

P1.3.6

Rzut ukośny

P1.3.6.1

Rejestracja punkt po punkcie paraboli
jako funkcji prędkości i projekcji kątowej

P1.3.6.2

Zasada nakładania: porównanie pod kątem
wyświetlania i spadania swobodnego



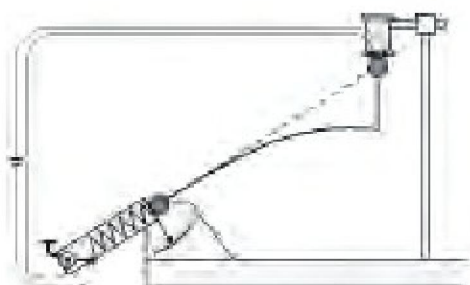
Rejestracja punkt po punkcie paraboli
jako funkcji prędkości i projekcji kątowej (P1.3.6.1)

Nr kat.	Opis	P 1 3. 6. 1	P 1. 3. 6. 2
336 56	Duży projektor	1	1
301 06	Listwa zaciskowa	2	2
311 77	Stalowa taśma pomiarowa, $l = 2 \text{ m}/78^\circ$	1	
300 76	Stojak laboratoryjny II, $16 \text{ cm} \times 13 \text{ cm}$	1	
311 22	Skala pionowa, $l = 1 \text{ m}$	1	
300 11	Cylindryczna podstawa	1	
649 42	Taca, $55,2 \times 19,7 \times 4,8 \text{ cm}$	1	1
688 108	Piasek kwarcowy, 1 kg	1	1
336 21	Magnesy z uchwytami		1
521 231	Zasilanie niskiego napięcia		1
311 02	Miara metalowa, $l = 1 \text{ m}$		1
300 44	Pręt statywu 100 cm , $12 \text{ mm } \varnothing$		1
301 07	Uchwyt stołu, prosty		1
501 26	Przewód przyłączeniowy, 50 cm , niebieski		1
501 35	Przewód przyłączeniowy, 200 cm , czerwony		1
501 36	Przewód przyłączeniowy, 200 cm , niebieski		1

Trajektorie kuli wyrzucanej pod kątem α z prędkością v_0 może zostać odtworzona na podstawie zasady superpozycji. Całkowity ruch składa się z prędkości stałej w kierunku rzutu i pionowego ruchu spadku. Superpozycja tych ruchów daje parabolę, której wysokość i szerokość zależy od kąta i prędkości rzutu.

Doświadczenie P1.3.6.1 mierzy trajektorie stalowej kuli punkt po punkcie za pomocą pionowej skali. Rozpoczynając od punktu rzutu, skala pionowa jest przemieszczana w predefiniowanych interwałach; dwa wskaźniki skali są ustawione w sposób umożliwiający przejście pomiędzy nimi stalowej kuli. Trajektorie jest bliskim przybliżeniem paraboli.

Obserwowane odchylenia od kształtu paraboli mogą być wyjaśnione przez tarcie powietrza. W doświadczeniu P1.3.6.2, druga kula jest zawieszona na uchwycie magnetycznym tak, że pierwsza kula zderzy się z nią jeśli zostanie wyrzucona w kierunku rzutu ze stałą prędkością. Następnie, druga kula jest zwolniona w tym samym czasie co pierwsza kula jest wyrzucana. Możemy zaobserwować pomimo, prędkości początkowej v_0 pierwszej kuli, dwie kule zderzają się; zapewnia doświadczenie potwierdzenie zasady superpozycji.



Wykres porównujący rzut ukośny oraz spadek swobodny. (P1.3.6.2)