



問題をみつけよう

電磁石の強さは、どうすると強くなるのでしょうか。

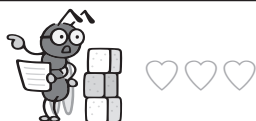


問題

- ①電流の大きさを変えると、電磁石の強さはどうなるだろうか。
- ②コイルのまき数を変えると、電磁石の強さはどうなるだろうか。



計画・予想



どのように調べたらよいか、計画しましょう。

方法① 電流の大きさを変える。

- 調べる条件は何ですか。
- 何と何を比べればよいですか。
- 調べる条件以外の条件は、どうすればよいですか。

調べる条件(変える条件)	そろえる条件(変えない条件)	結果の予想 (クリップの数)
		多・少
		多・少

方法② コイルのまき数を変える。

- 調べる条件は何ですか。
- 何と何を比べればよいですか。
- 調べる条件以外の条件は、どうすればよいですか。

調べる条件(変える条件)	そろえる条件(変えない条件)	結果の予想 (クリップの数)
		多・少
		多・少

2-1 実験  ♥♥♥

電流の大きさを変えると、
電磁石の強さはどうなるか調べる

結果

①電流の大きさを変えたとき

調べる条件(変える条件)	そろえる条件(変えない条件)	結果の予想 (クリップの数)	結果 (クリップの数)		
			1回目	2回目	3回目
電流の大きさ	コイルのまき数	多・少	個	個	個
		多・少	個	個	個

2-2 実験  ♥♥♥

コイルのまき数を変えると、
電磁石の強さはどうなるか調べる

結果

②コイルのまき数を変えたとき

調べる条件(変える条件)	そろえる条件(変えない条件)	結果の予想 (クリップの数)	結果 (クリップの数)		
			1回目	2回目	3回目
コイルのまき数	電流の大きさ	多・少	個	個	個
		多・少	個	個	個

考察



○結果 (クリップの数) の平均を求めてみましょう。

①電流の大きさを変えたとき

調べる条件(変える条件)	結果 (クリップの数)			結果の平均
	1回目	2回目	3回目	
電流の大きさ	個	個	個	個
	個	個	個	個

②コイルのまき数を変えたとき

調べる条件(変える条件)	結果 (クリップの数)			結果の平均
	1回目	2回目	3回目	
コイルのまき数	個	個	個	個
	個	個	個	個

考察



○電流を大きくすると、電磁石の強さはどうなりますか。

○コイルのまき数を多くすると、電磁石の強さはどうなりますか。

わかった
こと

電磁石と磁石の性質

電磁石	性質	磁石
	鉄を引きつけるのは、 どのようなときか。	
	はなれていても、 鉄を引きつけるか。	
	N 極と S 極はあるか。	
	極が変わることは あるか。	
	鉄を引きつける強さは 変わるか。	