

Małopolski Konkurs z Fizyki
dla uczniów gimnazjów województwa małopolskiego
w roku szkolnym 2012/2013
Etap rejonowy

Uwaga:

Poprawne rozwiązanie zadań, innym sposobem niż podany w kryteriach, powoduje przyznanie maksymalnej liczby punktów.

Kod ucznia.....

Punktacja zadania: Szyszka – 10 pkt

l.p.	Treść	Punktacja	Punkty uzyskane
a	Zapisanie ruchu jednostajnie opóźniony	1	
b	Skorzystanie z zależności $0,5m \cdot v^2 = m \cdot g \cdot h$	1	
	Zauważenie, że $h = 20$ m	1	
	Przekształcenie wzoru	1	
	Zapisanie pełnej odpowiedzi słownej wraz z poprawnym wynikiem i jednostką (20 $\frac{m}{s}$)	1	
c	Skorzystanie z zależności $E = m \cdot g \cdot h$	1	
	Ułożenie odpowiedniego stosunku energii	1	
	Zapisanie pełnej odpowiedzi słownej wraz z poprawnym wynikiem (100)	1	
d	Napisanie: tak została spełniona zasada zachowania energii	1	
	Napisanie, że część energii spowodowała ogrzanie ziemi i szyszki lub inne poprawne	1	
Razem		10	

Punktacja zadania: Pomiar oporu – 13 pkt

l.p.	Treść	Punktacja	Punkty uzyskane
a	Wybranie schematu B	1	
	Uzasadnienie: amperomierz włącza się szeregowo	1	
	Woltomierz włącza się równolegle	1	
b	Wyskalowanie i opisanie osi	1	
	Narysowanie półprostej pod kątem do osi x	1	
	Półprosta zaczynająca się w punkcie (0,0)	1	
c	Zastosowanie zależności $R = \frac{U}{I}$	1	
	Wybór dowolnej pary pomiarowej	1	
	Zapisanie pełnej odpowiedzi słownej wraz z poprawnym wynikiem i jednostką (100 Ω)	1	
d	Zastosowanie zależności $W = U \cdot I \cdot t$	1	
	Zamiana minut na sekundy (90 s)	1	
	Wybór czwartej pary pomiarowej (40 V; 0,4 A)	1	
	Zapisanie pełnej odpowiedzi słownej wraz z poprawnym wynikiem i jednostką (1440 J)	1	
Razem		13	

Punktacja zadania: Żuraw – 9 pkt

l.p.	Treść	Punktacja	Punkty uzyskane
a	Napisanie: dźwignia dwustronna	1	
	Podanie przykładów: np.: nożyczki, bloczek nieruchomy, kołowrót (jeżeli uczeń poda 2 przykłady uzyskuje 1 pkt, jeżeli uczeń poda tylko 1 przykład nie uzyskuje punktów)	2	
b	Zamiana jednostek: litrów na m ³ lub 1 litr wody ma masę 1 kg (Uwaga: zapisanie 1l = 1 kg – 0 pkt)	1	
	Zauważenie, że należy działać siłą równą ciężarowi wody	1	
	Skorzystanie z zależności $F = V_w \cdot \rho_w \cdot g$ lub $F = m_w \cdot g$	1	
	Zauważenie, że $s = 4$ m	1	
	Skorzystanie z zależności $W = F \cdot s$	1	
	Zapisanie pełnej odpowiedzi słownej wraz z poprawnym wynikiem i jednostką (0,8 kJ)	1	
Razem		9	

Punktacja zadania: Szklanka wody – 9 pkt

l.p.	Treść	Punktacja	Punkty uzyskane
a	Zapisanie po jednej stronie ciepła oddanego przez gorącą wodę	1	
	Zapisanie po drugiej stronie ciepła pobranego przez zimną wodę i szklankę (1pkt – uwzględnienie tylko wody zimnej)	2	
	Skorzystanie z zależności $Q = m \cdot c_w \cdot \Delta t$	1	
	Poprawne przekształcenie równania bilansu	1	
	Poprawne podstawienie danych	1	
	Zapisanie pełnej odpowiedzi słownej wraz z poprawnym wynikiem i jednostką (43,86 °C)	1	
b	Zapisanie: temperatura wody obniży się, pozostanie bez zmian, wzrośnie	1	
	Poprawne uzasadnienie powołujące się na temperaturę początkową łyżeczki	1	
Razem		9	

Kod ucznia.....

l.p.	Zadanie	Punktacja	Punkty uzyskane
1	Szyszka	10	
2	Pomiar oporu	13	
3	Żuraw	9	
4	Szklanka wody	9	
Razem		41	

Podpis osób oceniających: