

Wyznaczenie okresu drgań i częstotliwości wahadła.

Wyniki z przeprowadzonego doświadczenia 8.3 podręcznik s.44

Amplituda A [cm]	Czas t - 10 pełnych drgań [s]				Okres T [s]	Częstotliwość f [Hz]
	t ₁	t ₂	t ₃	t _{sr}		
5	14,10	14,16	14,03	14,1	1,4	0,7
10	14,09	14,16	14,09	14,1	1,4	0,7
15	14,19	14,19	14,16	14,2	1,4	0,7
15	20,07	20,00		20,0	2,0	0,5

Pomiary zaznaczone **kolorem** dotyczą wydłużenia nici wahadła z 50cm do 100cm bez zmiany masy wahadła.

Wniosek:

Porównując otrzymane wyniki i biorąc pod uwagę niepewności i błędy pomiarowe, możemy stwierdzić, że okres i częstotliwość drgań wahadła przy małych wychyleniach nie zależy od amplitudy drgań.

Wraz ze wzrostem długości nici wahadła jego okres się wydłuża, a częstotliwość maleje.

Podsumowanie:

1. Okres drgań wahadła wyznacza się poprzez zmierzenie czasu **t** określonej liczby **n** pełnych drgań, a następnie podzielenie tego czasu przez tę liczbę:

$$T = t / n$$

2. Przy małych wychyleniach okres drgań wahadła nie zależy od amplitudy. Zjawisko to nosi nazwę **izochronizmu**.

3. Okres drgań wahadła zależy od jego długości, niezależnie od jego masy. Im większa długość wahadła, tym dłuższy okres wahań.