

7. ENERGIA POCISKU

Doświadczenie 7a. Wyrzutnia zapalek

Cel: Uczeń demonstruje przemianę energii potencjalnej sprężystości w energię kinetyczną.

Przykładowa przemowa: *Przedstawiamy wyrzutnię zapalek własnej konstrukcji. Jest to zabawka, którą można zbudować z dwóch drewnianych klamerek. Podobnie jak w łuku lub kuszy najpierw musimy wykonać pracę, by urządzenie było gotowe do wystrzału. Naciągamy sprężynę, magazynując w niej energię potencjalną sprężystości. Umieszczamy pocisk, czyli zapalkę. Naciskamy spust, co powoduje zwolnienie sprężynki. Jej energia potencjalna sprężystości zamienia się w części w energię kinetyczną zapalki. Jak widać, przy odpowiednim ustawieniu, zapalka leci na kilka metrów. Zastanówcie się, kiedy sprężynka wykonuje pracę. A dodatkowo, dbając o bezpieczeństwo, możecie spróbować potem pobić nasz rekord strzału zapalką na odległość.*



Doświadczenie 7b. Co dwie piłki, to nie jedna

Cel: Uczeń demonstruje przemianę energii potencjalnej grawitacji w energię kinetyczną. Pokazuje związek energii kinetycznej z masą i prędkością ciała.

Przykładowa przemowa: *Teraz zaprezentujemy wyrzutnię o znacznie prostszej konstrukcji, ale za to znacznie bardziej zaskakującą. Na początku zbadamy jej elementy — czyli piłki — oddzielnie. Gdy upuścimy je obok siebie, to najwyższa wysokość, na którą się wznoszą, znajduje się tutaj. Zaznaczmy ten poziom taśmą. Jednak gdy upuścimy piłki jako „bałwanka”, to górna piłka wlatuje znacznie wyżej. Jak to możliwe, skoro w obu przypadkach początkowa energia potencjalna grawitacji piłek jest zbliżona? Skąd górna piłka zyskuje nagle znacznie więcej energii? Zostawiamy Was z tym pytaniem.*