# 弹簧振子实验报告

# 实验目的

- 1. 测定弹簧的弹性系数
- 2. 测算验证周期公式
- 3. 处理实验数据

# 实验原理

通过网上模拟实验,一固定的螺旋弹簧下悬挂一重物,构成平衡并恢复.多次测量获得实验数据.在平衡位置释放重物,观察振动位置.

### 实验仪器

游标尺,天平,弹簧,砝码,秒表

# 实验数据见下表

4

项目次序	<b>予</b> ←	各弹簧的标尺读数/mm↔							
	砝码质量/g₽	1€	2₽	3₽	4 🕫	5₽			
0	50g ₽			26.3₽	25.1₽				
0 0		30.0₽	28.2₽			24.2₽			
1 ↔	100g ₽			36.6₽	34.5₽				
1 +		45.0₽	40.5₽		85	32.2₽			
2 0	150g₽			46.4₽	43.2₽				
		68.0₽	51.3₽		N	40.4₽			
3 ₽	200g ₽			55.7₽	50.5₽				
		72.0₽	62.5₽	i e		52.3₽			
4 ↔	250g₽			69.7₽	58.4₽				
7000		85.0₽	73.6₽			54.8₽			
5 ₽	300g ₽			73.5₽	66.4₽				
V45780740		98.0₽	83.2₽			61.5₽			
					8.2	7.7₽			
$\Delta x$									
		12.3₽	126₽	8.6₽					

b.				17	.3₽	3. 18.			φ		
k₽		12.3₽	11.4₽					18.7 ₽			
	K 不变 m 改变	计振子的居	御物据。								
振子↔ 质量(g)↔	周期/s (10T)÷	AJJA J HJ/S	77129414		40T₽	-	Tρ	ln <b>⊺</b> ₽	lnM.º	ę.	
ته.	10	24	3₽	4 o							
100₽	9.3 ₽	8.4 €	7.8 ₽	7.2	ė	32.7	P	0.82 @	-0.1984 ₽	4.605₽	
150₽	11.5 0	10.5 ₽	9.4 ₽	8.7	P	40.1	P	1.00 ↔	0.0	5.010₽	
200₽	13.2 ₽	11.7 ₽	10.6₽	10.2	2.₽	45.7	p	1.14 0	0.131	5.298	
250₽	14.2	13.2₽	11.7₽	10.7	7 ₽	49.8	p	1.25 @	0.223	5.521	
300₽	15.7 ₽	13.84	12.84	11.7	7 ₽	54.0	e	1.23	3.223*	5.521	
								1.35 ₽	0.300₽	5.703₽	

# 实验结论

该实验通过重力平衡法测得了各个弹簧的刚性系数.研究了弹簧振子的运动特性,验证了周期公式.通过模拟实验获得了大量数据.

弾簧。	周期/s↩		作图数据	作图数据。					
编号。	弹性系数 K。 / (N·m <sup>-1</sup> )。	e e							9 93
		10	2€	3₽	4.0	40T₽	Te	InT₽	<u>lnk</u> ∘
1 e	12.3.	25.1₽	24.9	25.0₽	25.2₽	100.2₽			
							2.51₽	0.92₽	2.48₽
2 &	11.4	22.3₽	22.5₽	22.4₽	22.6₽	89.8	2.25 ₽	0.81 ₽	2.45 ₽
3₽	17.3	20.6₽	20.5₽	20.4	20.7₽	82.2	2.06 ₽	0.72	2.84
40	18.6	19.1₽	19.4 ₽	19.2₽	19.0₽	76.7 ₽	1.92₽	0.65 ₽	2.91 ₽

5₽	18.7₽	17.9₽	18.1 ₽	17.6₽	18.0₽	71.6₽	1.79₽	0.58₽	2.93₽