

平成20年度

児童用

「ゆうチャレンジ」(熊本県学力調査)

小学校 第6学年 理科

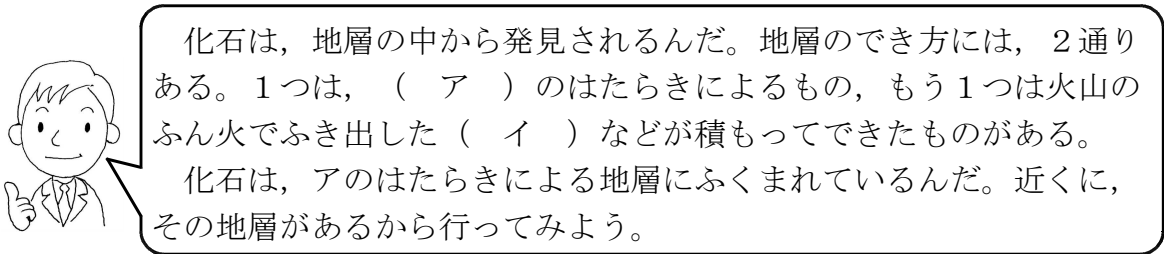
- 先生のはじめの合図で始めてください。
- 問題用紙は，5枚あります。
- 答えは，問題用紙の「解答らん」に書いてください。

| | | | | |
|-----|--|-----|--|--|
| | | 年組番 | | |
| 学校名 | | 名前 | | |

1 ある日、たろうさんは、インターネットで次のような記事を見つけました。



化石に興味をもった、たろうさんは、どんなところで化石が見つかるのか、先生にたずねました。



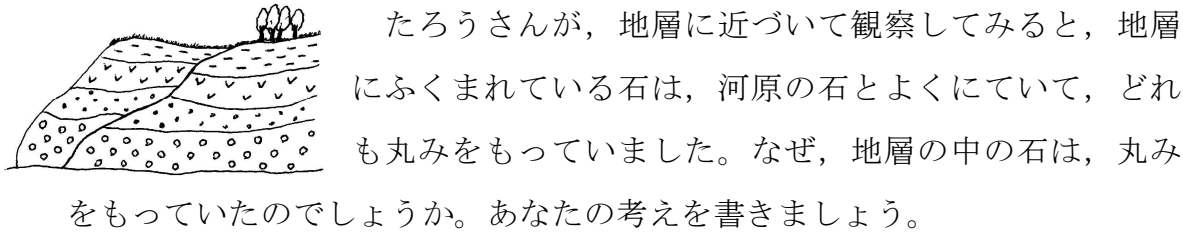
(1) 上の（ア）と（イ）にあてはまる言葉を書きましょう。

| | | | |
|-----|--|-----|--|
| (ア) | | (イ) | |
|-----|--|-----|--|

①

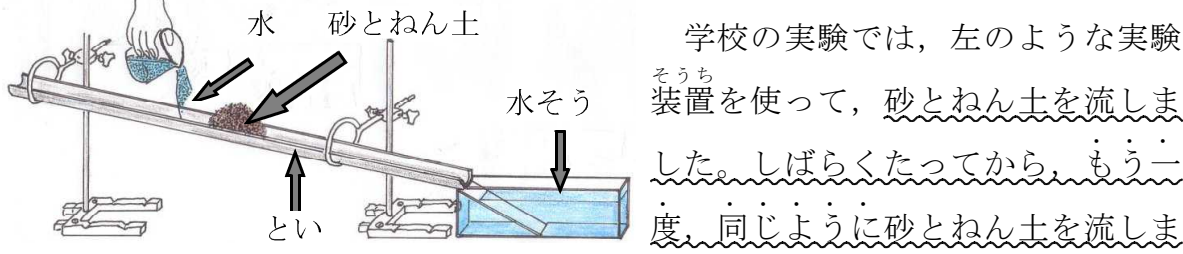
②

(2) 出かけた場所には、きれいなしまもようの地層が広がっていました。



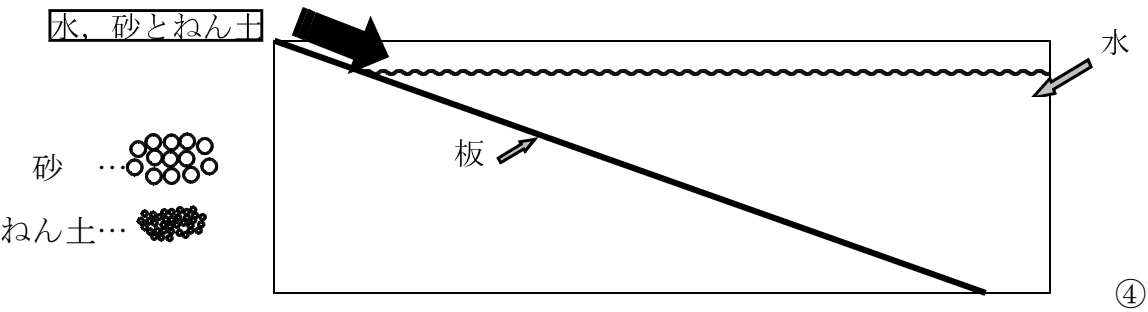
③

(3) さらに、地層のしまもようを観察すると、丸みをもった小石の層とねん土の層に分かれていました。たろうさんは、学校でしまもようの地層をつくった実験を思い出しました。



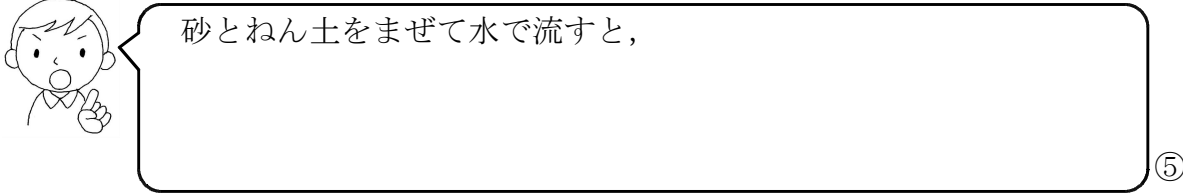
水そうに流れこんだ砂とねん土は、どのように積もるでしょうか。

下の図にかき入れましょう。



(4) たろうさんは、上の実験からわかったことを下のようにまとめました。

あなたの考えで、文の続きを書きましょう。



(5) たろうさんが、さらに観察を続けると、地層の中に貝の化石を見つけました。たろうさんは、「なぜ、海などにいる貝の化石が、陸で見つかるのか。」と不思議に思いました。たろうさんに説明してあげましょう。



⑥

2 まさこさんは、理科の実験で、ジャガイモの葉でデンプンが作られることを確かめました。そこで、放課後、家に帰ってから、他の植物の葉でもデンプンが作られているかを調べてみることにしました。しかし、学校で使った薬品や器具がありません。お父さんに相談すると、「デンプンがあるかどうかを調べるのは、^{かんたん}簡単なんだよ。」と実験方法のアイデアを教えてくださいました。

(1) 学校で使った薬品や器具を家庭にあるもので代用します。□にあてはまる薬品名を書きましょう。

ア 学校で使った薬品：□ ⑦

→ 家庭で使う薬品：濃い茶色のうがい薬

イ 学校で使った器具：ビーカー → どんぶり（きれいに^{あら}洗う）

ウ 学校で使った用品：ろ紙 → キッチンペーパー

エ 学校で使った用具：木づち → 水を入れた500mlペットボトル
（500mlペットボトルは、きれいに洗う）

(2) まさこさんは、さっそく家の周りに植えてあるカエデの葉を取ってきて、デンプンが作られているか調べました。

□の中に、文や言葉を入れましょう。



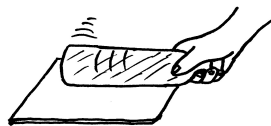
カエデの葉

ア まず、やかんでわかしたお湯をどんぶりに入れます。この時に、どんなことに気をつけなければいけないでしょうか。

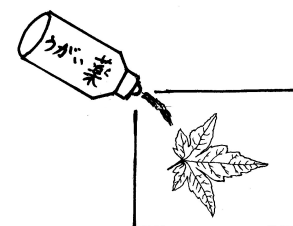


□ ⑧

イ 葉を熱いお湯に2～3分つけ、葉がやわらかくなったら、ティッシュペーパーで水分をふき取ります。その後、葉をキッチンペーパーにはさみます。



ウ 水を入れた500mlペットボトルで、キッチンペーパーにはさんだ葉を、まんべんなくたたきます。

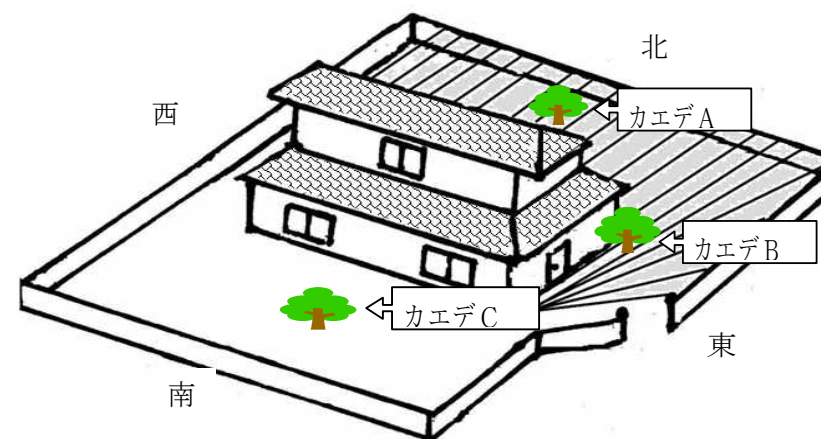


エ 葉をはがし、キッチンペーパーにうがい薬をかけます。

オ デンプンがあるとキッチンペーパーの葉のあとは、

□ 色になります。 ⑨

(3) 調べてみると、同じカエデの葉なのに、取ってきた場所で、うがい薬をかけたカエデの葉のあとの色のこさにちがいがりました。



^{しゃせん}* 斜線は、日かげの部分

ア うがい薬をかけたカエデの葉のあとの色が1番こかったのは、どこの場所のカエデだと思いますか。A～Cから1つ選んで○で^{かこ}囲みましょう。

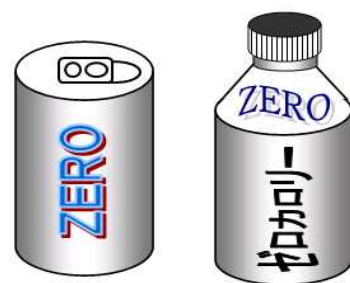
「うがい薬をかけたカエデの葉のあとの色が1番こかったのは、

カエデ（ A ・ B ・ C ）だと思う。」 ⑩

イ なぜ、うがい薬をかけたカエデの葉のあとのA～Cの色のこさにちがいがでたのか、あなたの考えを書いてみましょう。

□ ⑪

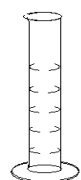
3 なつこさんのおかあさんが、最近買ってくる炭酸飲料水は、カロリーゼロの表示があるものばかりです。なつこさんは、カロリーゼロの表示のある炭酸飲料水と表示のない炭酸飲料水では、何がちがっているのかを調べるために、次のような計画を立てて実験をしました。



【おかあさんが買ってきた炭酸飲料水】

<実験計画書>

あ (ア) を使って、50mlずつ2種類の炭酸飲料水を測りとる。



(ア) の器具

い 測りとった炭酸飲料水を、重さの同じビーカーにそれぞれ入れる。

う 重さを測るために、(イ) にそれぞれのビーカーをのせて測る。

(1) なつこさんは、実験器具名をわすれてしまいました。実験計画書を完成させるために(ア)と(イ)に当てはまる器具名を教えてあげましょう。

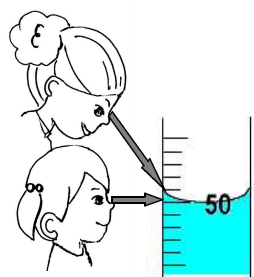
ア 「(ア)の器具名は、です。」 ⑫

イ 「重さを測るには、を使うといいですよ。」 ⑬

(2) (ア)と(イ)を使うときには、どんな場所に置いて使うと良いかについても、なつこさんに教えてあげましょう。

「に置くと正しく測れるよ。」 ⑭

(3) なつこさんが(ア)の器具を使って、50mlの炭酸飲料水を測っていると、上からのぞいていたおかあさんが、「あなたが測ったのは、51mlになっていない？」と聞いてきました。なつこさんは、自分の測った量が、50mlであることを、おかあさんにどのように説明したでしょう。

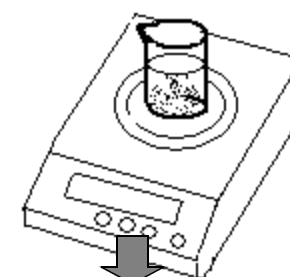


⑮

(4) なつこさんは、ふつうの炭酸飲料水とカロリーゼロの炭酸飲料水の重さを測りました。

【ふつうの炭酸飲料水】 【カロリーゼロ炭酸飲料水】

すると、右の図のような重さになりました。



51.3g



49.3g

また、2つの炭酸飲料水の原材料名のラベルは下の表のようになっていました。

| <ふつうの炭酸飲料水> | <カロリーゼロ炭酸飲料水> |
|--|--|
| 【原材料名】 とうるい さとう 糖 類[*砂糖のなかま] カラメル色素 さんみりょう 酸 味 料 カフェイン | 【原材料名】 カラメル色素 さんみりょう 酸 味 料 カフェイン |

【炭酸飲料水の原材料名のラベル】

以上のことからどんなことがわかりますか。下の文を完成させましょう。

<分かったこと>

2つの炭酸飲料水は、見た目は同じ色ですが、ふつうの炭酸飲料水が、カロリーゼロ炭酸飲料水より(ウ)g重かった。

それは、上の表の原材料名を比べると、ふつうの炭酸飲料水には(エ)も入っているからだ。

(ウ)に入る数

(エ)に入る言葉

⑯

⑰

- 4 たろうさんは、学校の火災予防訓練のとき、てんぷら油による火災が多いことを知りました。また、消防署^{しよ}の人から、次のようなことを聞きました。

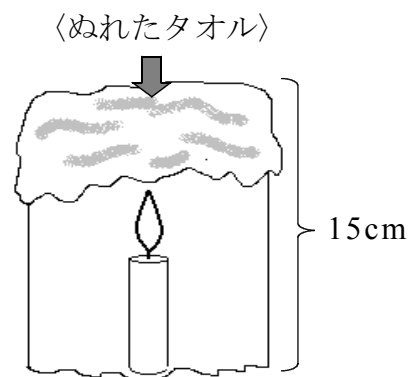
てんぷら油による火災発生時に火を消すとてもよい手段は、消火器を使うことです。必ず家に消火器を備えておきましょう。もし、消火器がない場合には、てんぷらなべに、水にひたしてかたくしぼった大きめのタオルをかぶせたり、なべと同じサイズのふたをしたりすると火が消えたりしますが、消火中にやけどをする危険性が高いので、気をつけましょう。

消火の方法について話しましたが、まずはてんぷら油火災を出さないように、あげ物をするときは、料理中に絶対にそばをはなれないようにしましょう。

- (1) たろうさんは、上の話の ~~~~ 下線のようなことをすると、なぜ火が消えるのか、不思議に思い、ぬれたタオルをかぶせると本当に火が消えるか確かめてみました。

まず、1.5ℓのペットボトルの上下を切って15cmのつつを作りました。

次に、直径1cmのろうそくに火をつけ、つつにしたペットボトルとぬれたタオルをかぶせました。ところが、切り口がぎざぎざになっていて、つつの下にすき間ができました。



すき間をふさぐために、どんな工夫をするとよいでしょうか。

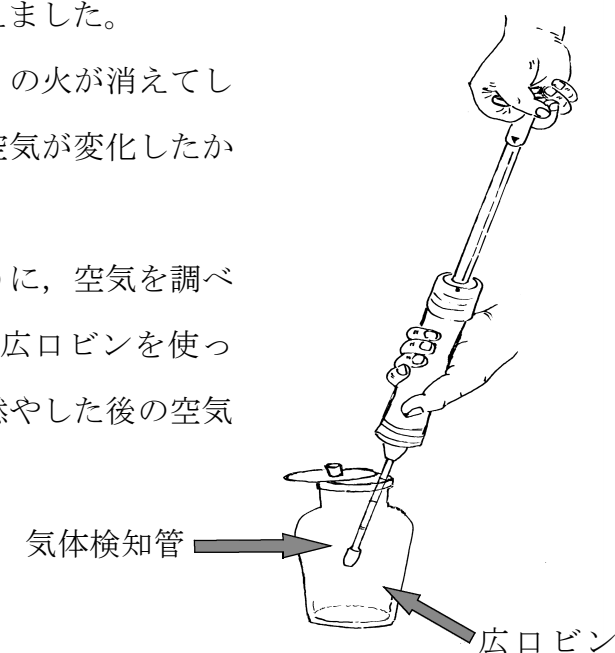
下の にあなたの考えた方法を書きましょう。

18

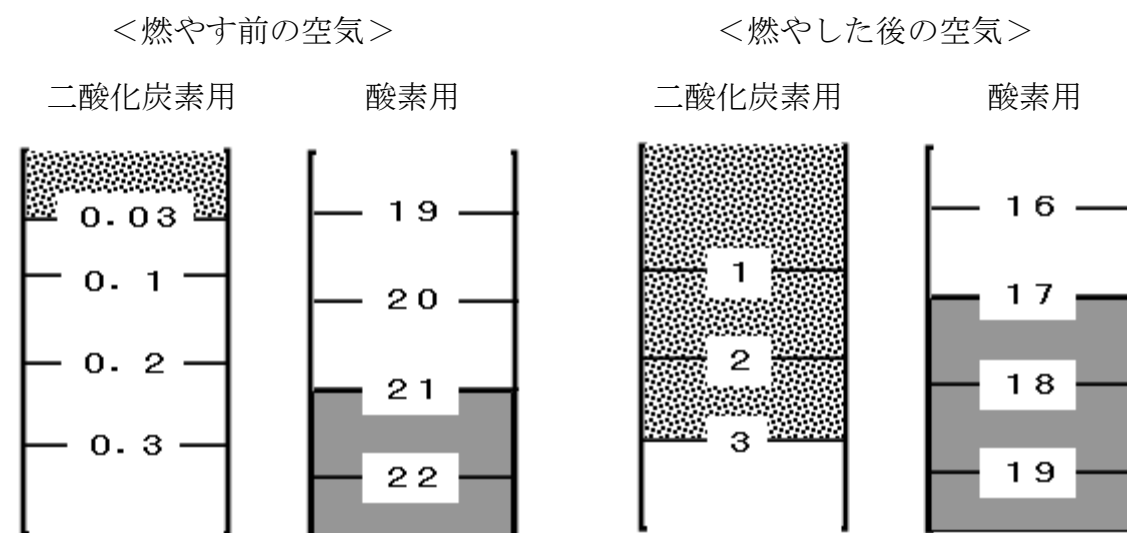
- (2) 実験の結果、ろうそくの火は消えました。

そこで、たろうさんは、ろうそくの火が消えてしまったのは、ペットボトルの中の空気が変化したからではないかと考えました。

考えを確かめるために、右のように、空気を調べる気体検知管と空気がもれにくい広口ビンを使って、ろうそくを燃やす前の空気と燃やした後の空気のちがいを調べてみました。



気体検知管で調べた結果は、下の図のようになりました。



ア 気体検知管で調べた結果から、燃やした後の空気の中の酸素の割合は何％になりますか。

% 19

イ 気体検知管で調べた結果からわかることを「酸素」と「二酸化炭素」という言葉を使って、説明しましょう。

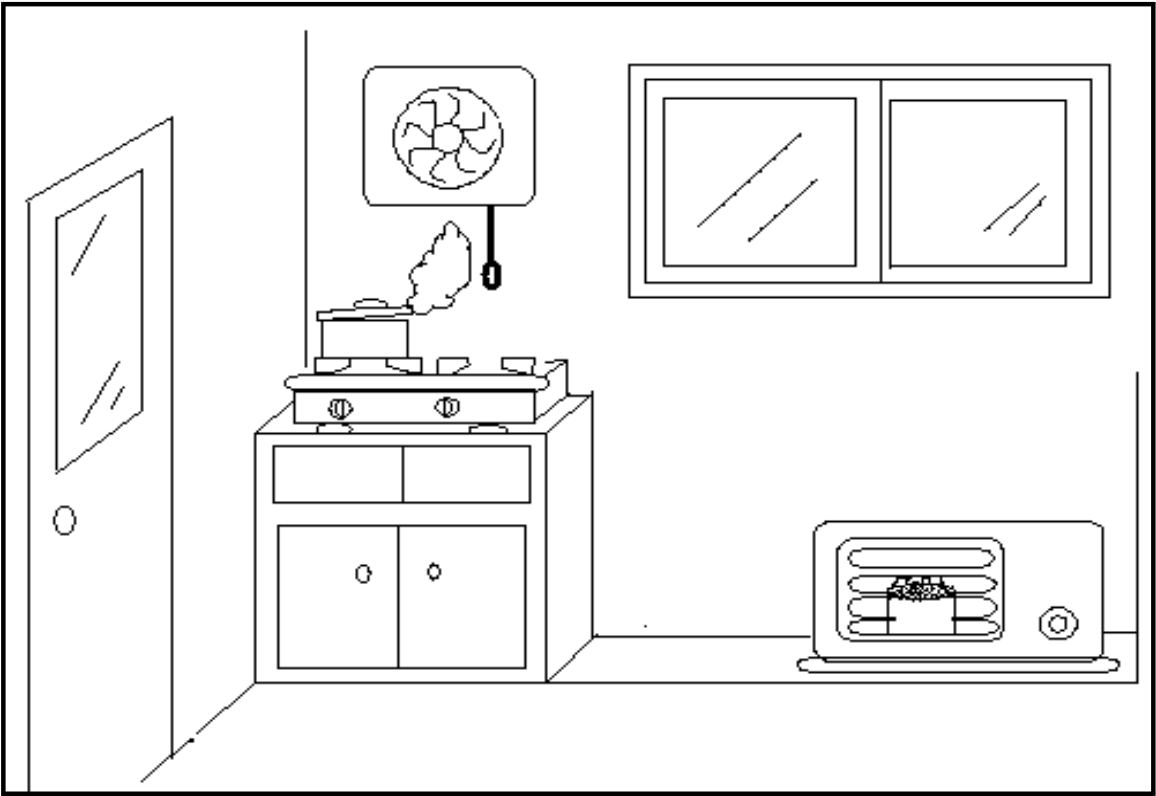
ものが燃えると、

⑳

(3) たろうさんは、以上のような実験結果から、(1)の~~~~~ 下線のような方法でも、火が消える理由がわかりました。なぜ、火が消えるのでしょうか。そのわけを書きましょう。

㉑

(4) たろうさんは、ろうそくの実験を通してわかったことを、自分の家(右の図)で生かそうと考えています。ガスコンロやストーブを使うときに注意しなければならないことを、空気の変化にふれながら、たろうさんに2つアドバイスしてあげましょう。



「たろうさん、

㉒

または、

㉓

するといいよ。」