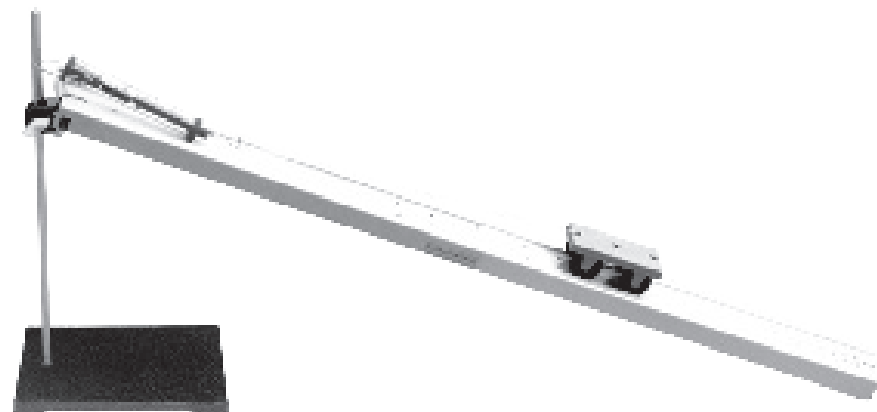


Wnioski:

W obu przypadkach praca włożona jest większa od pracy otrzymanej. W rzeczywistych warunkach występuje tarcie oraz inne opory dlatego konieczna jest dodatkowa siła do ich pokonania. Widoczne jest więc, że na pracy nie tylko nie zyskujemy, ale wręcz tracimy. Praca włożona jest zawsze większa od pracy otrzymanej.



Przyrząd do badania ruchu jednostajnego i zmiennego QH0053



Równia pochyła o regulowanym kącie nachylenia umożliwia wykonanie doświadczeń demonstrujących siły utrzymujące ciało w spoczynku. Zestaw pozwala uwzględnić w doświadczeniach tarcie kinetyczne oraz statyczne. Siłomierz jako element wyposażenia pomaga w zmierzeniu działającej siły dla danego doświadczenia.

SI IN QH 0053 02/19

Wymiary produktu: 110 x 24 cm

Wiek: 8+



nowa szkoła
ul. POW 25, 90-248 Łódź,
www.nowaszkoła.com
tel. (42) 630 17 28,
(42) 630 04 88, fax: (42) 632 73 28

OSTRZEŻENIA!

1. Zabawka przeznaczona jest dla dzieci powyżej 8 lat. Zawiera małe elementy – ryzyko zadławienia.
2. Do użytku pod bezpośrednim nadzorem osoby dorosłej
3. Należy zachować opakowanie lub/i instrukcję. Zawierają one ważne informacje mogące być przydatne w przyszłości.
4. **Użytkowanie niezgodne z zaleceniami zwalnia producenta od odpowiedzialności za ewentualne szkody.**



Zawartość zestawu:

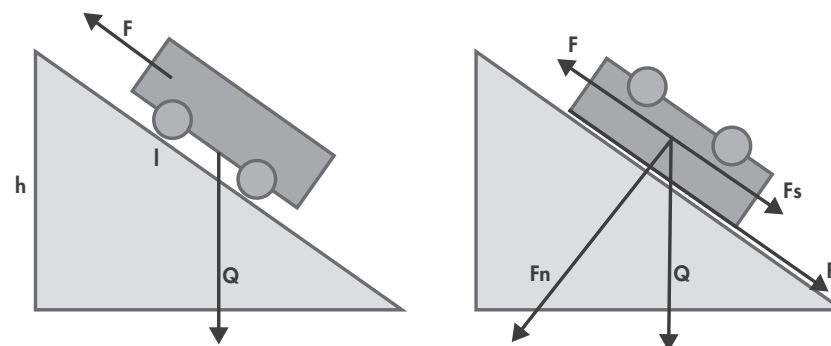
- plastikowa belka (z naniesioną skalą) – posiada mocowanie (uchwyt do statywu), w którym należy umieścić pręt. Mocowanie pozwala umieścić belkę na dowolnej wysokości pręta, dzięki czemu można zmieniać kąt nachylenia równi.
- statyw (wyposażony w podstawę, w której należy umieścić pręt statywu)
- linka
- siłomierz rozciągnany (wyskalowany również w gramach)
- wózek doświadczalny

Przykładowe zastosowania:

- a) badanie współczynnika tarcia statycznego (zwiększanie kąta nachylenia równi i znalezienie takiego, przy którym ciało na niej położone zaczyna się zsuwać bądź wykorzystanie siłomierza przy różnych kątach nachylenia równi – różnych naciskach),
- b) badanie siły tarcia statycznego lub kinetycznego w zależności od wielkości powierzchni trących obiektów (różne pozycje klocka) i nacisku (dodatkové obciążanie klocka – brak w zestawie),

Doświadczenie 1

1. Na szczycie równi pochyłej należy wciągnąć wózek za pomocą siłomierza i odczytać z niego wartość siły (F). Siłomierzem ustalamy także ciężar wózeczka (Q). Mierzymy wysokość (h) oraz długość (l) równi.
2. Odwracamy wózek do góry kołami i powtarzamy doświadczenie.
3. Siła (F), którą działamy na ciało wciągając go na szczyt równi pochyłej, musi zrównoważyć siłę ściąającą (F_S) oraz siłę tarcia (F_T), która w przypadku odwróconego wózeczka jest większa niż w przypadku wciągania go na kółkach.



Oznaczenia na rysunku:

- F – siła
- H – wysokość
- l – długość
- Q – ciężar
- F_S – siła ściąająca
- F_T – siła tarcia
- F_N – siła nacisku

Doświadczenie 2

1. Wózek umieścić na szczycie równi pochyłej. Przygotować stoper w celu zmierzenia czasu, w którym wózek zjedzie na koniec belki.
2. Następnie zwolnić wózek, uruchamiając jednocześnie stoper.
3. W wyznaczonym miejscu, np. na styku belki i stołu, zatrzymać stoper i zanotować czas.
4. Następnie powtórzyć doświadczenie, lecz obciążyć wózek odważnikami. Ponownie dokonać pomiaru zjazdu, zwracając uwagę, aby zatrzymać stoper, gdy wózek osiągnie ten sam, ustalony wcześniej punkt. Zanotować zmierzony czas.
5. Można ponownie zwiększyć obciążenie wózeczka i dokonać trzeciego pomiaru. Następnie wyciągnąć wnioski.