

4 S Y 理科問題演習 (第9回までのまとめ)

※ 問題用紙は、(その1)から(その5)までありますから、注意してください。

※ 答えは、別紙の解答らん^{べつし かいどう}に書き入れなさい。

1

20

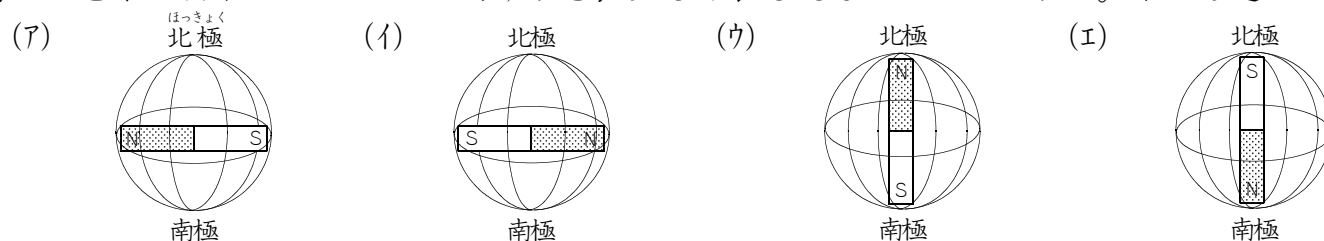
次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

問1 文^{ぶん}は、冬の天気について説明したものです。空らん^{くうらん} (①) ~ (③) に最もあてはまることばを、あとの(ア)~(カ)からそれぞれ選^{えら}びなさい。

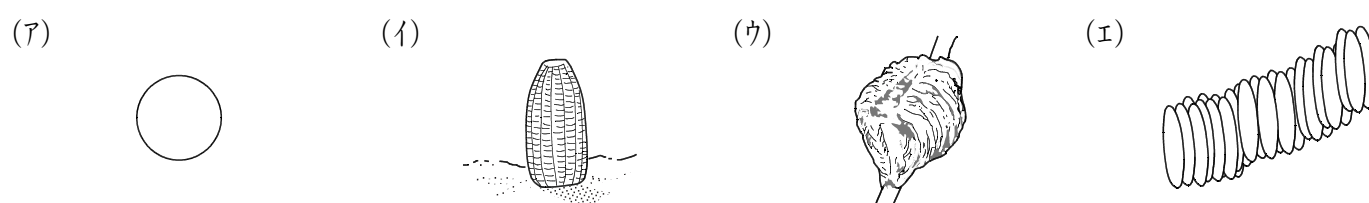
冬になるとシベリア大陸^{たいりく}から日本の方向に、冷たくてかわいた空気が流れこみます。この強い北西の風が日本海をわたってくるとき、海から蒸発^{じょうはつ}する大量の水蒸気をふくんですじ状^{じょう}の雲をつくるため、(①) などの日本海側の地域^{ちいき}では、雪や雨の日が多くなります。高い山脈^{さんみやく}をこえると雲はなくなるので、(②) などの太平洋側の地域は、(③) ます。

- (ア) 東京 (イ) 新潟^{にいがた} (ウ) 那覇^{なは}
 (エ) 天気のよい日と悪い日が3~4日おきにくり返され
 (オ) 台風が上陸しやすくなり
 (カ) かんそうした晴れの日が続^{つづ}き

問2 地球が磁石^{じしゃく}になっているようすを、正しく表したものはどれですか。下から選^{えら}びなさい。

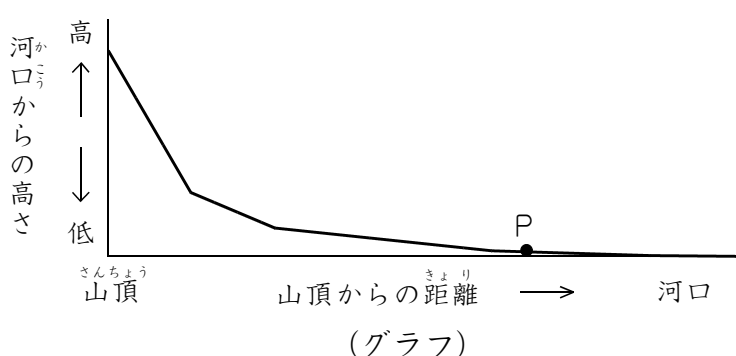


問3 キャベツ畑で見られるモンシロチョウの卵^{たまご}として、最も適^{てきとう}当なものはどれですか。下から選^{えら}びなさい。



問4 (グラフ) は、山を流れる川のかたむきのようすを表しています。点P付近の流れる水のはたらきについて、正しい説明はどれですか。下から選^{えら}びなさい。

- (ア) 侵食^{しんしょく}作用が大ききはたらくようになる。
 (イ) 運搬^{うんぱん}作用が大ききはたらくようになる。
 (ウ) 堆積^{たいせき}作用が大ききはたらくようになる。



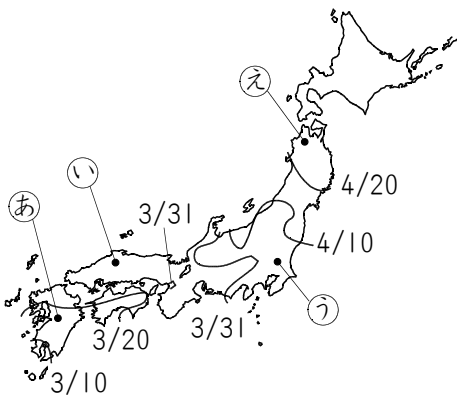
2
20

春に見られるいろいろな生物について、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

問1 大塚さんのおおつかの家には毎年ツバメがおとずれて、のき先に巣をつくりまします。今年は、4月6日にツバメのすがたを見ることができました。これについて、下の問いに答えなさい。

(1) (図1)は、この年にツバメが初めて見られた日(初見日)が同じ地点を線で結んだものです。ツバメは、冬の間はどのような場所ですごしていますか。下から選びなさい。

- (ア) 日本よりも北にあるあたたかい国
- (イ) 日本よりも北にある寒い国
- (ウ) 日本よりも南にあるあたたかい国
- (エ) 日本よりも南にある寒い国

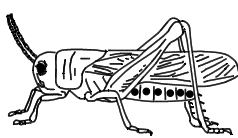
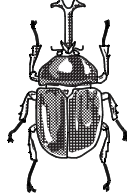
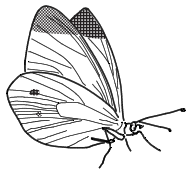


(図1)

(2) (図1)の(ア)～(エ)のうち、大塚さんの家がある場所として、最も適当なのはどれですか。

問2 春になると、いろいろな昆虫がすがたを見せるようになります。冬の間を卵ですごし、春になるとふ化する昆虫はどれですか。下から選びなさい。

- (ア) モンシロチョウ
- (イ) ミツバチ
- (ウ) カブトムシ
- (エ) トノサマバッタ

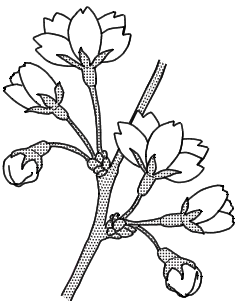


問3 冬の間、土の中で冬眠していたヒキガエルは、3月の下旬ごろに池などの水中に産卵します。ヒキガエルの卵はどれですか。下から選びなさい。

- (ア)
- (イ)
- (ウ)
- (エ)

問4 (図2)は、ソメイヨシノの花です。ソメイヨシノの花芽は、前の年の9月ごろにできていますが、すぐにさかず、休眠に入ります。休眠からさめるには冬の寒さが必要で、気温が低い日が多いほどはやく休眠からさめます。休眠からさめると花芽はだんだんふくらんで色づき始め、花びらが見えるようになりますが、この期間は気温が高いほど短いことがわかっています。

(表)は、ある年のA～C市のソメイヨシノの休眠日数(花芽ができてから休眠からさめるまでの日数)と成長日数(休眠からさめてから開花するまでの日数)をまとめたものです。A～Cの都市について、この冬の平均気温が低い都市から順にならべると、どのようなになりますか。記号で答えなさい。



(図2)

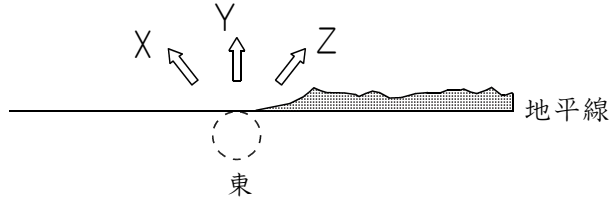
	花芽ができた日	休眠日数	成長日数
A市	9月1日	120日	116日
B市	9月1日	153日	60日
C市	9月1日	165日	38日

(表)

3
20

日本で見られる太陽の位置や動きについて、次の問いに答えなさい。

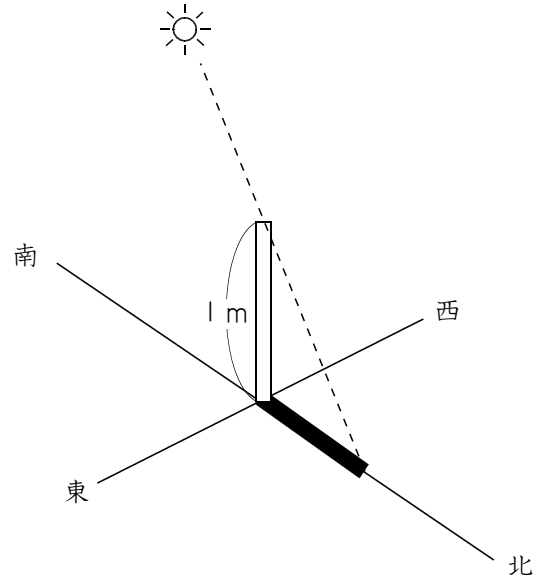
問1 (図1) は、春分の日(3月20日ごろ)の日の出のようすです。これについて、下の問いにそれぞれ記号で答えなさい。



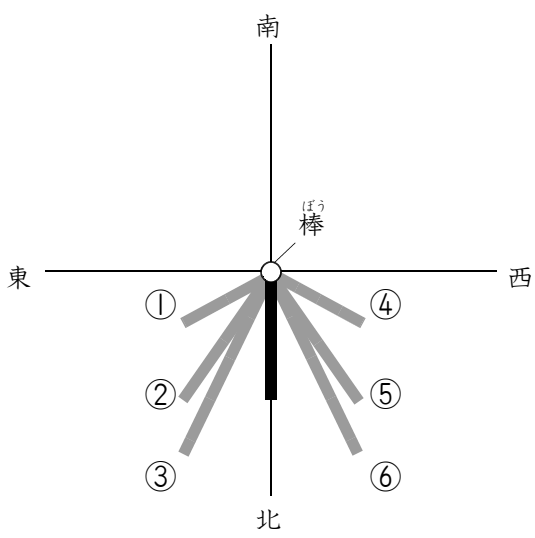
(図1)

- (1) (図1)のあと、太陽はどの向きに動きますか。
X～Zから選びなさい。
- (2) この日の昼の長さとして、最も適当なものを下から選びなさい。
(ア) 9時間30分 (イ) 12時間 (ウ) 14時間30分
- (3) 1年のうちに、春分の日以外に、(図1)とほぼ同じ位置から太陽が出てくる日があります。
それはいつですか。最も適当なものを下から選びなさい。
(ア) 夏至の日(6月20日ごろ)
(イ) 秋分の日(9月20日ごろ)
(ウ) 冬至の日(12月20日ごろ)

問2 (図2)のように、春分の日、日本のある地点で、長さ1mの棒を垂直に立てて、棒のかげが動くようすを観察しました。かげが真北にきたとき、かげの長さをはかると70cmでした。これについて、下の問いに答えなさい。

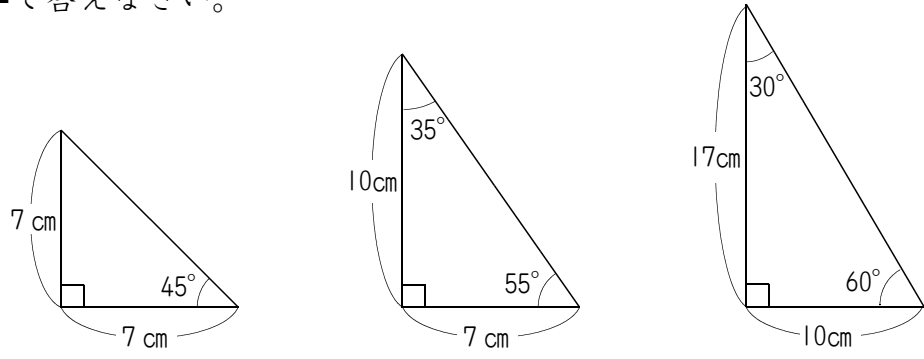


(図2)



(図3)

- (1) (図3)は、(図2)を真上から見たようすです。(図2)のあと、棒のかげはどのように動きますか。最も適当なものを①～⑥から選び、番号で答えなさい。
- (2) (図2)の観察をした地点の、春分の日、太陽の南中高度は何度ですか。(図4)の角度から選び、数字で答えなさい。



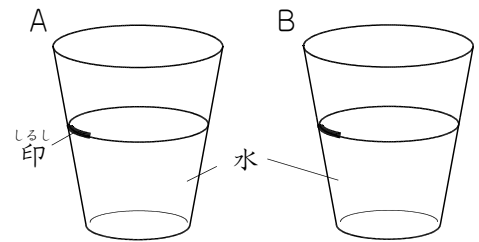
(図4)

4
20

水のすがたの変化について、いろいろな実験を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

<実験1>

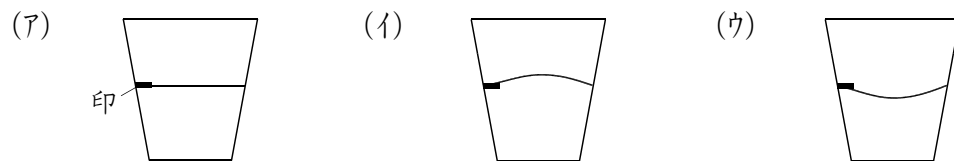
(図1)のように、コップA・Bを用意し、同じ量の水を入れた。水面の位置に印をつけ、Aは日なたに置いておき、Bは冷凍庫で水をこおらせた。しばらくしたあと、A・Bの水や氷の面の位置と印の位置をくらべた。



(図1)

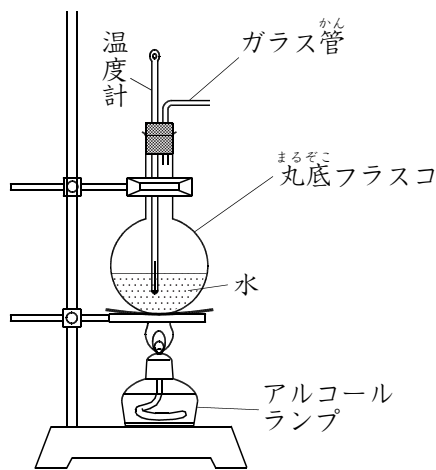
問1 コップAの水面の位置は、印より低くなっていました。これは、コップに入れた水の一部が、空気中に気体となって出ていったからだと考えられます。このように、液体が気体に変化することを何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 コップBについて、水をこおらせてできた氷の面の位置はどのようになっていますか。下から選び、記号で答えなさい。

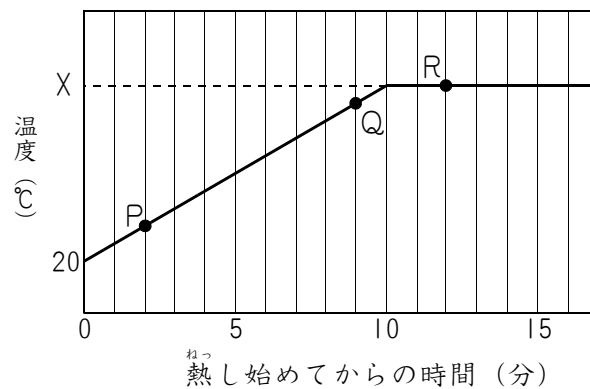


<実験2>

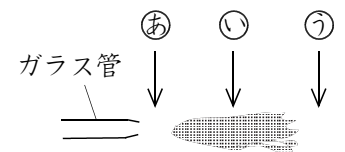
丸底フラスコに20℃の水を入れ、(図2)のようにしてアルコールランプで熱した。水を熱し始めてからの時間と温度の変化をまとめたところ、(グラフ)のようになった。



(図2)



(グラフ)



(図3)

問3 (グラフ)のXにあてはまる値は何ですか。数字で答えなさい。

問4 下の㉠～㉢は、それぞれ(グラフ)のP～Rのときのいずれかのフラスコの中のようなすを表しています。P・Qにあてはまるのはどれですか。それぞれ番号で答えなさい。

- ㉠ フラスコの内部から大きなあわが出てくる。
- ㉡ 水が激しくわき立っている。
- ㉢ 小さなあわがフラスコの内側についている。

問5 (図3)は、加熱を始めてから15分後のガラス管の先のようなすで、何も見えない部分㉠・㉢と、白く見える部分㉡がありました。㉠～㉢は、それぞれ水のどの状態ですか。正しい組み合わせを下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) ㉠：気体 ㉡：固体 ㉢：気体 (イ) ㉠：気体 ㉡：液体 ㉢：気体
- (ウ) ㉠：液体 ㉡：固体 ㉢：気体 (エ) ㉠：気体 ㉡：気体 ㉢：気体

5
20

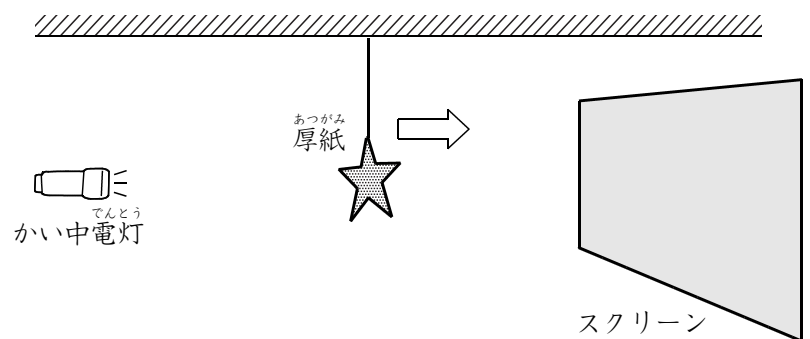
光の進み方について、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。

問1 わたしたちは、光がないと物を見ることができません。自ら光を出さず、光源からの光を反射することで光って見えるものはどれですか。下から選びなさい。

- (ア) ろうそく (イ) 灯台 (ウ) 太陽 (エ) 月

問2 (図1)のように、厚紙にかい中電灯の光をあてたところ、スクリーンにかげができました。厚紙だけを矢印の向きに動かしたとき、スクリーンにできたかげの大きさはどのようにになりますか。下から選びなさい。

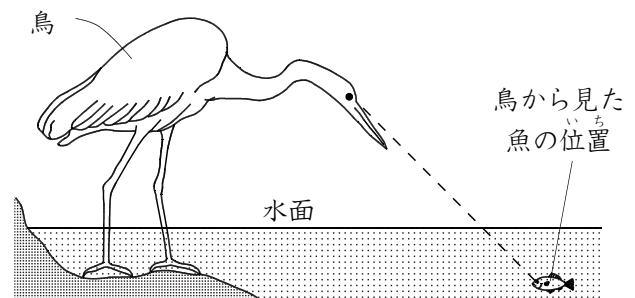
- (ア) 変わらない。
(イ) 大きくなる。
(ウ) 小さくなる。



(図1)

問3 (図2)は、水辺で鳥が水中の魚を見ているようすです。実際の魚の位置はどこですか。下から選びなさい。

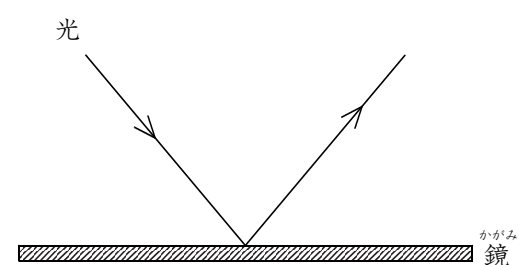
- (ア) 見える位置の少し上
(イ) 見える位置の少し下
(ウ) 見える位置の少し右
(エ) 見える位置の少し左



(図2)

問4 (図3)は、光を鏡にあてたときのようすです。入射角が30度のとき、入射光線と反射光線との角は何度ですか。下から選びなさい。

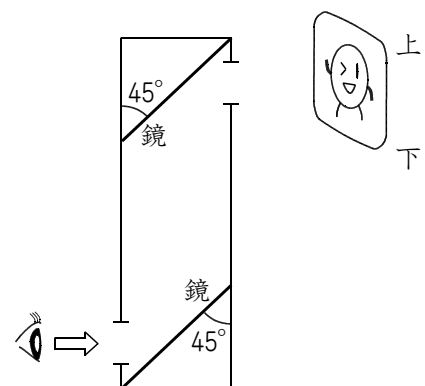
- (ア) 60度 (イ) 90度 (ウ) 120度 (エ) 150度



(図3)

問5 (図4)のように、2枚の鏡を使ってつくられた道具で、画用紙にかかれた絵を見ました。道具ののぞきまどからのぞいたとき、絵はどのように見えと考えられますか。下から選びなさい。

- (ア)  上
(イ)  上
(ウ)  上
(エ)  上



(図4)

4 S Y 理科問題演習 (第9回までのまとめ)

1
4

問
1

①

②

③

問
2

問
3

問
4

2
4

問
1

(1)

(2)

問
2

問
3

問
4

→

→

3
4

問
1

(1)

(2)

(3)

問
2

(1)

(2)

度

4
4

問
1

問
2

問
3

問
4

P

Q

問
5

5
4

問
1

問
2

問
3

問
4

問
5

4 S Y 理科問題演習 (第9回までのまとめ)

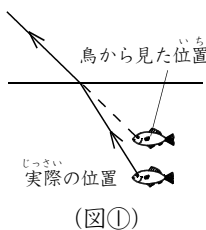
理 科

解 答

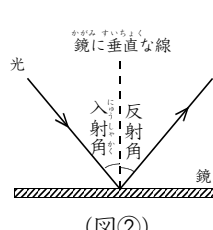
- ① 問1 ① イ ② ア (くんで) ③ カ 問2 エ 問3 イ 問4 ウ
 ② 問1 (1) ウ (2) ⑤ 問2 エ 問3 イ 問4 $A \cdot B \cdot C$ (3つくんで)
 ③ 問1 (1) Z (2) イ (3) イ 問2 (1) ② (2) 55
 ④ 問1 蒸発 問2 イ 問3 100 問4 P ③ Q ① (くんで) 問5 イ
 ⑤ 問1 エ 問2 ウ 問3 イ 問4 ア 問5 イ

解 説

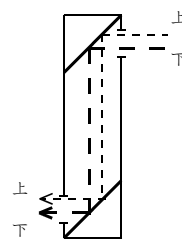
- ① 問3 (ア)はアゲハ、(ウ)はカマキリ、(エ)はトノサマバッタの卵です。
 問4 堆積作用は、水の流れの速さがおそくなるところで大きくはたらくようになります。侵食作用や運搬作用は、水の流れの速い川の上流で大きくはたります。
- ② 問1 (2) (図1) から、㊦では3月11～20日、㊩では3月21～31日、㊥では4月20日よりあとに初めてツバメが見られたことがわかります。
 問2 モンシロチョウはさなぎのすがたで冬を越し、春になると羽化します。ミツバチは成虫のすがたで冬を越し、カブトムシは幼虫のすがたのまま冬を越し、春にも幼虫のすがたが見られます。
 問3 (ア)はモリアオガエル、(ウ)はトノサマガエル、(エ)はトウキョウサンショウウオの卵です。
 問4 問題文から、気温が低いほどはやく休眠からさめ、休眠からさめたあとは、気温が高いほど早く花芽が色づき始めることがわかります。よって、休眠日数が短い順に、気温が低い日が多かったことになります。
- ③ 問1 (2)・(3) 春分の日や秋分の日、太陽は真東から出て真西にずみます。昼の長さや夜の長さがほとんど同じです。
 問2 (1) 春分の日や秋分の日、棒のかげの先を記録すると、東西方向にほとんど直線になります。太陽は東から西に動いて見え、かげは太陽と反対側にできるので、かげの先は西から東に動きます。
 (2) 棒の長さ1m (=100cm) とかげの長さ70cmをちぢめてかくと、(図4)の真ん中の三角形と同じになります。太陽の南中高度とは、太陽が真南にきたときの高度で、55度が太陽高度を表します。
- ④ 問2 水が氷になると、体積は約1.1倍になります。
 問4 (グラフ)のPのときに見られる小さなあわは、水に溶けていた空気です。Qで見られる大きなあわは水蒸気で、このあわを集めて冷やすと、水になることから確認できます。
 問5 (図3)の㊦の部分は水蒸気(気体)で目に見えず、㊩の部分はゆげで、水蒸気が冷えてできた小さな水てき(液体)の集まりです。ゆげは、蒸発して水蒸気になると見えなくなります(㊩)。
- ⑤ 問3 (図①)のように水面で光が屈折するため、実際の位置よりも浅いところで見えます。
 問4 入射角が30度のとき、反射角も30度となります(図②)。
 問5 (図③)のように光が進むので、上下左右同じ向きに見えます。



(図①)



(図②)



(図③)