

Materiał pomocniczy 1

Instrukcja dla uczniów

1. Za pomocą wagi wyznacz masę śrutu.
2. Zmierz długość rury PCV.
3. Za pomocą termometru zmierz temperaturę początkową śrutu.
4. Wsyp śrut do rury PCV.
5. Zaklej szczelnie oba końce rury PCV, tak aby śrut się nie wysypywał na zewnątrz.
6. Ustaw rurę PCV w pozycji pionowej.
7. 20 razy energicznie obróć rurę o 180 stopni, tak aby za każdym razem cały śrut przesypał się z jednego końca rury na drugi koniec.
8. Otwórz rurę PCV i wysyp śrut na talerzyk.
9. Zmierz termometrem temperaturę śrutu po eksperymencie.
10. Odczytaj z tablic ciepło właściwe ołowiu.
11. Oblicz zmianę energii potencjalnej śrutu w trakcie przesypywania (podczas eksperymentu).
12. Oblicz zmianę temperatury śrutu, a następnie wyznacz ciepło pobrane przez śrut, którego wartość jest równa przyrostowi energii wewnętrznej śrutu.
13. Porównaj zmianę energii potencjalnej śrutu z przyrostem energii wewnętrznej śrutu.
14. Oblicz, ile procent zmiany energii potencjalnej śrutu zamieniło się w przyrost energii wewnętrznej.

Wyniki

Masa śrutu	
Przyspieszenie ziemskie	
Temperatura początkowa śrutu	
Temperatura końcowa śrutu	
Ciepło właściwe ołowiu	
Długość rury PCV	
Całkowita droga przebyta przez śrut	

Wyniki obliczeń

Zmiana energii potencjalnej śrutu	
Przyrost energii wewnętrznej śrutu	
Stosunek przyrostu energii wewnętrznej do zmiany energii potencjalnej wyrażony w procentach	
Na co została zamieniona pozostała część energii potencjalnej śrutu?	