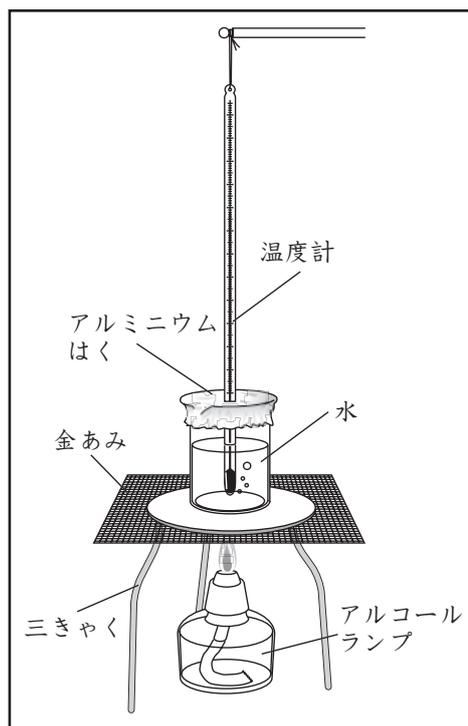


3

太郎さんと正子さんは、水をあたため続けると、水の温度やようすがどのようになるのかについて調べました。

- (1) 太郎さんが、右の図のように、水をアルコールランプであたためようとしたとき、正子さんから注意を受けました。

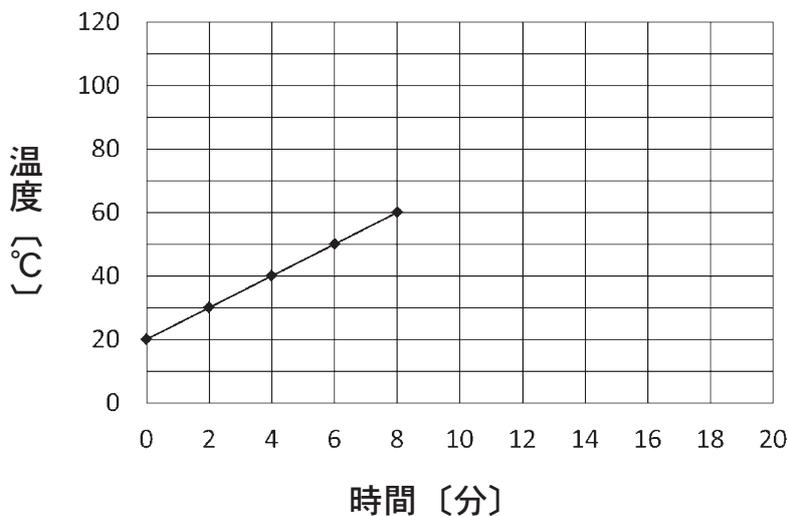


そのままあたためたら危険だよ。ビーカーの水の中に（ア）を入れてからあたためないといけないよ。



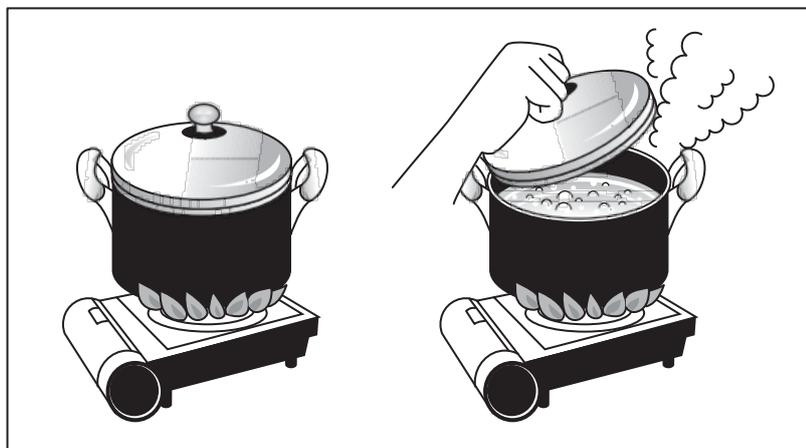
正子さんの注意の（ア）に当てはまる言葉を書きましょう。

- (2) 太郎さんは、下のグラフのように、実験中の水の温度の変化をどちゅうまでグラフにかきました。



このあとのグラフの続きを予想してかきましょう。

(3) 太郎さんと正子さんは、なべでお湯をわかし、そのようすを見て話しています。



太郎さん

なべの水をふっとうさせると、水は目に見えない（イ）
に変わります。ふたを開けたときに白く見えるのは、（イ）
が（ウ）に変わったからだね。

なべの中の水は、（エ）によって^{すがた}姿を変える^{せいしつ}性質があるんだね。



正子さん

太郎さんと正子さんの会話の（イ）・（ウ）・（エ）に当てはまるものを、下の **1** から **8** までの中からそれぞれ1つ選んで、その番号を書きましょう。

- | | | | | | | | |
|----------|------------------|----------|----|----------|-------|----------|----|
| 1 | 固体 | 2 | 温度 | 3 | 体積 | 4 | 時間 |
| 5 | ^{ゆげ} 湯気 | 6 | 空気 | 7 | 水じょう気 | 8 | くも |

【解答】

(1) ふっとう石

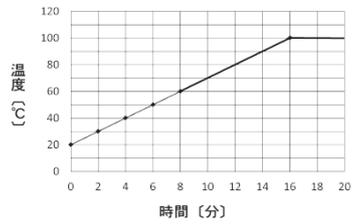
(2) (正答の条件)

次の①, ②の全てを満たしている。

① 8分, 60℃から16分付近まで温度が上昇しているもの

② 16分付近で100℃を示し, その後温度が上昇していないもの

(正答例)



(3) イ : 7、ウ : 5、エ : 2

3

かおりさんとだいすけさんは、^{こうちゃ}紅茶を飲むことにしました。

- (1) かおりさんは、紅茶を入れるために、ポットに水を入れふっとうさせました。



ポットの上の  の部分に、白く見える水蒸気すいじょうきがあるよ。



かおりさんが白く見えると言っているものは、湯気だよ。水蒸気とちがって湯気は目に見えるから、(ア)なんだよ。



だいすけさんの言葉の (ア) に当てはまるものを、下の 1 から 3 までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1 気体
- 2 液体
- 3 固体

- (2) ふっとうしているお湯に紅茶の葉を入れると、ポットの中で紅茶の葉が動いていました。



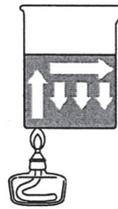
紅茶の葉が動くのは、あたためられたお湯が動いているからかな。

そこで、かおりさんたちは、紅茶の葉が動いているようすから、「水はどのようにあたたまっていくのだろうか」という問題を立てて、予想したことを図に表しました。

ビーカーに水を入れ、ビーカーの底のはしを熱すると・・・



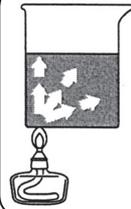
あたためられた水が、
上の方に動いて、上から
順にあたたまると思うよ。



かおりさん



熱せられたところから
順に熱が伝わって、水が
あたたまると思うよ。



だいすけさん



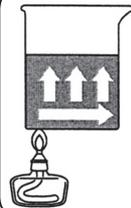
あたためられた水が、横
の方に動いてから上の方に
動き、上から順にあたたま
ると思うよ。



りえさん



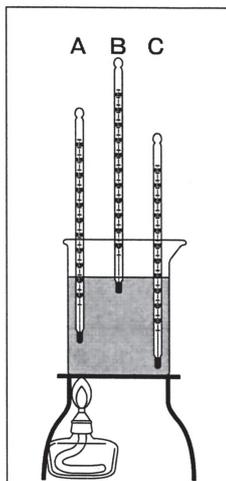
あたためられた水が、
横の方に動いて、下から
順にあたたまると思うよ。



あきとさん



かおりさんたちは、自分たちの予想が正しいかどうかを調べるために
A、B、Cの3本の温度計を、下の図のようにビーカーに入れて実験す
ることにしました。



りえさん

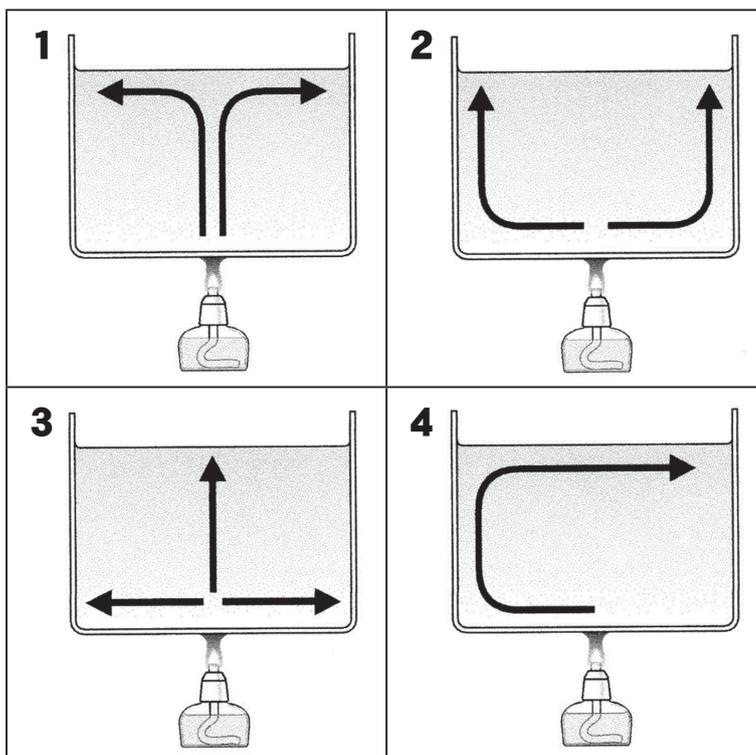
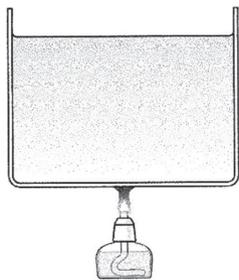


3本の温度計の温度が高くなる順番で
確かめることができそうだよ。

りえさんの予想が正しければ、どの温度計から順に温度が高くなっていきますか。下の **1** から **4** までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1** B → A → C
- 2** B → C → A
- 3** C → A → B
- 4** C → B → A

(3) りえさんは、入れ物の底の中央を熱したとき、どのように水があたたまるか疑問に思ったので調べました。水はどのように動いて全体があたたまりますか。下の **1** から **4** までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。



- (4) あきとさんは、アイステイーを飲みたかったので、早く冷やすために、紅茶の中にアイスボールを入れて冷やそうとしました。
(アイスボールは、液体入りのボールで冷やして氷のかわりに使うものです。)



お湯が冷えるときは、どのように冷えるのだろう。



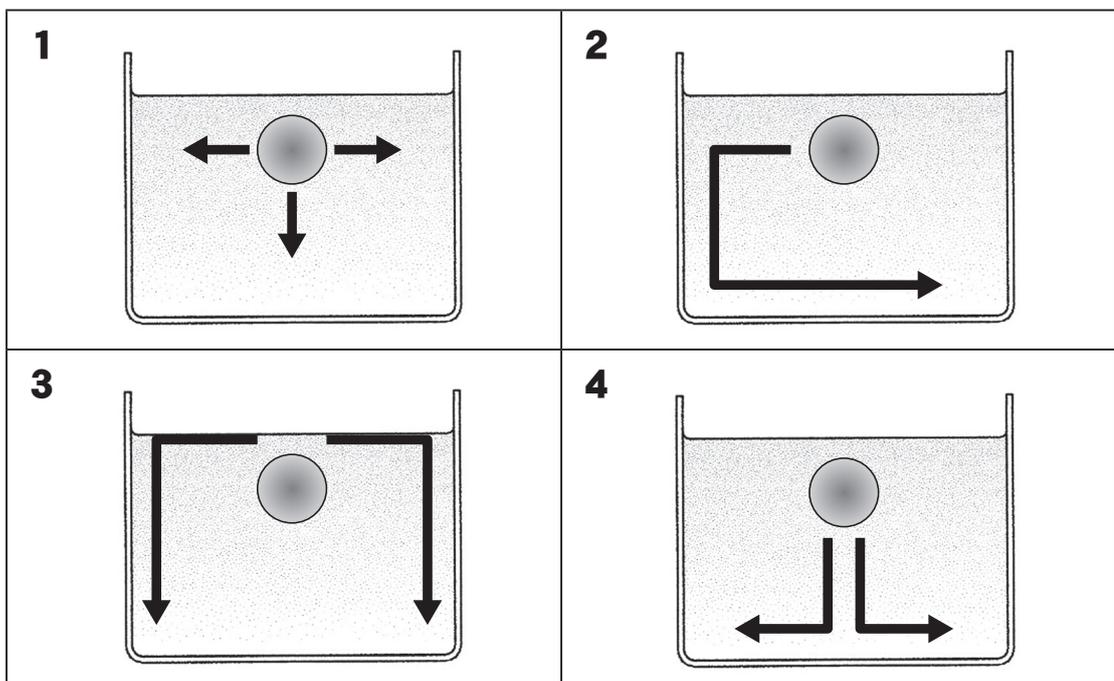
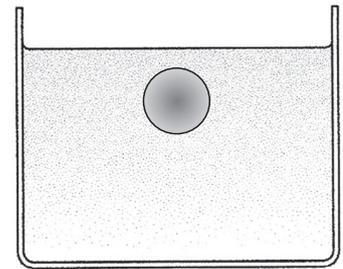
示温インクしおんを使えば、どこから冷えるかわかるね。



お湯を中から冷やしたらどのように冷えるかを調べてみよう。

水に、示温インクを入れてあたたため、ピンク色に変色させた後、冷やしたアイスボールを入れ、どのように色が変わっていくかを観察しました。

水はどのように色が変化しますか。下の **1** から **4** までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。



【解答】

(1) 2

(2) 4

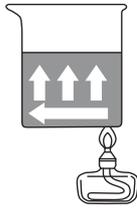
(3) 1

(4) 4

5

花子さんは、「水はどのように温まっていくのだろうか」という疑問^{ぎもん}をもち、下のように予想し、図のような実験方法で予想を確かめること^{たし}にしました。

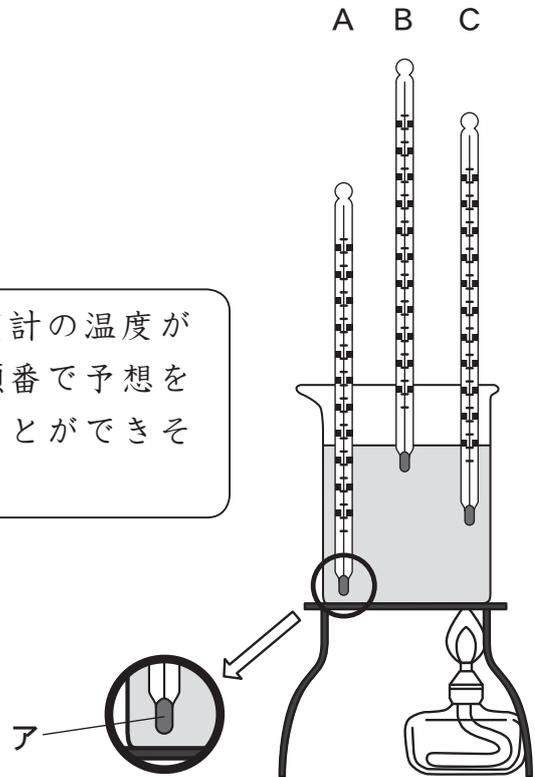
あたためられた水が、横の方に動く。
そして、下から順にあたたまると思う。



花子さん

3本の温度計の温度が高くなる順番で予想を確かめることができそうだよ。

図



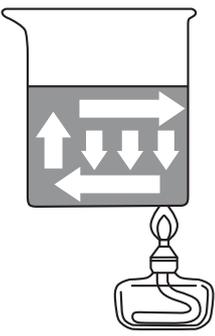
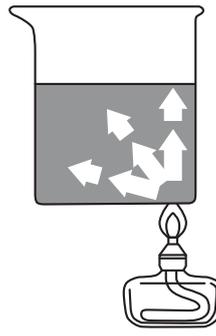
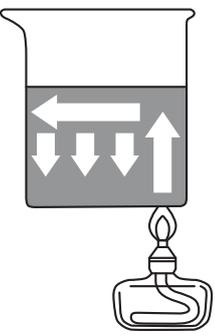
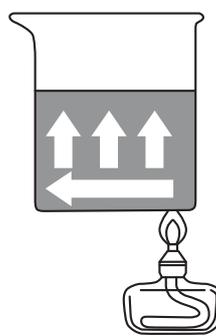
- (1) 温度計の先のアの部分は何というか、書きましょう。
- (2) 花子さんの予想が正しければ、どの温度計から順に温度が高くなっていきますか。下の **1** から **4** までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1** A → B → C
2 A → C → B
3 C → A → B
4 C → B → A

実験した結果は、下の表のようになりました。

実験結果					
＜水の温度の上がり方＞					
	0分	2分後	4分後	6分後	8分後
温度計A	25℃	30℃	38℃	45℃	53℃
温度計B	25℃	34℃	41℃	48℃	54℃
温度計C	25℃	37℃	45℃	52℃	58℃

- (3) この実験結果から、水はどのように温まっていくと考えられますか。
下の **1** から **4** までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

<p>1</p>  <p>あたためられた水が、横の方に動いてから上の方に動き、上の方があたたまると。そして、上から順にあたたまると。</p>	<p>2</p>  <p>あたためられた水が、いろいろな方向に動き、そして、金属のように熱せられたところから順にあたたまると。</p>
<p>3</p>  <p>あたためられた水が、上の方に動いて、上の方があたたまると。そして、上から順にあたたまると。</p>	<p>4</p>  <p>あたためられた水が、横の方に動く。そして、下から順にあたたまると。</p>

【解答】

(1) 液だめ

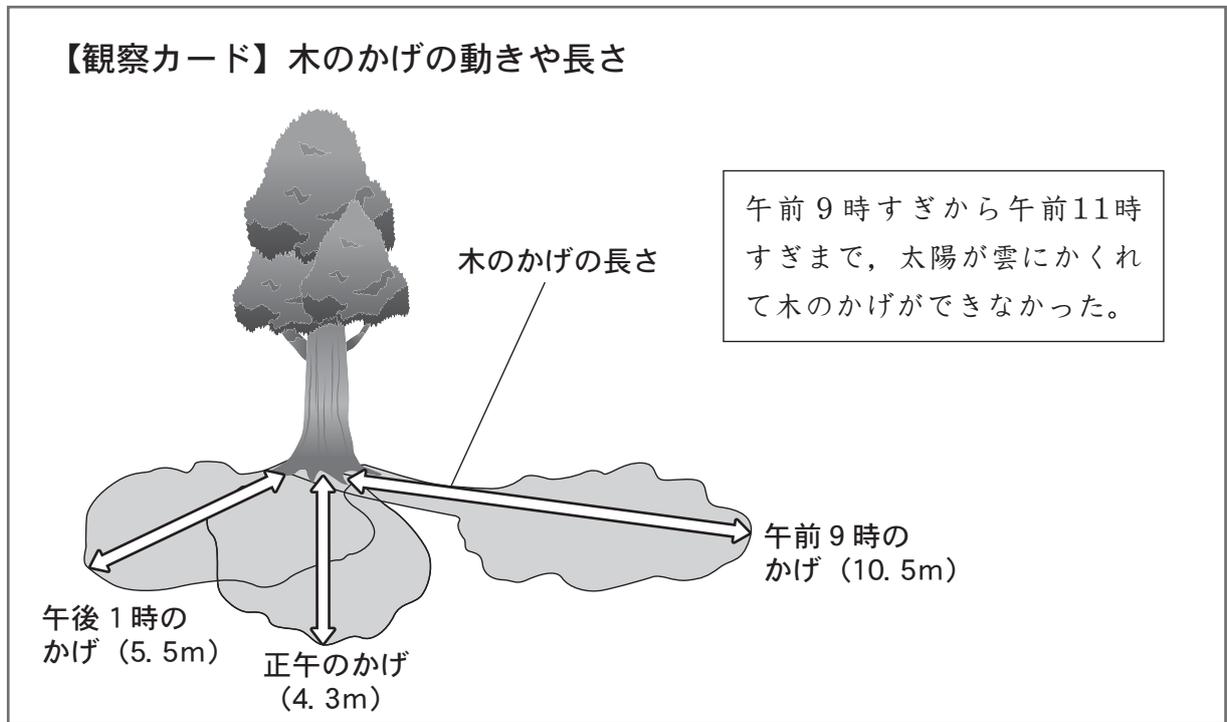
(2) 2

(3) 3

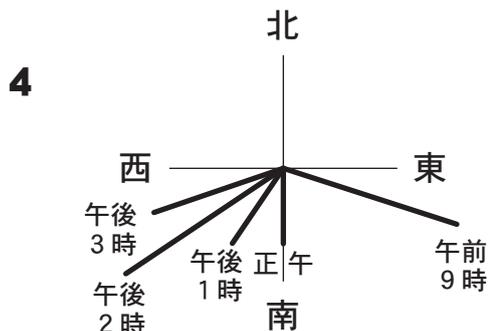
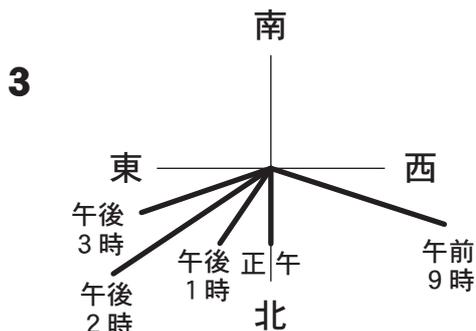
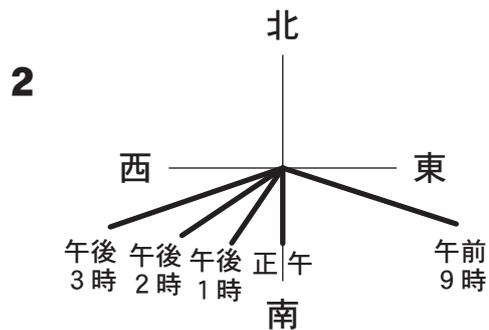
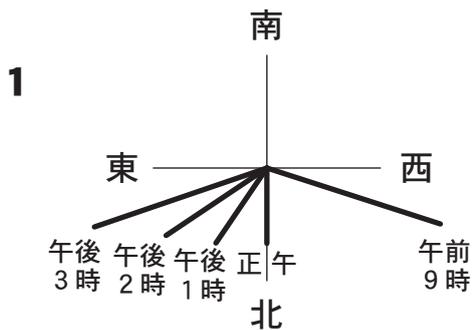
8

太郎さんは、家の近くの公園にある大きな木のかげの動きや長さを調べ、観察カードに記録しました。

【太郎さんの観察カード】



(1) この日の木のかげの動きや長さの変化を表した図はどれですか。下の1から4までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。



太郎さんは、近所の人が家の前で水をまいているのを見かけました。



近所の人

これは「打ち水」というんだよ。地面にまいた水が水蒸気すいじょうきになって空気中に出ていくと気温が下がるんだよ。昔から暑い日をすずしく過すごすために行われているんだよ。

- (2) 下線部のように、水が水蒸気になって空気中に出ていくことを何と
うか、書きましょう。
- (3) 水蒸気の説明として正しいものを下の **1** から **4** までの中から2つ
選んで、その番号を書きましょう。

- 1** 水が気体に姿すがたを変えて、目に見えなくなったもの
- 2** 水が気体に姿を変えるが、目に見えるもの
- 3** やかんの水をふっとうさせると出てくるあわのこと
- 4** やかんの水をふっとうさせると出てくる湯気のこと

【解答】

(1) 1

(2) 蒸発

(3) 1, 3