

Wojewódzki konkurs z fizyki dla uczniów szkół podstawowych

w roku szkolnym 2023/2024

ETAP WOJEWÓDZKI

Schemat oceniania

L.P	Rozwiązanie	Liczba punktów				
1	Podanie poprawnych wartości:	1				
	<table border="1"> <tr> <td>Moc maksymalna [W]</td> <td>Wartość oporu R1 [Ω]</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> </tr> </table>	Moc maksymalna [W]	Wartość oporu R1 [Ω]	3	3	
	Moc maksymalna [W]	Wartość oporu R1 [Ω]				
	3	3				
Odczytanie z wykresu $I=2A$ dla $R_1=0$	1					
Zapisanie wzoru i obliczenie wartości $U=R \cdot I=6V$ Uwaga! Zadanie można rozwiązać również dla innych wartości natężenia prądu odczytanych z wykresu. Jeżeli uczeń nie uwzględni przy tym poprawnej wartości całkowitego oporu, nie otrzymuje punktów za tą część zadania.	1					
	Za każde poprawne wskazanie FPP – po jednym punkcie	3				
2	Maksymalnie ściśnięcie sprężyny występuje w chwilach: 2,5s 7,5s Uwaga! Jeżeli uczeń poda poprawnie jedną wartość, a drugą błędnie, otrzymuje 1 punkt.	2				
	Podanie wartości okresu: 5s	1				
	Prędkość jest maksymalna w położeniu równowagi czyli w chwilach: ¼ okresu: 1,25s ¾ okresu: 3,75s 1 ¼ okresu: 6.25s 1 ¾ okresu 8.75s Uwaga! Jeżeli uczeń wypisze poprawnie 2 wartości, otrzymuje 1 punkt za tą część zadania	2				
	Za każde poprawne wskazanie FPP – po jednym punkcie	4				
3	Zauważenie, że siła tarcia $T=4N$	1				
	Zapisanie II zasady dynamiki: $F_w=ma$, $8N-4N=m \cdot 2m/s^2$	1				
	Obliczenie i podanie prawidłowej wartości masy ciała: $m=2kg$	1				
4	Poprawna odpowiedź na zadane pytania: Jaki jest znak ładunku 1 (dodatni czy ujemny): dodatni Jaki jest znak ładunku 2 (dodatni czy ujemny): dodatni	2				
	Poprawne oszacowanie odległości między ładunkami: 1m Uwaga! Odległość odczytana z wykresu wynosi dokładnie 1m. Odpowiedzi inne niż 1m nie są punktowane.	1				

	Przekształcenie wzoru $k=F \cdot R^2 / (Q_1 Q_2)$ [1p]	1															
	Podanie odpowiedzi $[k]=N \cdot m^2 / (C^2)$ [1p]	1															
	Uwaga! Jeśli uczeń poda jednostkę stałej k bez obliczeń, otrzymuje 2 punkty za tą część zadania.																
5	Za poprawne uzupełnienie każdej kolumny uczeń otrzymuje po 1 punkcie.	2															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>nr</th> <th>Kierunek siły wypadkowej</th> <th>Charakter ruchu w chwili od 0 do 1s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Próba 1</td> <td>w górę</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Próba 2</td> <td>w dół</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Próba 3</td> <td>w dół</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Próba 4</td> <td>W górę</td> <td>C</td> </tr> </tbody> </table>	nr	Kierunek siły wypadkowej	Charakter ruchu w chwili od 0 do 1s	Próba 1	w górę	C	Próba 2	w dół	B	Próba 3	w dół	B	Próba 4	W górę	C	
nr	Kierunek siły wypadkowej	Charakter ruchu w chwili od 0 do 1s															
Próba 1	w górę	C															
Próba 2	w dół	B															
Próba 3	w dół	B															
Próba 4	W górę	C															
	Podanie próby, dla której strata energii jest największa : próba 4	1															
	Podanie próby, dla której wzrost energii jest największy: próba 3	1															
	Początkowa energia kinetyczna: $E_0 = m20^2/2$, końcowa: $E_k = m11.4^2/2$	1															
	Stosunek energii: $11.4^2/20^2=0.32$	1															
	Uwaga! 1)Dopuszczalne jest odczytanie wartości prędkości z wykresu z dokładnością do 0.2m/s. 2)Jeżeli uczeń poda odwrotny stosunek energii, otrzymuje za tą część zadania 2 punkty.																
	Podanie szacowanej wartości prędkości, dla której nie ma zmiany energii kinetycznej: 11,4 +/- 0,2 m/s	1															

Uwaga! Każdy sposób merytorycznie poprawny, ale nie zawarty w powyższym schemacie oceniania należy ocenić na maksymalną liczbę punktów.