

中学2年生 理科の課題 3/2~9

こんにちは！温かくなってきましたね！

今回は、頭の中の想像・イメージを形にする宿題です。

残念ながら、3月末まで会えないまま春休みに突入することが決まりましたので、春休みの宿題についてアドバイスをしたいと思います。

みなさん、覚悟はできていますね？

そう。春休みの宿題は、「科学の芽レポート」の 3.結果 まで書くことです。

No. (番号をふる)

題名

1. はじめに o.r. きっかけ (動機)

・身近に感じたエピソード

・調べるきっかけになるような出来事

・自分なりの予想や仮説

2. 調べ方

・インターネットで調べたこと。○○博物館に行って聞いてきたこと。

・飼っている○○を観察する。観察するときのそろえる条件、準備物など

・○○を調べる実験、実験方法、実験準備の説明、など →改めてそれぞれの実験で予想

3. 結果

・実験か観察を必ず1つ行う。(全員)

・実験・観察が複数の場合、実験1、実験2など番号を付け、それぞれに目的と予想を書いてから結果を書く。結果から次の実験につなげる文章は、考察1として出てきた課題を書く。

・観察スケッチ、生き物の行動スケッチ、ものの全体図など (写真はりつけでも可)

・生息分布地図 (地図はプリントアウト可だが、点は自分で記入)、顕微鏡画像など

・実験や観察をした場合は、表やグラフなど目で見てわかりやすい工夫をする。

4. まとめ または 考察 (今後の課題)

・結果から分かったことを自分の考えも入れながら書く。結果が思ったようにならなかった場合は、今後



ここまで

今から、書き方をアドバイスした動画を紹介し^{しょうかい}ます。動画の見るポイントを書きますので、そこをしっかりと確認するつもりで動画を見ましょう。

本日の課題

★の中から、関係ある動画を見る。

★★★★の動画を見る。

先生の頭の中には、具体的に「あなたにはコレ！」というイメージがあるのですが、個々にお伝えすることが出来ないで、「自分の事かな？」と思った動画を注意深く見るようにしましょう。

★まず、**1. はじめに** のところから書き直そうと思っている人と、まだ実験の方向が決まっていない人はこれ↓

理科の見方・考え方「関係づけ」(2分35)

https://www2.nhk.or.jp/school/movie/clip.cgi?das_id=D0005301291_00000

・・・他の関係ありそうな例を出して、しっかりとした予想を立てる方法が見えてくる！

つづいて、**2. 調べ方** がぼんやりしている人と、**3. 結果**で必要な実験のようすの写真のとり方やどんなデータが必要か迷っている人（ほとんど全員ですね）の中から…

★温度をはかろうと思っている人・ものの数を調べようと思っている人などで、「同じ時間」の「いろんな場所」によるちがいを見ようとしている人にはこちら↓

「空間」(2分21)

https://www2.nhk.or.jp/school/movie/clip.cgi?das_id=D0005301197_00000

・・・分布図の書き方、結果の書き方なども見えてくるはずです。

★温度をはかろうと思っている人・植物の観察などする人で、「同じ場所」の「時間による変化」を見ようとしている人にはこちら↓

「時間」(1分56)

https://www2.nhk.or.jp/school/movie/clip.cgi?das_id=D0005301192_00000

・・・実験のしかた、くらべる様子の表し方も見えてくるはずです。

★生き物やものの形から、なぜその形なのかを調べようとしている人はこちら↓

「質」(2分12)

https://www2.nhk.or.jp/school/movie/clip.cgi?das_id=D0005301184_00000

・・・見えている形だけでなく、動きをよく観察する視点の換え方が見えてきます。

★生物の「形のちがい」や液体の「成分のちがい」など、生物・化学のことを調べる人、似たもの2つ以上を「比べる」作業がある人はこちら↓

「共通性」(1分56)

https://www2.nhk.or.jp/school/movie/clip.cgi?das_id=D0005301191_00000

「比較」(2分36)

https://www2.nhk.or.jp/school/movie/clip.cgi?das_id=D0005301196_00000

・・・結果が数値で出ない場合は、比較が大切です。比べ方のポイントが見えてくれば、なんとか数値で見る方法もみつかるとかも！

★ものの増減・消えてなくなる・空気の動きなど「見えないもの」を調べようとしている人はこちら↓

「実体」(3分47)

https://www2.nhk.or.jp/school/movie/clip.cgi?das_id=D0005301188_00000

・・・見えないものを「見える化」(モデル化)する実験方法のアイデアが見えてきます。

★「とまる」「とぶ」「ちぎれる」など、ものの動きについて調べようとしている人はこちら↓

「量」(2分25)

https://www2.nhk.or.jp/school/movie/clip.cgi?das_id=D0005301177_00000

・・・実験するときには何をどう変えて様子を見ればいいのかが見えてきます。

↓ ↓ ↓

自分の実験に役立てるヒントは見つかったでしょうか?ぜひ、じっくりと取り組んでみてください。

さらに中学生なので、ちょっと難しいまとめ方のポイントまで紹介します。

★★★実験をする人は、みんな気を付けないといけません。

「条件制御」(1分49)

https://www2.nhk.or.jp/school/movie/clip.cgi?das_id=D0005301299_00000

★★★条件制御したことを、わかりやすく表やグラフに書く書き方です。マトリックス!

「条件制御するとき」(1分32)

https://www2.nhk.or.jp/school/movie/clip.cgi?das_id=D0005302148_00000

→中学生なので、正確なデータであることを裏付けながら結果を書きましょう。

★★★そして、全員に見てほしい動画がこちら↓

「多面的考察」(1分55)

https://www2.nhk.or.jp/school/movie/clip.cgi?das_id=D0005302144_00000

そう。まだ考察までは今回の宿題ではないです。しかし、ゴールが見えていないと実験はする意味が半減はんげんしてしまいます。予想・見通しをもって実験計画を立てることが必要です。いったい ほしい結果は何か? そのためには 何の実験が必要か? を考えるヒントになります。

※植物や生物を育てるなど季節が合っていない人は、ダイコンの種など、¹似ていて²小さくて³早く育つもので実験しておきましょう。実験方法や結果の見通しを立てるのに使います。本番はそのアドバイスをもとに春以降に!