

学校のホームページに掲載されている「学習動画」(学校動画 5年理科 ふりこの運動①)に、手作りふりこの作り方についての動画があります。動画を見ることができる人は、動画を見てから学習しましょう。

ふりこの運動②

6月4日(木)の学習について

今週は、ふりこの学習を進めていきます。前回の学習では、「ふりこが1往復する時間は、何によってかわるのだろうか?」という問題に対し、予想を立てました。①重さで変わる「重さ説」、②長さで変わる「長さ説」、③ふれはばで変わる「ふれはば説」のうち、一体何によって変わるのでしょうか。これから、実験で確かめていきましょう。

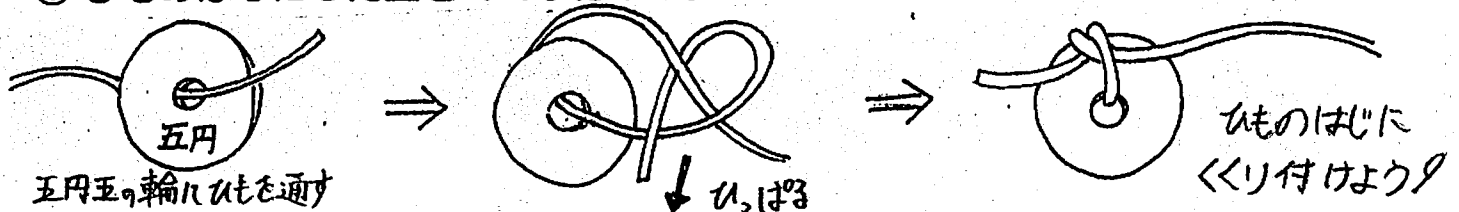
自宅学習で実験を進めていくために、手作りふりこ(実験装置)を作ります。今日の学習では、実際に手作りふりこを作成していきます。これからの学習でも使用しますので、大切にしましょう。

準備するもの

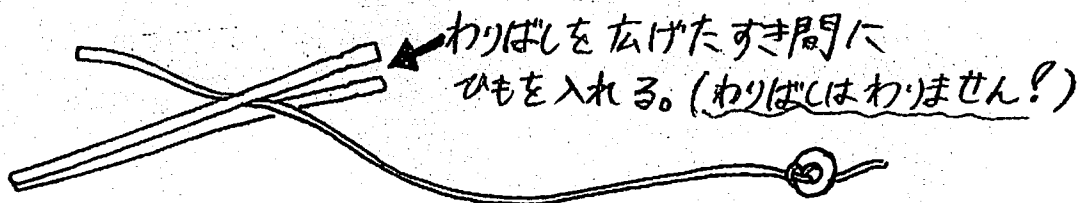
- ・角度板(学校で配布)
- ・長さ調節用画用紙(学校で配布)
- ・タコ糸(学校で配布)
- ・わりばし(お家で準備をお願いします)
- ・5円玉(お家で準備をお願いします)

作り方

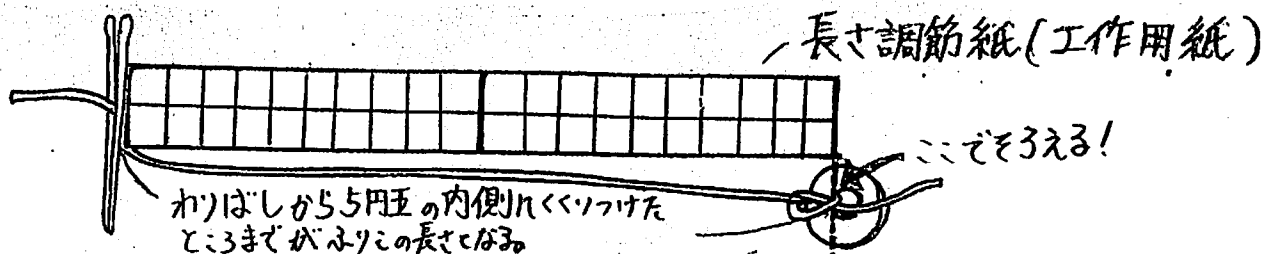
① ひものはじに5円玉をくくり付ける。



② わりばしの間にひもを入れこむ。



③ 長さ調節用画用紙で、ふりこの長さを40cmに合わせる。



※次回の登校日(6月8日または9日)には、「ふりこの運動②」プリントを提出します。理科プリント⑥(このプリント)や手作りふりこは提出しません。

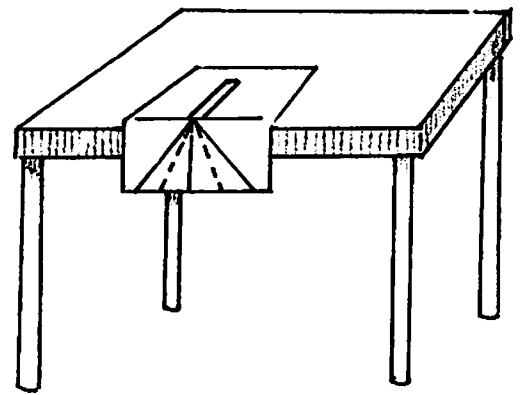
提出するもの:「ふりこの運動」②

ふりこの運動 角度板

～実験の手順～

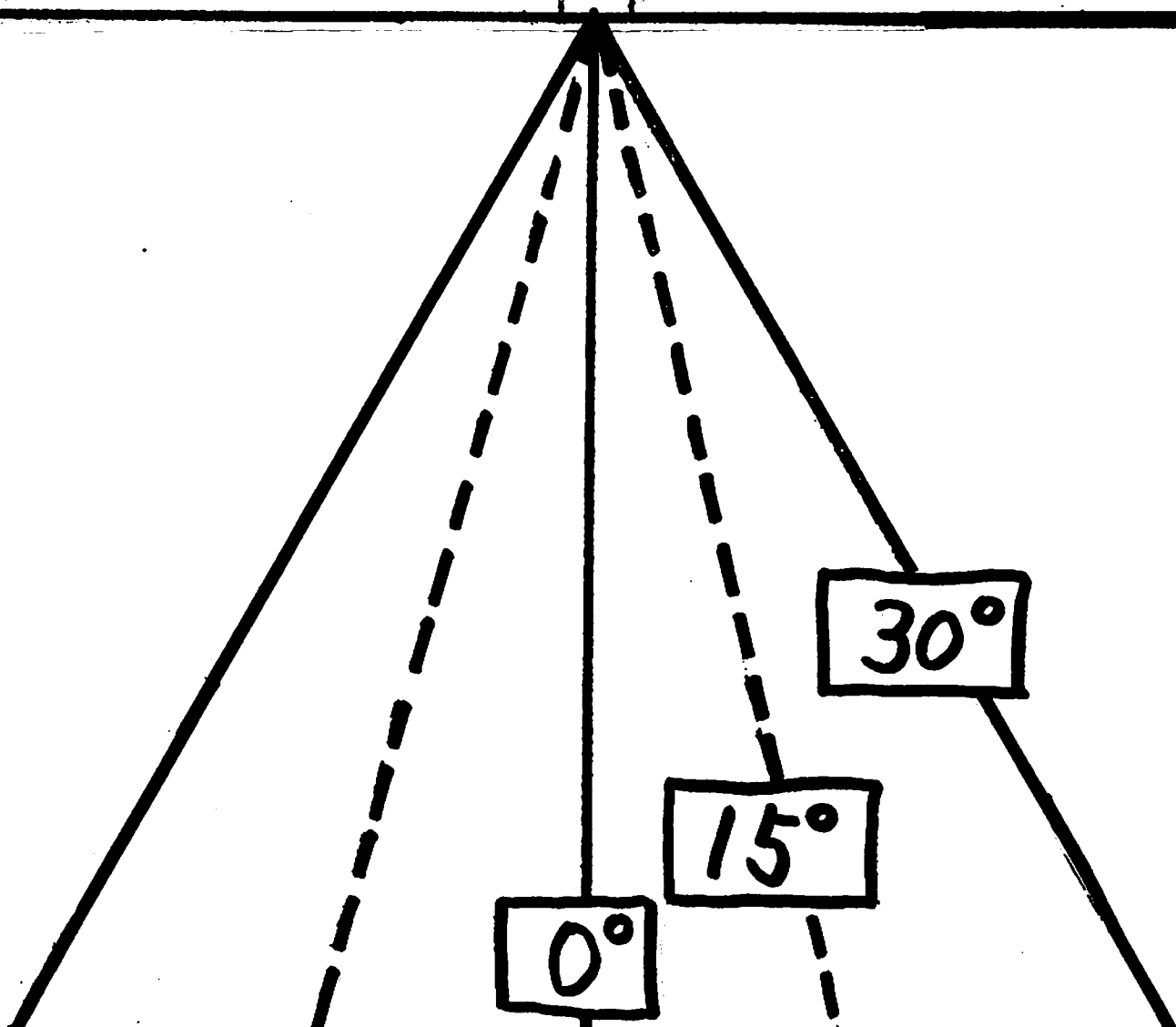
- ① 角度板(この紙)をつくえにセットする。
- ② わりばし(手作りふりこ)をセットする。
- ③ 5円玉をもち、ひもを15°の線(点線)にセットする。
- ④ ふりこが3往復してからストップ
ウオッチをスタート。10往復の時間を計る。

- ⑤ 実験Aを3回行い、結果を出したら
実験B(30°の線からスタート)を行い、同じ
ように結果を出す。



このラインに
わりばしをセット
しましょう!

この線で紙をおって、
つくえにセットしましょう!



ふりこの運動③

6月5日(金)の学習について

今日は、昨日作成した手作りふりこを使用して、実験を行っていきます。今日は、「重さ」、「長さ」、「ふれはば」のうち、「ふれはば」が、ふりこが1往復する時間を変えるのかどうかを確かめていきます。

準備するもの

- ① 前の時間に作成した手作りふりこ、②角度板、③記録用紙(このワークシート)、④筆記用具、⑤ストップウォッチ

実験の手順

- ① 角度板をつくえにセットする。
- ② 長さ調節用画用紙でふりこの長さを40cmにする。
- ③ 手作りふりこ(わりばし)をセットする。
- ④ 5円玉をもち、ひもを 15° の線(点線)にセットする。
- ⑤ ふりこが3往復してからストップウォッチをスタート。(10往復の時間を計る)
- ⑥ ふりこの運動②プリントに結果を記録していく。実験Aを3回行い、結果を出すことができたなら、実験B(30°)を行い、同じように結果を出す。
- ⑦ ふりこの運動プリント②にもあるように、1往復の時間も求めましょう。

正確な結果をもとめるために、3往復した後から計測を始める。

$$1 \text{ 往復の時間} = 10 \text{ 往復の時間(秒)} \div 10 \text{ (回)}$$

例：10往復の時間が13.91の時、10でわって、1.391。小数第2位の9を四捨五入して、1.4とする。

※もとめた答えは、小数第2位以下を四捨五入しましょう。

※次回の登校日(6月8日または9日)には、「ふりこの運動②」プリントを提出します。理科プリント⑦(このプリント)や手作りふりこは提出しません。

提出するもの：「ふりこの運動」②

ふりこの運動②

【学校動画 5年理科ふりこの運動①】や【せたがやスタディTV】が視聴できる人は、視聴した後にワークシートに取り組みましょう。

名前()

問題：ふりがが1往復する時間は、何によって変わるのだろうか？

- 予想**
- ①「重さ」説 (おもりの重さで変わると思う!) ☐
 - ②「長さ」説 (ふりこの長さで変わると思う!) ☐
 - ③「ふれはば」説 (ふれはばで変わると思う!) ☐

自分の予想にチェックをしましょう。



☆今日は、上の3つの中でも、「ふれはば」によって変わるのか考えましょう☆

方法：ふりがが1往復する時間は、「ふれはば」で変わるのかどうか調べる。

「ふれはば」によって、ふりがが1往復する時間が変わっていたかどうかを調べるために、ふれはばの条件は変え、おもりの重さと、ふりこの長さは変えないで実験をする。

長さ調節用画用紙で長さを40cmにする。

調べる条件 (変える)

そろえる条件 (変えない)

ふれはば
(15° → 30°)

ふりこの長さ (40cm)
おもりの重さ (5円玉1枚)

調べる条件以外は同じにする

- ① 15° (点線) からスタートさせ、10往復した時間を3回計る。
- ② 30° (実線) からスタートさせ、10往復した時間を3回計る。
- ③ 15°、30° で行った実験結果から、1往復の時間を計算する。

$$1 \text{ 往復の時間} = 10 \text{ 往復の時間 (秒)} \div 10 \text{ (回)}$$

※もとめた答えは、小数第2位で四捨五入しましょう。

例：10往復の時間が13.91の時、10でわって、1.391。小数第2位の9を四捨五入して、1.4とする。

実験で準備するもの

- ① 前の時間に作成した手作りふりこ、②角度板、③記録用紙 (このワークシート)、④筆記用具、⑤ストップウォッチ

実験A：ふれはばを15°にする (点線)

おもりの重さ	5円玉 (1枚)	そろえる条件
ふりこの長さ	40cm	そろえる条件
ふれはば	15°	調べる条件

結果

回数	10往復の時間 (秒)	1往復の時間 (秒)
1回目		
2回目		
3回目		

実験B：ふれはばを30°にする (実線)

おもりの重さ	5円玉 (1枚)	そろえる条件
ふりこの長さ	40cm	そろえる条件
ふれはば	30°	調べる条件

結果

回数	10往復の時間 (秒)	1往復の時間 (秒)
1回目		
2回目		
3回目		

結果は出ましたか？次回の学習では、みんなの結果を整理して、考察していきましょう！