

Prędkość w ruchu harmonicznym - wahadło z piaskiem

Cel: Jakościowe przedstawienie rozkładu prędkości w ruchu harmonicznym.

Przyrządy: Lejek zawieszony na sznurku, piasek, statyw, przezroczysta rynienka.

Opis: Lejek zamocowany za pomocą sznurka na statywie napełniamy piaskiem. Wprawiamy lejek w ruch wahadłowy. Podczas wahaní, piasek wysypuje się do przezroczystej rynienki, umieszczonej pod wahadłem.

Po kilku ruchach wahadła można zauważyć, że w okolicach położenia równowagi wahadła została utworzona dolinka z piasku. Na brzegach zaś rynienki, czyli w miejscach największego wychylenia wahadła, powstały góry – znajduje się tam najwięcej piasku. Ruch wahadła jest ruchem niejednostajnie zmiennym: zbliżając się do położenia równowagi porusza się ono ruchem przyspieszonym, a oddalając się od niego porusza się ruchem opóźnionym. Ze względu na to, że prędkość wysypywania się piasku z lejka jest stała, na kształt powierzchni usypanego piasku wpływa jedynie prędkość wahadła. Wahadło najszybciej porusza się w okolicach położenia równowagi. Wahadło ma minimalną prędkość w maksymalnym wychyleniu, tam lejek przebywa najdłużej, na chwilę zatrzymując się.

Tagi: Prędkość, ruch harmoniczny, wahadło z piaskiem

v1.0