

## ※記入例

(理科ワークシート④-1) 5年組番名前( )

5月26日(火) 天気

【ふりこの運動】④ 教P11~13

※準備するもの：配布された理科ワークシート④、作成した「ふりこ実験器」、ストップウォッチ

**めあて**「ふりこ実験器」を使って、ふりこの法則を確かめよう。

**問題** (教P11「問題」を下のらんに書き写す。)

・ふりこが1往復する時間は、何によって変わるのだろうか。

**予想** (これまで学んだことをもとにして、ふりこが1往復する時間は、何によって変わるか予想を書く。)

(P11教科書記載あり)

- ・ふれはばがちがっても、1往復する時間は同じだと思う。
- ・長いふりこは、ゆっくりふれていた。だから、ふりこの長さが長くなると、1往復の時間は長くなると思う。
- ・重いおもりの方がいきおいがつくから、おもりはより速くふれると思う。など、...

**計画** (調べる条件を1つ決めたら、その他の条件は同じにする。)

※(教P11「計画」、「条件をそろえる」をよく読んで書く)

ア. ふりこが1往復する時間は、(ふりこの長さ)と関係しているのか→そろえる条件は？

イ. ふりこが1往復する時間は、(おもりの重さ)と関係しているのか→そろえる条件は？

**実験** 条件を変えて、ふりこが1往復する時間を調べる。

<実験の仕方> 教P12を参考に、実験の仕方を書く。

ア. ふりこ1往復する時間は、(ふりこの長さ)と関係しているか。

①ふりこのひもに、おもりの(中心)から(30)cm、(45)cm、(60)cmの位置に印をつける。

②ひもを引いて、(ふりこを調べる長さ)にする。

③おもりは、教科書P12とは変更しておもりは5円玉(または50円玉)2枚、ふり始める角度は(30)°にそろえる。実験はそれぞれ(3)回行う。

イ. ふりこが1往復する時間は、(おもりの重さ)と関係しているか。

①ふりこの長さを(45)cmにする。

②ふりこにつるすおもりは、5円玉2枚(8g)、4枚(16g)、6枚(24g)とする。

(※50円玉を使う場合は、50円玉2枚(10g)、4枚(20g)、6枚(30g)とする。)

③それぞれの重さで、ふりこが(10)往復したときの時間を計る。ふり始める角度は(30)°にそろえる。

※書き終えたらノートにはりましょう。

(理科ワークシート④-2)

結果

ア. ふりがが1往復する時間は、ふりこの長さと関係しているか。

		1回目	2回目	3回目
30 cm	10 往復の時間			
	1 往復の時間			
45 cm	10 往復の時間			
	1 往復の時間			
60 cm	10 往復の時間			
	1 往復の時間			

イ. ふりがが1往復する時間は、おもりの重さと関係しているか。

		1回目	2回目	3回目
5 円玉 2 枚 8 g (50 円玉 2 枚 (10 g))	10 往復の時間			
	1 往復の時間			
5 円玉 4 枚 16 g (50 円玉 2 枚 (20 g))	10 往復の時間			
	1 往復の時間			
5 円玉 6 枚 20 g (50 円玉 6 枚 (30 g))	10 往復の時間			
	1 往復の時間			

考察

・実験結果や、教P13の結果のグラフを見て、「ふりがが1往復する時間は何と関係しているか」、考えたことを書こう。

(・ふりがが1往復する時間は、ふりこの長さによって変わると思う。)

(・ふりこの長さが長いほど、ふりがが1往復する時間は長くなると思う。)

(・ふりこの長さが同じなら、おもりの重さやふれはばを変えても、ふりがが1往復する時間は変わらないと思う。)

まとめ (教P14を「わかったこと」見て書き写す)

ふりがが (1 往復する時間は、ふりこの長さによって変わる。)

ふりこの (長さが長いほど、ふりがが1往復する時間は長くなる。)

ふりこの (長さが同じなら、おもりの重さやふれはばを変えても、ふりがが1往復する時間は変わらない。)

これを「ふりこの法則」という。

ふり返り (学んだことや気付いたこと、疑問に思ったこと、さらに調べてみたいと思ったことなど)