

2026年度
入学試験問題

理 科

2月1日 午前

受験番号	氏 名

中村中学校

このページは空白です。

このページは空白です。

1 中村中学校理科部の中村さんは、光合成のはたらきを調べるためにアジサイを用いて次の手順で実験を行いました。あとの問いに答えなさい。

<実験>

操作1 ふ入りの葉があるアジサイの鉢^{はちう}植えを、一昼夜、暗いところに置いた。

操作2 翌朝、ふ入りの葉を1枚選び、図1の位置にアルミニウムはくを巻き、昼の間、日光によく当てたあと、切り取った。

操作3 葉を熱湯につけた。

操作4 熱湯につけた葉を、温めたエタノールにつけた。

操作5 葉をエタノールから取り出し、水でよく洗ってからヨウ素液につけ、色の変化を観察した。

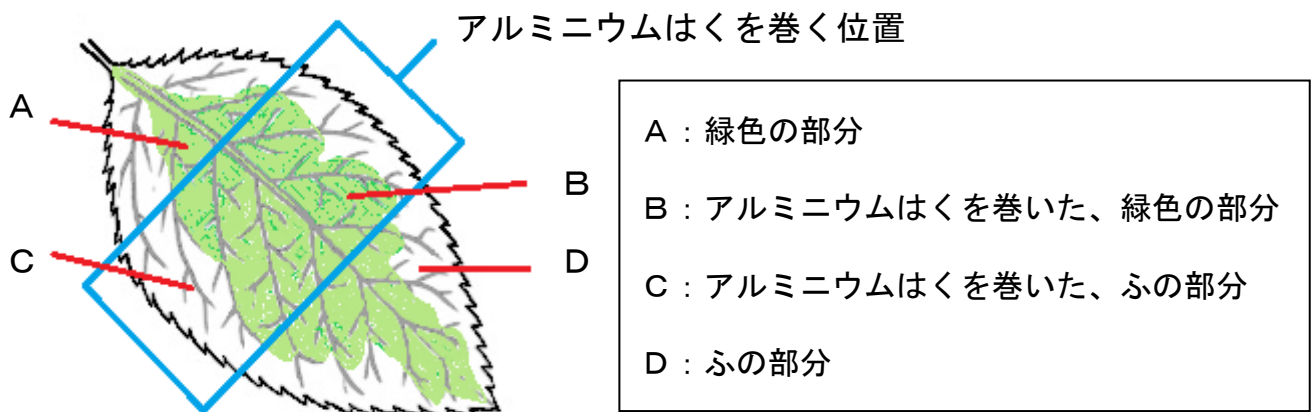


図1

〔問1〕光合成は植物の葉の中のどこで行われますか。名称^{めいしょう}を答えなさい。

〔問2〕この実験から、光合成によって何がつくられることがわかりますか。

〔問3〕操作1を行う理由として正しいものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 暗いところに置く時間を長くした方が、翌日にたくさん光合成できるため。

イ 葉がやわらかくなり、ヨウ素液が染みこみやすくなるため。

ウ 葉の色が濃くなり、熱湯の影^{えい}響^{きやう}を受けやすくなるため。

エ 実験の前に葉でつくられたものが結果に影響しないようにするため。

〔問4〕図1のAとBを比べたとき、操作5からどのようなことが分かりますか。簡単に説明しなさい。

〔問5〕操作5について、光合成が行われた部分の葉の色は何色に変化しますか。また、変色した部分を解^{かい}答^{とう}欄^{らん}の図に斜^{しや}線^{せん}で示しなさい。

2 様々な重さのおもりや、重さの無視できる棒とばねばかり、支持台を用いて、てこに関する実験を行いました。あとの問いに答えなさい。ただし、棒におもりを接続するために用いた糸の重さは考えないものとします。計算問題について、割り切れない場合は小数第2位を四捨五入して小数第1位まで答えること。

〔問1〕図1、図2、図3のように、棒とおもりとばねばかりを接続したところ、棒は水平になりました。

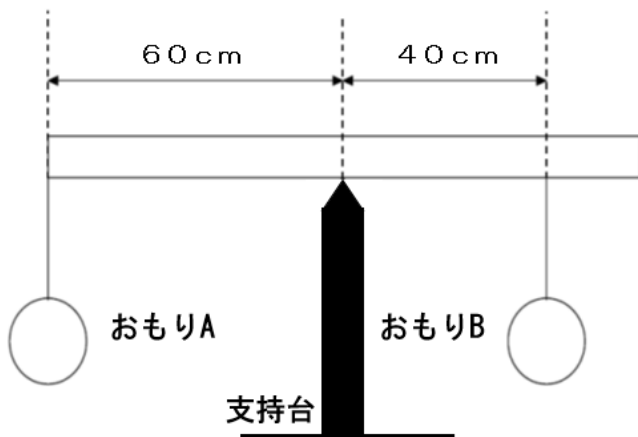


図1

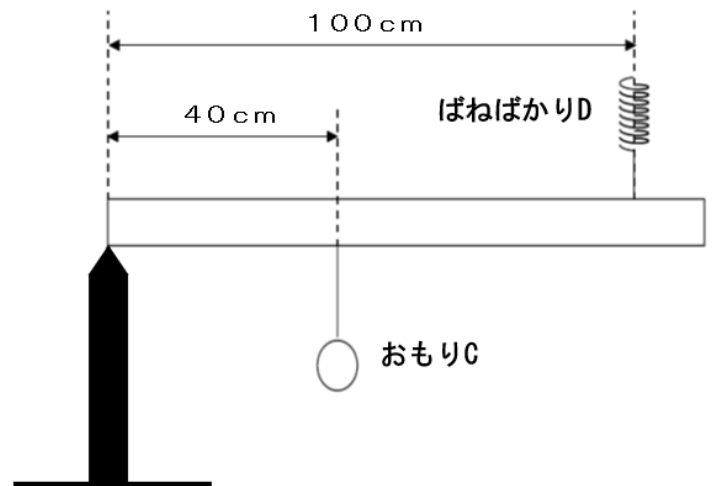


図2

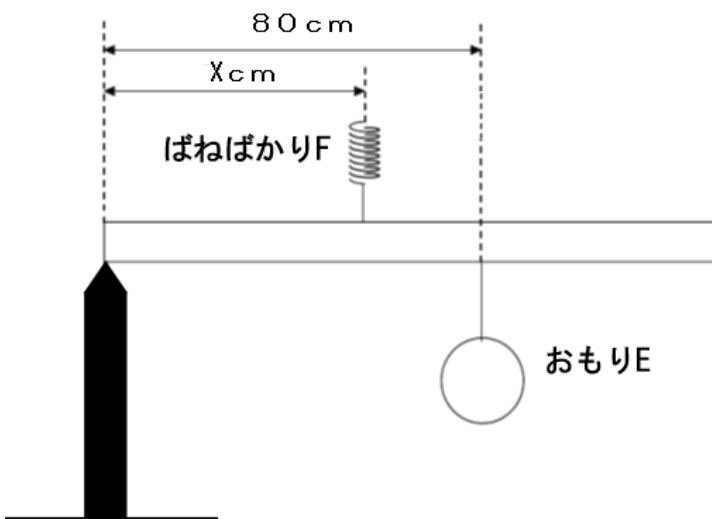


図3

(1) 次の文の空欄に当てはまる語句を答えなさい。

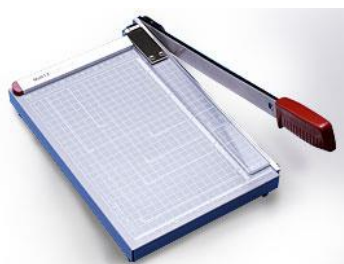
棒が水平になったのは、支持台を中心に棒を反時計回りに回そうとする力の大きさと時計回りに回そうとする力の大きさが ためである。

(2) 図1において、おもりAの重さが50gでした。おもりBの重さを答えなさい。

(3) 図2において、おもりCの重さが80gでした。ばねばかりDが示す重さを答えなさい。

(4) 図3において、おもりEの重さが100g、ばねばかりFが示す重さが160gでした。このときの長さXは何cmですか。

〔問2〕身の回りには、てこを利用した道具が多数あります。また、それらの道具は、支点、力点、作用点の位置関係により3種類に分けることができます。次に挙げる道具の中で、はさみと同じ種類に分けられるものを1つ選び、名称を答えなさい。



さいだんき
裁断機



くぎぬき



せんぬき



ピンセット

- 3 中村中学校の清子さんと澄子さん^{すみこ}は、過去に日本に上陸もしくは接近した台風について会話をしています。また、図1は台風14号の経路図(台風が通った場所を示した図)を表しています。あとの問いに答えなさい。

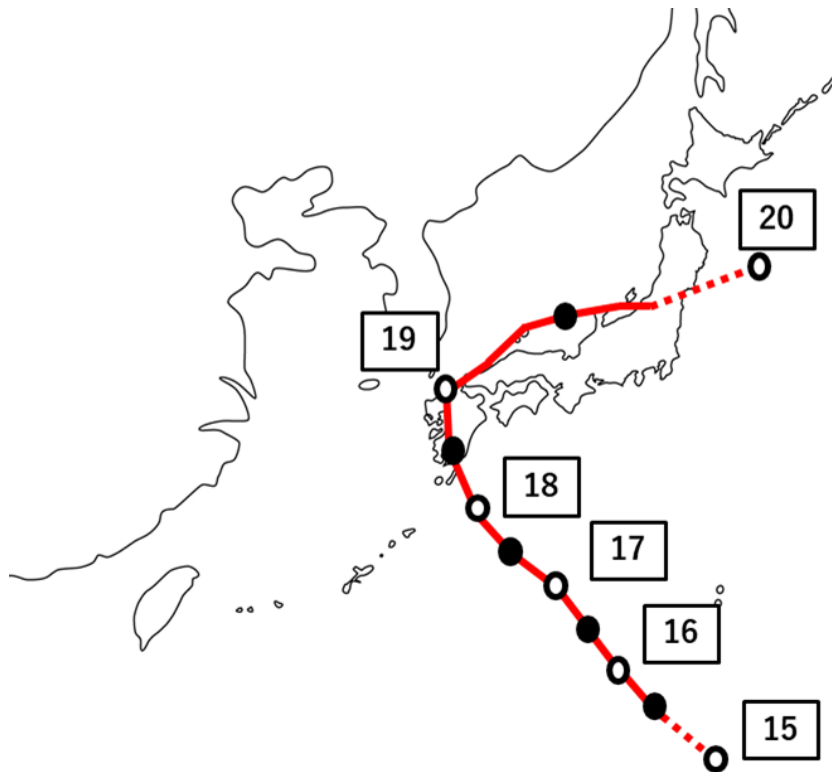


図1

清子さん：気象庁のホームページには色々なデータが載っているね。今回は、ある年の9月に発生した台風14号の経路図について考えてみようよ。

澄子さん：この赤色の線が、台風が進んだ経路を示しているよね。あれ、この点線と実線の^{ちが}違いは何だろう。

清子さん：実線は台風として進んだ経路を示していて、点線は として進んだ経路を示しているよね。

澄子さん：そういうことなんだ。ということは、台風14号は熱帯 だったものが最大風速 m/秒以上になったときに台風に変わったんだね。そして、本州を通過していくところで温帯 に変わったみたいだね。

清子さん：そうだね。ねえ、見て。赤色の線は、複数の白い丸(○)と黒い丸(●)を結んでいるみたいだね。それぞれの丸の意味は何だろう。そして、横に書いてある数字は何を意味しているのかな。

澄子さん：この数字は日付を表しているみたいだよ。○は午前9時、●は午後9時の位置を示しているようだね。

清子さん：そういうことなんだね。よく見ると、台風14号は日本に近づくと東側に大きく曲がっているね。

澄子さん：それは日本付近の上空の Z の影響があるみたいだよ。そういえば、台風14号が通過したとき、私は宮崎県にいて、清子さんは長崎県にいたのよね。私たちがいたのは、ちょうど台風の経路をはさんで東側と西側ね。

〔問1〕 会話文の空欄X～Zに当てはまる語句をそれぞれ答えなさい。なお、Yに当てはまる数字は小数第1位まで答えること。

〔問2〕 「熱帯 X 」は、9月何日に台風14号に変わったといえますか。日付を答えなさい。

〔問3〕 台風14号は、いつ「温帯 X 」に変わったといえますか。次のア～エから正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア 9月18日午後9時から9月19日午前9時の間

イ 9月19日午前9時から9月19日午後9時の間

ウ 9月19日午後9時から9月20日午前9時の間

エ 9月20日午前9時から9月20日午後9時の間

〔問4〕 会話文の下線部について、台風の^{いっばんでき}一般的な特徴^{とくちょう}から考えたとき、より大きな影響を受けるのは東側と西側のどちらだと考えられますか。「東側」、「西側」のいずれかで答えなさい。また、そう考えた理由を簡単に答えなさい。

4 中村中学校に通う清子さんは、A～Dの4種類の金属を使って実験を行いました。実験に使ったのは、アルミニウム、鉄、銅、銀の4種類の金属です。あとの問いに答えなさい。

<実験>

- ① 色を比較したところ、A～Cは同じ色だった。
- ② 塩酸を加えたところ、AとCからは気体が発生して、BとDからは発生しなかった。
- ③ 水酸化ナトリウム水溶液を加えたところCからのみ気体が発生した。
- ④ ②と③の実験で発生した気体に火を近づけたところ、どちらも音を立てて燃えた。
- ⑤ 磁石を近づけたところ、Aのみが引き寄せられた。

〔問1〕A～Dの金属名をそれぞれ答えなさい。

〔問2〕実験④の結果をもとに、実験②と③によって発生する気体の名称を答えなさい。

〔問3〕アルミニウム、鉄、銅、銀の利用例として適当なものを次のア～エから1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア 電気の実験に使う導線

イ ネックレスなどの装飾品

ウ 一円玉硬貨

エ スチールウール

問題文は以上です。

