

WOJEWÓDZKI KONKURS Z FIZYKI

DLA UCZNIÓW GIMNAZJUM Z WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO – MAZURSKIEGO
w roku szkolnym 2016/2017



ETAP WOJEWÓDZKI



MODEL ODPOWIEDZI

Maksymalna liczba punktów możliwych do uzyskania – **80**

Zadania zamknięte

strona 2		strona 3		strona 4		strona 5		strona 6	
1	D	6	B	10	C	13	C	18	A
2	B	7	D	11.1	F	14.1	B	19.1	P
3	C	8	A	11.2	F	14.2	C	19.2	P
4	B	9.1	B	11.3	F	14.3	C	19.3	F
5.1	F	9.2	B	11.4	F	15	A	19.4	F
5.2	F	9.3	C	11.5	P	16	C	19.5	F
5.3	P			11.6	P	17	D	20	C
5.4	F			11.7	F			21	C
5.5	P			12.1	B				
5.6	F			12.2	C				

Za każde zadanie zamknięte lub podpunkt przyznajemy 1 punkt!

Uwagi dotyczące punktacji zadań otwartych

- Liczba zdobytych punktów za poszczególne zadania powinna być liczbą całkowitą. Nie stawiamy punktów półkowych.
- Za każde poprawne i pełne rozwiązanie, mające sens fizyczny (nawet nieujęte w schemacie punktowania), uczeń otrzymuje maksymalną liczbę punktów należnych za zadanie.
- Jeśli zapis jest niejednoznaczny lub nieczytelny, wówczas nie przyznajemy punktów.
- Podanie odpowiedzi bez jednostki powoduje utratę 1 punktu.

Propozycja punktacji zadań otwartych

Nr zadania	Punktowane czynności		pkt.	Razem punktów
22	22.1	Za poprawne narysowanie dwóch promieni	2	6
		Za poprawne narysowanie obrazu przedmiotu	1	
	22.2	A, D, E	3	
23		Obliczenie siły $F_w = m \cdot g = 10 \text{ N}$ i objętości $V = 1 \text{ dm}^3$	1	2
		Obliczenie $h = V / S = 2,5 \text{ cm}$	1	
24	24.1	Obliczenie $Q_1 = m_1 \cdot c_w \cdot \Delta t = 403\,200 \text{ J}$	1	8
		Obliczenie $Q_2 = m_2 \cdot c_p = 460\,000 \text{ J}$	1	
		Obliczenie $P = Q / t = 1\,438 \text{ W}$	1	
		Wynik $P = 1,438 \text{ kW}$	1	
	24.2	Obliczenie $Q_1 = c \cdot m_1 \cdot \Delta t$	1	
		$t_1 = Q_1 / P = 280 \text{ s}$	1	
		Obliczenie $Q_2 = c \cdot m_2$	1	
		$t_2 = Q_2 / P = 320 \text{ s}$	1	
25	25.1	Obliczenie $V = 2 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} \cdot 100 \text{ m} = 400 \text{ m}^3$	1	6
		Obliczenie $m = \rho \cdot V = 4 \cdot 10^5 \text{ kg}$	1	
		Obliczenie $m / t = 80\,000 \text{ kg/s}$	1	
	25.2	$E_k = m \cdot v^2 / 2 = 7,2 \text{ MJ}$	1	
	25.3	$P = E_k / t = 1,44 \text{ MW}$	2	
26	26.1	5cm	1	5
	26.2	0,25 Hz	1	
	26.3	1s	1	
	26.4	0, 2, 4, 6, 8 s, za podanie co najmniej trzech czasów 1 pkt	2	
27		$P = E / t = 2\,000 \text{ W}$	1	4
		Napisanie zależności $R = U / I$ oraz $P = U \cdot I$	1	
		Wyznaczenie $R \cdot I = P / I$	1	
		Obliczenie $I = 10 \text{ A}$	1	
28		Obliczenia, zamiany jednostek	1	4
		Wynik $E = U \cdot I \cdot t = 5 \cdot 10^8 \text{ J}$	1	
		Obliczenia, zamiany jednostek	1	
		Obliczenia $P = U \cdot I = 5 \cdot 10^{12} \text{ W}$	1	
29		Obliczenie różnicy temperatur $\Delta t = 80 \text{ }^\circ\text{C}$	1	4
		Zapisanie zależności $E = Q = m \cdot c_w \cdot \Delta t$	1	
		$m = E / c \cdot \Delta t = 6,3 \cdot 10^8 \text{ J} / 4200 \text{ J/kg }^\circ\text{C} \cdot 80 \text{ }^\circ\text{C}$	1	
		$m = 1\,875 \text{ kg}$	1	