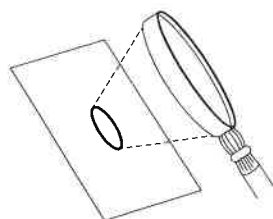


1. 東京都板橋区の学校で、太陽の光についていくつかの実験をしました。以下の各問いに答えなさい。

〔実験1〕

太陽の光を虫めがねで紙の上に集めると、光があたったところが丸くなりました。

- (1) 光があたった丸いところを小さくするには、虫めがねをどのように動かしたらよいですか。



〔実験2〕

次に、太陽の光を平らな鏡^{かがみ}にあてて、はねかえして、壁^{かべ}にあてました。

- (2) このとき、鏡にあてた光について観察した結果を以下のような文章にまとめました。文中の空らんにあてはまる言葉を下の【語群】の中から選び、ア～キの記号で答えなさい。

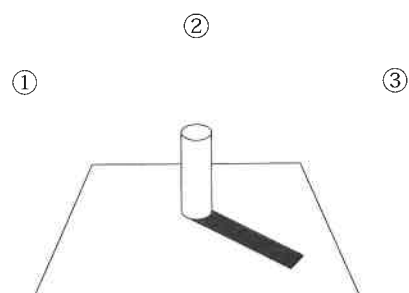
「鏡にあてた光ははねかえって（ ① ）進みます。はねかえった光があたったところは、まわりよりも温度が（ ② ）なり、まわりよりも明るさが（ ③ ）なります。」

【語群】 ア. 広がりながら イ. そのままの大きさで ウ. せばまりながら
エ. 高く オ. 低く カ. 明るく キ. 暗く

〔実験3〕

最後に、秋分の日に、1日の太陽の動きを調べました。

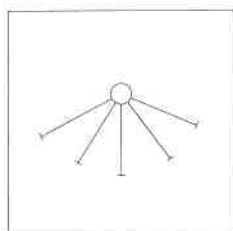
- (3) 午前9時に、まっすぐな棒を地面に立てたかげが右図のようにできました。このとき、太陽は図の中のどの位置と方位にありますか。太陽の位置と方位の組み合わせで正しいものを、次のア～カの中から1つ選び、記号で答えなさい。



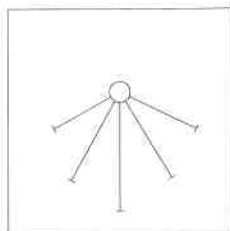
ア. ①と東 イ. ②と東 ウ. ③と東 エ. ①と西 オ. ②と西 カ. ③と西

- (4) 1日を通して真上から見た棒のかげを記録すると、どのようになりますか。次のア～ウの中から最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

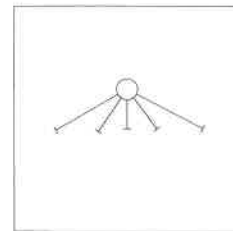
ア.



イ.

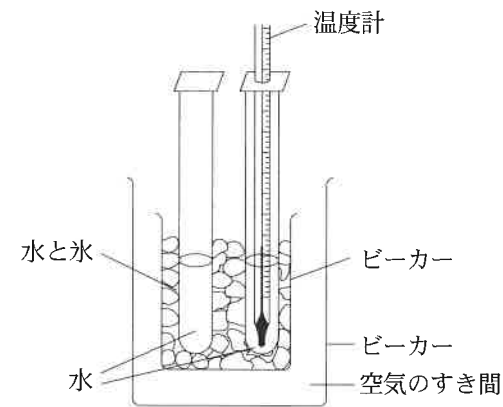


ウ.

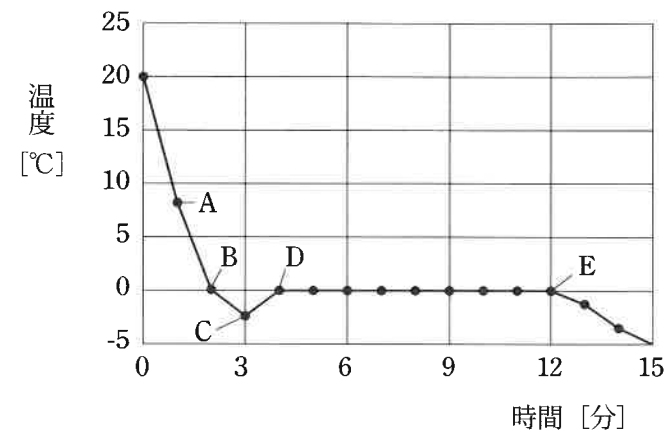


2. 【図1】のようにして、試験管の中の水を冷やす実験をしました。左の試験管は水を観察するため、右の試験管は水の温度を測るためです。【図2】は水を冷やした時の温度の変化をグラフに表したものです。以下の各問いに答えなさい。

【図1】



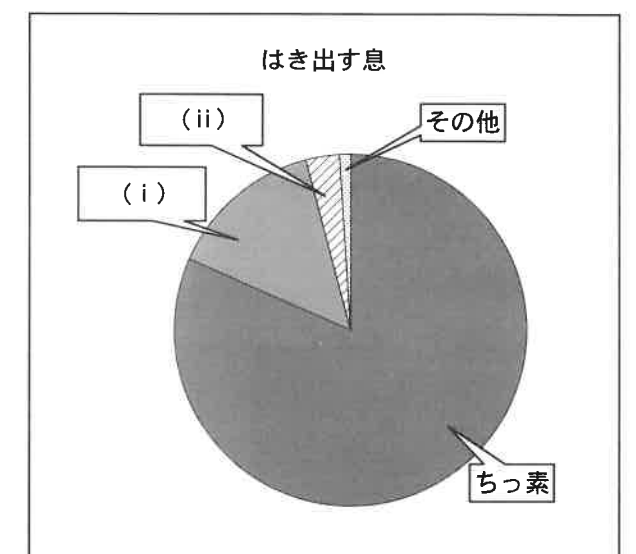
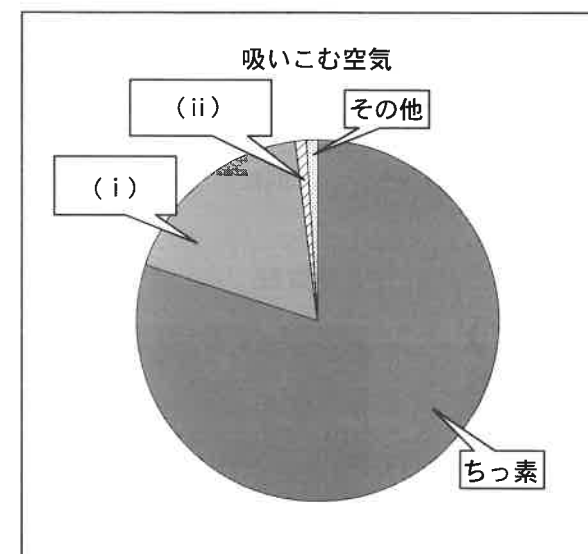
【図2】



- 試験管の中の水を冷やすために、氷に何を混ぜると良いですか。最も適切なものを答えなさい。
- 試験管の中の水がこおり始めたのはどの時ですか。グラフのA～Eから1つ選び、記号で答えなさい。
- グラフのBの時、試験管の中の状態はどうなっていますか。次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。
ア. 水 イ. 水と氷 ウ. 氷
- 試験管の中の水がこおり始めてから全部こおるまで、水の温度はどのようになっていますか。次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。
ア. 上がっている イ. 変わらない ウ. 下がっている
エ. 上がった後、一定になる オ. 下がった後、少し上がり、一定になる
- 水がこおると体積はどのようになりますか。次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。
ア. 大きくなる イ. 変わらない ウ. 小さくなる

3. 私たちは空気を鼻や口から取り入れ、気管を通して（①）に取り入れています。
（①）に入った空気のうち、（i）は血液中に吸収されます。また、体の中でたまった不要な（ii）は再び（①）から気管を通して体の外へ出されます。このしくみを（②）といいます。ヒトと同じように（①）で（②）する動物に（③）などがいます。
以下の各問いに答えなさい。

- 文中の（①）と（②）にあてはまる語句をそれぞれ答えなさい。
- 文中の（③）にあてはまる動物として適切なものを、次のア～オからすべて選び、記号で答えなさい。
ア. ウサギ イ. ニワトリ ウ. サケ エ. イルカ オ. イカ
- 文中の（i）と（ii）には気体があてはまります。下の2つの円グラフは、ヒトが吸いこむ空気とはき出す息の成分を表しています。このグラフを参考にして（i）と（ii）にあてはまる気体名をそれぞれ答えなさい。



- 吸いこむ空気とはき出す息の成分の違いを調べるために、次のような実験を行いました。
まず、⑦周りの空気、④ヒトがはき出す息をそれぞれビニール袋に入れます。次に、それぞれのビニール袋に少量の石灰水を入れ、ビニール袋の中の気体とよく混ぜます。
① ビニール袋に石灰水を入れると何を調べられるか簡単に答えなさい。
② 石灰水を入れて、変化が見られた袋は⑦と④のどちらですか。また、どのように変化したか答えなさい。

4. 雲や気象について、以下の各問いに答えなさい。

(1) 空に浮いている雲は、目で見えることから、固体・液体・気体のうち、どの状態で存在していますか。あてはまるものをすべて答えなさい。

(2) 次の①～④は雲の^{とくちょう}特徴を表しています。それぞれの特徴にあう雲を、ア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

① 雨や雷を^{ともな}伴う雲で、入道雲とも呼ばれる。

② 一番高い場所で発生する雲で、すじ雲とも呼ばれる。

③ 秋や春によくあらわれる雲で、この雲があらわれると天気が下り坂に向かうことが多い。うろこ雲やいわし雲とも呼ばれる。

④ 晴れた日によく発生する雲で、わた雲とも呼ばれる。

ア. 巻積雲

イ. 巻雲

ウ. 積雲

エ. 積乱雲

(3) 次の文章の（ ）内にあてはまる語句を答えなさい。

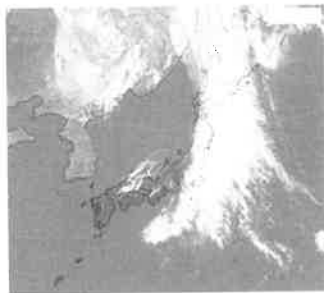
全国の気象予報は、上空と地上からの情報をもとにつくられています。上空からの情報は（ i ）から、地上の情報は全国に約1,300か所に設置されている（ ii ）や気象レーダーなどから送られてきます。

(4) 下の図は、3日間の日本の上空からみた雲画像です。次の文章の（ ）内にあてはまる語句を答えなさい。

5月20日



5月21日



5月22日



雲の流れから天気を予想することができます。日本の天気は（ i ）から（ ii ）に移り変わっていくことが多いです。このことから、5月23日の東京の天気は（ iii ）と予想することができます。

問題はここまでです。

2021 年度理科解答用紙

受 験 番 号		氏 名	
------------	--	--------	--

(注意)
※のところは記入してはいけません。

合 計	※	点
--------	---	---

1	(1)						
	(2)	①	②	③	(3)	(4)	

※

2	(1)			
	(2)		(3)	(4)

※

3	(1)	①	②	(2)
	(3)	i	ii	
	(4)	①		
		②	記号	変化した様子

※

4	(1)				
	(2)	①	②	③	④
	(3)	i	ii		
	(4)	i	ii	iii	

※
