

Etap szkolny

Zadanie 1: P P F F – jeden punkt za każdą poprawną odpowiedź [max 4p]

Zadanie 2: C [1p]

Zadanie 3: A [1p]

Zadanie 4:

Poprawne narysowanie siły ciężaru, siły reakcji podłoża z zachowaniem skali (wartość reakcji podłoża=20N) **1p**

Obliczenie masy, zastosowanie II zasady dynamiki ($m=10,19\text{kg}$, $F-T=ma$) **1p**

Wyznaczenie wartości siły tarcia ($39,81\approx 40\text{N}$) **1p** i jej poprawne narysowanie z zachowaniem skali **1p**

Zadanie 5:

Obliczenie prędkości lub energii w 2s ($v=2\text{m/s}$) **1p**

Obliczenie prędkości lub energii w 3s ($v=3\text{m/s}$) **1p**

Podanie różnicy energii $\Delta E=2500\text{J}$ **1p**

Zadanie 6

Traci połowę energii. **[1p]**

F P F **[max 3p]**

Zadanie 7:

Zastosowanie zasady zachowania energii: $\frac{mv^2}{2} = mhg - Th$ (gdzie T-siła oporu powietrza) **1p**

Przekształcenie wzoru i uzyskanie poprawnego wyrażenia na prędkość **1p**

Obliczenie wartości: $v=12,45\text{m/s}$,

Każde inne poprawne rozwiązanie (np. obliczenie siły wypadkowej i zastosowanie II zasady dynamiki i równań kinematyki) **prowadzące do poprawnego wyniku 3p**