

Esperimento n.2

Allungamento di una molla

Per questo esperimento ci siamo recati nel laboratorio di fisica dove con l'aiuto di Claudio, il nostro tecnico di laboratorio, abbiamo avuto la possibilità di vedere e confrontare gli allungamenti di diverse molle.

Per eseguire questo esperimento ci siamo serviti di diversi strumenti tra cui: un'asta verticale che sorreggeva le quattro molle, una riga per le misurazioni, un calibro, dei pesi da 50g l'uno e infine delle molle.

Le molle che abbiamo deciso di prendere in esame sono quattro tutte con differenti caratteristiche (diametro del filamento e lunghezza iniziale). L'esperimento consisteva nel misurare diversi parametri: gli allungamenti delle diverse molle al variare della massa applicata, la forza peso che veniva esercitata sulle molle e la costante elastica.

legenda m =massa applicata/ x =allungamento molla/ $mg=F$ =forza peso applicata/ $K=F/x$ =costante elastica

1^molla $l_1=31\text{cm}$ spessore= 1,8mm

starter della molla=66cm

m	x	Mg=F	K=F/x
50g	1.4cm	490g	0.350
100g	2.8cm	980g	0.350
150g	4.3cm	1470g	0.3418605
200g	5.6cm	1960g	0.350
250g	7.1cm	2450g	0.3450704
300g	8.6cm	2940g	0.3418605

68.8=2.8cm
70.3=4.3cm
73.1=7.1cm
74.6=8.6cm

49.4=1.9cm
53.3=5.8cm
55.3=7.8cm
57.3=9.8cm
59.3=11.8cm

2^molla

$l_2=20,5$

starter molla= 47,5 spessore=1.4mm

m	x	Mg=F	K=F/x
50g	2cm	490g	0.245
100g	3.9cm	980g	0.2513
150g	5.9cm	1470g	0.249
200g	7.9cm	1960g	0.248
250g	9.9cm	2450g	

3^molla l3=24cm spessore=1.7mm

m	x	Mg=F	K=F/x
50g	0.7cm	490g	0.700
100g	1.4cm	980g	0.700
150g	2cm	1470g	0.735
200g	2.5cm	1960g	0.784
250g	3cm	2450g	0.817
300g	3.5cm	2940g	0.840

m	x	Mg=F	K=F/x
50g	0.8cm	490g	0.6125
100g	1.5cm	980g	0.653
150g	2.1cm	1470g	0.700

starter molla=50.1cm

51.4=1.4cm	
52.1=2cm	
52.6=2.5cm	
44.5=0.8cm	
45.2=1.5cm	
45.8=2.1cm	
47.2=3.5cm	

4^molla l4=16.5cm spessore=0.9mm
starter molla= 43.7cm

200g	2.8cm	1960g	0.700
250g	3.5cm	2450g	0.700
300g	4.3cm	2940g	0.6837

Conclusioni

corpi come le molle, le quali hanno reagito assumendo una forma diversa, allungandosi: quindi

grafici

Valori X(cm)	Valori Y(g)
	0
1.4	490
2.8	980
4.3	1470
5.6	1960
7.1	2450
8.6	2940

Molla n.2

Valori X(cm)	Valori Y(g)
	0
2	490
3,9	980
5,9	1470
7,9	1960
9,9	2450
11,9	

molla n.3

Valori X(cm)	Valori Y(g)
0	0
0,7	490
1,4	980
2	1470
2,5	1960
3	2450
3,5	2940

Molla n.4

Valori X(cm)	Valori Y (g)
0	0
0.8	490
1.5	980
2.1	1470
2.8	1960
3.5	2450
4.3	