mgr J. Małek – Kamińska

mgr T. Rogowski

Celem ćwiczenia jest zbadanie ruchu prostoliniowego jednostajnie zmiennego poprzez określenie zależności drogi od czasu i prędkości od czasu dla ciała poruszającego się w dół równi pochyłej oraz wyznaczenie prędkości początkowej i przyspieszenia w ruchu tego ciała. Poprzez pomiar zależności przyspieszenia ciała od kąta nachylenia równi (dla ruchu bez tarcia) możliwe jest również wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego.

**Ćwiczenia do wykonania w szkole – (równia pochyła, wózek, ciężarki):**

1. Dla znanej masy wózka i ustalonego kąta nachylenia równi należy zmierzyć i wykreślić zależności:
   1. drogi od czasu s = f (t)
   2. prędkości od czasu v = f (t).

Przeanalizować uzyskany wynik.

1. Przy wykorzystaniu pomiarów z części 1 należy wyznaczyć przyspieszenie ciała i jego prędkość początkową, a następnie porównać otrzymaną wartość przyspieszenia z wartością wyliczoną teoretycznie (należy przyjąć, że ruch ciała odbywa się bez tarcia).
2. Dla ustalonego kąta nachylenia równi wyznaczyć zależność przyspieszenia ciała od jego masy. Należy przeanalizować i uzasadnić uzyskany wynik.
3. Dla ustalonej masy ciała należy wyznaczyć zależność przyspieszenia ciała od kąta nachylenia równi. Wykorzystując tę zależność spróbuj wyznaczyć przyspieszenie ziemskie.

* **Czas pracy 45 min.**
* **Uczniowie samodzielnie wykonują tabelki pomiarowe i proponują metodę przeprowadzenia pomiarów**
* **Uczniowie zostają podzieleni na dwie grupy**
  + **Grupa pierwsza wykonuje ćw. 1 i 2**
  + **Grupa druga wykonuje ćw. 3 i 4**
* **Po wykonaniu pomiarów, a przed analizą wyników w celu sprawdzenia poprawności grupy zamieniają się miejscami i wykonują pomiary ponownie.**