

Odpowiedzi do testu wersja A klasa 7

Proszę przeanalizować i porównać wasze odpowiedzi z prawidłowymi podanymi w tabeli.

Zadania:

- 4,
- 5 (w tym zadaniu należy policzyć pracę dla każdego przypadku),
- 6 (najpierw policz E_p kulki na wysokości, następnie wykorzystaj zasadę zach. energii: E_p (na górze) = E_k (na dole) czyli $E_p = E_k$)
- 8
- 16, 17; poniżej wytłumaczone

Należy wykonać na kartce, bądź na teście obok zadania.

Dane:

Szukane :

Wzór:

Wszystkie obliczenia pisemnie (mnożenie, dzielenie !!!) wzory należy wyprowadzić z wzoru głównego, w przeciwnym razie nie zaliczę odpowiedzi , a możliwe do zdobycia pkty odejmę od uzyskanych ogółem w teście (podwójnie tracicie).

Potrzebujesz pomocy – zadzwoń, napisz, jeden warunek: przeczytałeś wszystkie tematy z danego działu (tyle razy, ile potrzebujesz do zrozumienia) oraz znasz wszystkie wzory i jednostki danej wielkości fizycznej.

UWAGA: ocena dopuszczająca od 50% poprawnych odpowiedzi tj 10/21 pkt.

IV. PRACA I ENERGIA

Numer zadania	Numer wymagania ogólnego z podstawy programowej	Numer wymagania szczegółowego z podstawy programowej	Sprawdzane wiadomości i umiejętności zgodnie z podstawą programową Uczeń:	Poprawna odpowiedź		Liczba punktów
				Grupa A	Grupa B	
1.	II	III.1	stosuje do obliczeń związek pracy z siłą i drogą, na jakiej została wykonana;	B		1
2.	II	III.4	wyznacza zmianę energii potencjalnej grawitacji;	F, P		1
3.	II	III.3	opisuje wykonaną pracę jako zmianę energii;	A, C		1
4.	II	III.1	stosuje do obliczeń związek pracy z siłą i drogą, na jakiej została wykonana;	B		2
5.	II	III.2	stosuje do obliczeń związek mocy z pracą i czasem, w którym została wykonana;	C		1
6.	II	III.3	posługuje się pojęciem energii potencjalnej grawitacji;	D		1
7.	I	III.5	wykorzystuje zasadę zachowania energii do opisu zjawisk;	C		1
8.	I	III.5	wykorzystuje zasadę zachowania energii do obliczeń;	C		1
9.	II	III.4	wyznacza zmianę energii kinetycznej;	C		1
10.	II	III.4	wyznacza zmianę energii kinetycznej;	B		2
11.	I	III.3	posługuje się pojęciem energii potencjalnej sprężystości;	I, B		1
12.	III	I.4	opisuje przebieg doświadczenia, wyróżnia kluczowe kroki i sposób postępowania;	D		1
13.	I	III.5	wykorzystuje zasadę zachowania energii do opisu zjawisk;	B		1
14.	I	III.2	posługuje się pojęciem mocy;	I, B		1
15.	III	III.2	stosuje do obliczeń związek mocy z pracą i czasem, w którym została wykonana;	C		1
16.	II	III.3	posługuje się pojęciem energii kinetycznej i potencjalnej grawitacji;	6 J		3
17.	II	III.5	wykorzystuje zasadę zachowania energii do obliczeń.	1,8 m		3

Rozwiązania zadań otwartych i zasady przyznawania punktów

Zadanie 16	
Grupa A	Grupa B
$E_p = mgh = 0,02 \text{ kg} \cdot 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 10 \text{ m} = 2 \text{ J}$ $E_k = 0,5m\nu^2 = 0,5 \cdot 0,02 \text{ kg} \cdot \left(20 \frac{\text{m}}{\text{s}}\right)^2 = 4 \text{ J}$ $E_c = E_p + E_k = 6 \text{ J}$	
Zasady przyznawania punktów	
3 p. – poprawne obliczenie energii całkowitej, zapisanie wyniku z jednostką. 2 p. – poprawne obliczenie energii kinetycznej i energii potencjalnej grawitacji, brak obliczenia energii całkowitej lub poprawne obliczenie jednego rodzaju energii, błąd obliczenia drugiego rodzaju energii, obliczenie energii całkowitej zgodne ze swoimi wynikami. 1 p. – poprawne obliczenie tylko jednego rodzaju energii. 0 p. – brak rozwiązania lub zastosowanie niepoprawnej metody.	

Zadanie 17	
Grupa A	Grupa B
$E_p = E_k$ $E_p = mgh$ $E_k = 0,5m\nu^2$ $mgh = 0,5m\nu^2$ $h = \frac{\nu^2}{2g}$ $h = \frac{\left(6 \frac{\text{m}}{\text{s}}\right)^2}{2 \cdot 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}} = 1,8 \text{ m}$	
Zasady przyznawania punktów	
2 p. – poprawne zastosowanie zasady zachowania energii i zapisanie wyniku z jednostką (uczeń może rozwiązywać zadanie etapami, ale stosuje poprawną metodę). 1 p. – poprawne obliczenie jednego rodzaju energii, brak obliczenia wysokości (grupa A) lub brak obliczenia wartości prędkości (grupa B) lub poprawne obliczenie jednego rodzaju energii, błąd obliczenia wysokości (grupa A) lub wartości prędkości (grupa B) lub poprawne zastosowanie zasady zachowania energii, doprowadzenie do wzoru końcowego, brak obliczeń. 0 p. – brak rozwiązania lub zastosowanie niepoprawnej metody.	

Propozycja przeliczenia punktów na oceny

Liczba punktów	Ocena
21 p.	celująca
18 p. – 20 p.	bardzo dobra
15 p. – 17 p.	dobra