.	etan.
	B.	$\begin{array}{cc} \text{H} & \text{H} \\   &   \\ \text{H}-\text{C} & - & \text{C}-\text{H} \\   &   \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$		2.	propan.

**Informacja do zadania 9.**

Azot jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych pierwiastków we Wszechświecie. Jest głównym składnikiem atmosfery ziemskiej. Tworzy związki chemiczne, w których wykazuje różne wartościowości.

**Zadanie 9. (0–2)**

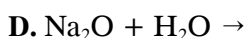
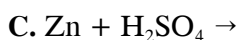
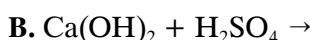
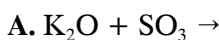
Oceń prawdziwość podanych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.

1.	Azot stanowi 51% objętości składu czystego, suchego powietrza.	P	F
2.	Wartościowość azotu w następujących tlenkach: NO, N <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> wynosi odpowiednio: II, III, V.	P	F

**Zadanie 10. (0–1)**

Dokończ zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.

Wodór wydzieli się w reakcji



**Informacja do zadania 11.**

	1																	18				
1	1 H wodór 1,008																	2 He hel 4,002602				
2	3 Li lit 6,94	4 Be beryl 9,01															5 B bor 10,81	6 C węgiel 12,01	7 N azot 14,01	8 O tlen 15,99	9 F fluor 18,99	10 Ne neon 20,18
3	11 Na sód 22,99	12 Mg magnez 24,31											13 Al glin 26,98	14 Si krzem 28,09	15 P fosfor 30,97	16 S siarka 32,07	17 Cl chlor 35,45	18 Ar argon 39,95				
4	19 K potas 39,09	20 Ca wapń 40,08	21 Sc skand 44,96	22 Ti tytan 47,90	27 Co kobalt 58,93	28 Ni nikiel 58,71	29 Cu miedź 63,55	30 Zn cynk 65,39	31 Ga gal 69,72	32 Ge german 72,59	33 As arsen 74,92	34 Se selen 78,96	35 Br brom 79,90	36 Kr krypton 83,80								

Symbol pierwiastka — O  
 Liczba atomowa — 8  
 Nazwa pierwiastka — tlen  
 Masa atomowa (u) — 15,9994

**Zadanie 11. (0–2)**

Na podstawie fragmentu układu okresowego pierwiastków oceń prawdziwość podanych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.

1.	Atomy tlenu i siarki mają 6 elektronów walencyjnych.	P	F
2.	Atom berylu zawiera 4 neutrony.	P	F

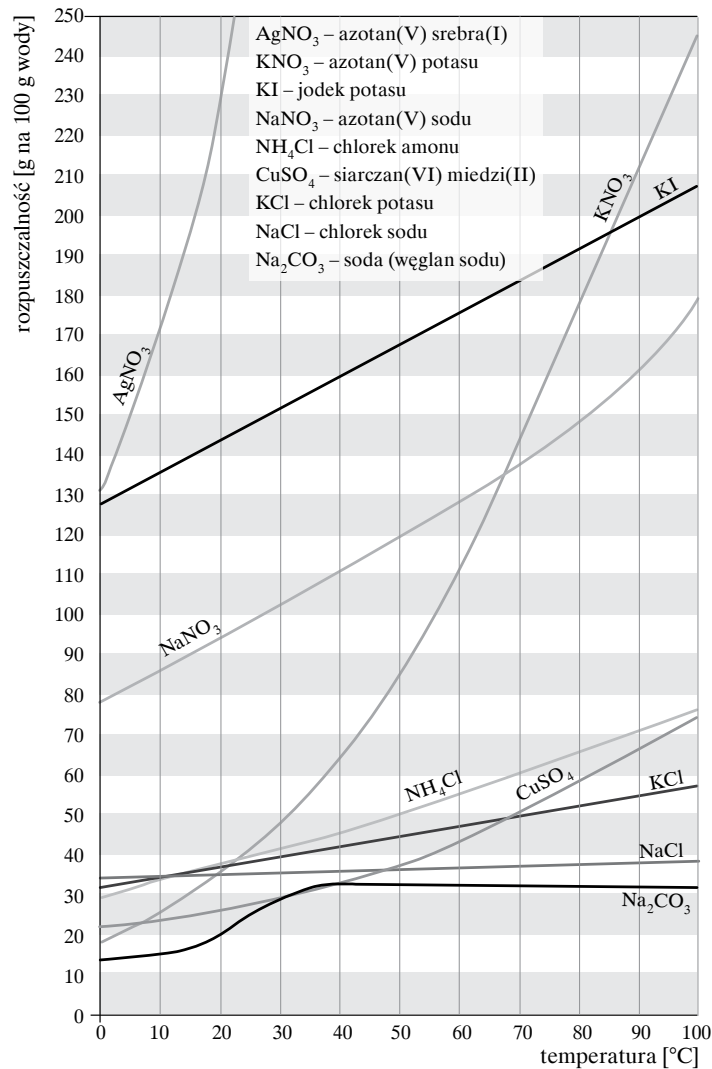
### Zadanie 12. (0–1)

Dokończ zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.

Obecność białka w serze można wykryć za pomocą

- A. jodyny.
- B. wody wapiennej.
- C. kwasu siarkowego(VI) i temperatury.
- D. kwasu azotowego(V) i temperatury.

### Informacja do zadania 13.



### Zadanie 13. (0–1)

Na podstawie wykresu przedstawiającego rozpuszczalność niektórych soli oceń prawdziwość podanych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.

1.	W temperaturze 40°C rozpuszczalność siarczanu(VI) miedzi(II) $\text{CuSO}_4$ jest większa niż rozpuszczalność chlorku sodu NaCl.	P	F
2.	Rozpuszczalność azotanu(V) sodu $\text{NaNO}_3$ w temperaturze 10°C wynosi 85 g $\text{NaNO}_3$ na 100 g wody.	P	F

### Zadanie 14. (0–1)

Uczniowie przeprowadzili doświadczenie. Jego celem było wyznaczenie gęstości nieznannej im cieczy. W doświadczeniu wykorzystali naczynie w kształcie walca o objętości  $100 \text{ cm}^3$ , menzurkę oraz wagę. Ze wskazań wagi odczytali masę pustego naczynia, a następnie obliczyli jego objętość. Do menzurki włąli badaną ciecz i odczytali jej objętość. Następnie włąli ciecz do naczynia i je zważyli. Wyniki pomiarów zapisali w tabeli.

Masa naczynia [g]		Objętość [ $\text{cm}^3$ ]	
pustego	z cieczą	naczynia	cieczy
100	182	100	90

Gęstość nieznannej cieczy w przybliżeniu wynosi

- A.  $81 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$
- B.  $2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$
- C.  $1,1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$
- D.  $0,9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$

### Zadanie 15. (0–1)

Dokończ poniższe zdanie. Wybierz odpowiedź A lub B oraz jej uzasadnienie 1. lub 2.

Energia potencjalna swobodnie spadającej piłki szybciej maleje

A.	na początku ruchu,	ponieważ piłka porusza się ruchem	1.	jednostajnie opóźnionym z powodu dużych oporów powietrza.
B.	pod koniec ruchu,		2.	jednostajnie przyspieszonym.

### Zadanie 16. (0–1)

Fala na wodzie rozchodzi się z prędkością  $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ . Odległość między grzbietami fali wynosi około 25 metrów.

Na podstawie powyższej informacji możemy stwierdzić, że okres drgań fali w przybliżeniu jest równy

- A. 0,2 s      B. 0,4 s      C. 2,5 s      D. 5 s

### Zadanie 17. (0–1)

Dodatnio naładowaną laską szklaną dotknięto kulkę elektroskopu, która była elektrycznie obojętna.

Oceń prawdziwość podanych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.

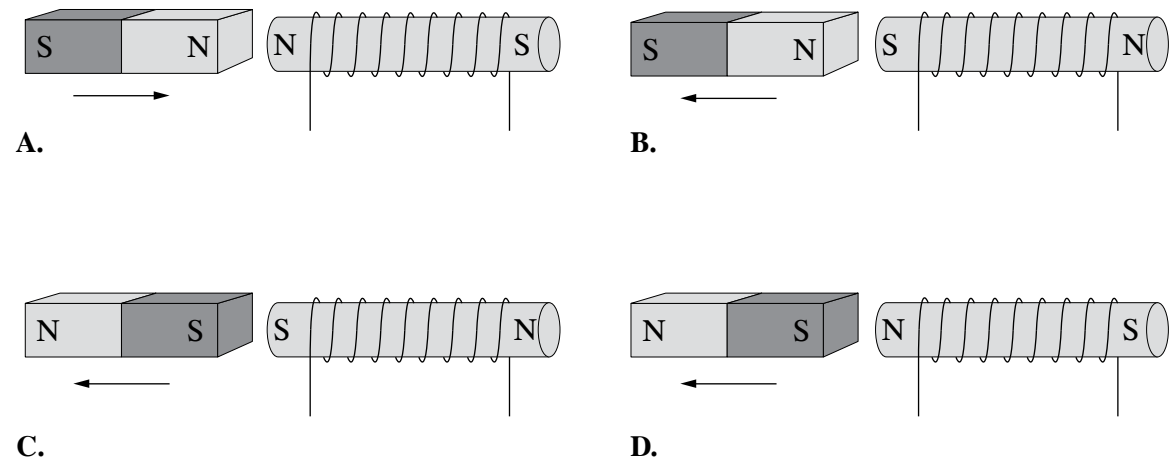
1.	Elektroskop i laska szklana rozładują się – będą elektrycznie obojętne.	P	F
2.	Laska szklana i elektroskop naładują się dodatnio.	P	F

### Zadanie 18. (0–1)

Uczniowie badali oddziaływanie elektromagnesu na magnes sztabkowy. W pobliżu elektromagnesu, który miał rdzeń ze stali miękkiej, położyli magnes sztabkowy. Elektromagnes podłączyli do stałego źródła prądu – rdzeń namagnesował się. Oddziaływanie rdzenia elektromagnesu z magnesem sztabkowym uczniowie zaznaczyli na rysunkach strzałkami, które wskazują kierunek ruchu magnesu względem elektromagnesu.

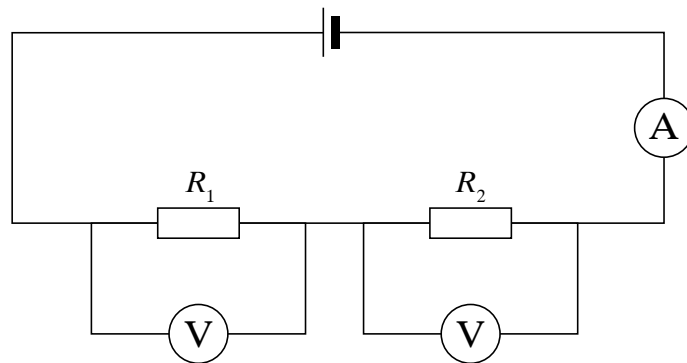
**Dokończ zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.**

Uczniowie poprawnie zaznaczyli bieguny magnetyczne rdzenia elektromagnesu na rysunku



### Zadanie 19. (0–2)

Uczniowie zbudowali prosty obwód elektryczny składający się z dwóch oporników połączonych szeregowo, źródła napięcia, amperomierza i dwóch woltomierzy. Opornik  $R_1$  miał większy opór elektryczny niż opornik  $R_2$ .



Oceń prawdziwość podanych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.

1.	Natężenie prądu przepływającego przez opornik $R_1$ jest większe od natężenia prądu przepływającego przez opornik $R_2$ : $I_1 > I_2$ .	P	F
2.	Wydzielona moc na oporniku $R_1$ jest większa niż wydzielona moc na oporniku $R_2$ : $P_1 > P_2$ .	P	F



### Zadanie 20. (0–1)

Poniżej wymieniono cechy budowy charakterystyczne dla stawonogów.

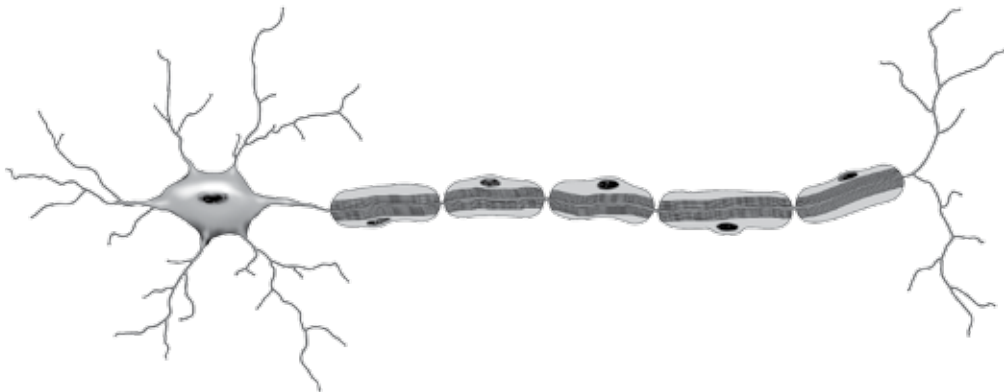
1. oczy złożone
2. ciało podzielone na głowotułów i odwłok
3. cztery pary odnóży krocnych
4. dwie pary czułków
5. członowane odnóża

Zaznacz zestaw cech, które występują u pajęczaków.

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

### Zadanie 21. (0–1)

Na poniższym rysunku przedstawiono komórkę, która buduje jedną z tkanek występujących u kręgowców.



Wskaż funkcję, jaką pełni ta tkanka.

- A. Osłania narządy wewnętrzne.
- B. Przewodzi impulsy nerwowe.
- C. Transportuje substancje odżywcze.
- D. Przez kurczenie się umożliwia ruch organizmu.

### Zadanie 22. (0–1)

Na lekcji biologii nauczyciel polecił uczniom zbadanie wpływu wysiłku fizycznego na pracę serca na podstawie wyników pomiaru tętna.

Uczeń I zmierzył swoje tętno po wysiłku.

Uczeń II zmierzył tętno po wysiłku u trzech osób i porównał wyniki.

Uczeń III obliczył średni wynik z pomiaru tętna po wysiłku u trzech osób.

Uczeń IV zmierzył swoje tętno przed wysiłkiem, a następnie po wysiłku i porównał wyniki.

Wskaż, który uczeń wykonał zadanie poprawnie.

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

### Zadanie 23. (0–2)

Węglowodany stanowią główne źródło energii dla człowieka. Najbardziej wartościowe są węglowodany pochodzące z produktów jak najmniej przetworzonych.

**Do każdego zdania przyporządkuj właściwą odpowiedź spośród oznaczonych literami A–C.**

23.1.	Źródłem najwartościowszych węglowodanów dla człowieka jest	A. bułka pszenna.
		B. chleb razowy.
		C. ciastko tortowe.
23.2.	Trawienie węglowodanów zaczyna się w	A. jamie ustnej.
		B. żołądka.
		C. dwunastnicy.

### Zadanie 24. (0–1)

Wirus HBV wywołuje zapalenie wątroby typu B.

**Oceń prawdziwość informacji dotyczących dróg zakażenia się tym wirusem oraz zasad profilaktyki wywołanej przez niego choroby. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.**

1.	Do zakażenia wirusem HBV może dojść w czasie wykonywania zabiegu kosmetycznego skażonymi narzędziami.	P	F
2.	Skuteczną formą profilaktyki WZW typu B jest picie wyłącznie przegotowanej wody i częste mycie rąk.	P	F

### Zadanie 25. (0–1)

Powietrze jest mieszaniną gazów. Niektóre z nich, tzw. gazy cieplarniane, zatrzymują energię ciepłą wypromieniowywaną przez Ziemię.

**Dokończ zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.**

Do globalnego ocieplenia klimatu może przyczynić się wzrost stężenia w atmosferze

- A. azotu.
- B. tlenu.
- C. argonu.
- D. dwutlenku węgla.

**BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)**

## KARTA ODPOWIEDZI

**WPISUJE UCZEŃ**

<b>PESEL</b>	<b>Kod ucznia</b>															
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>													<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>			

Nr zad.	Odpowiedzi				
1.1.	1	2	3	4	5
1.2.	1	2	3	4	5
1.3.	1	2	3	4	5
1.4.	1	2	3	4	5
2.	A	B	C	D	
3.1.	A	B	C	D	E
3.2.	A	B	C	D	E
3.3.	A	B	C	D	E
3.4.	A	B	C	D	E
4.	PP	PF	FP	FF	
5.	A	B	C	D	
6.	A	B	C	D	
7.	A	B	C	D	
8.	A1	A2	B1	B2	
9.	PP	PF	FP	FF	
10.	A	B	C	D	
11.	PP	PF	FP	FF	
12.	A	B	C	D	
13.	PP	PF	FP	FF	
14.	A	B	C	D	
15.	A1	A2	B1	B2	
16.	A	B	C	D	
17.	PP	PF	FP	FF	
18.	A	B	C	D	
19.	PP	PF	FP	FF	
20.	A	B	C	D	

Nr zad.	Odpowiedzi			
21.	A	B	C	D
22.	A	B	C	D
23.1.	A	B	C	
23.2.	A	B	C	
24.	PP	PF	FP	FF
25.	A	B	C	D

**UZUPEŁNIA  
 ZESPÓŁ  
 NADZORUJĄCY**

A <input type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	T <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
B <input type="checkbox"/>	L <input type="checkbox"/>	U <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
C <input type="checkbox"/>	Ł <input type="checkbox"/>	V <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
D <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>	W <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
E <input type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	X <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
F <input type="checkbox"/>	O <input type="checkbox"/>	Y <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
G <input type="checkbox"/>	P <input type="checkbox"/>	Z <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>
H <input type="checkbox"/>	Q <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
I <input type="checkbox"/>	R <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
J <input type="checkbox"/>	S <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>

**UZUPEŁNIA  
 NAUCZYCIEL  
 SPRAWDZAJĄCY**

**SUMA PUNKTÓW**     D J

D

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

J

**D – dziesiątki**

**J – jednostki**