

2022年度 第1回 入学試験問題

理 科 (25分)

解答はすべて解答用紙に記入しなさい。

1 二酸化炭素について、次の各問いに答えなさい。

(1) 空気中の二酸化炭素の割合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) 0.04% イ) 4% ウ) 14% エ) 40%

(2) 二酸化炭素を発生させる方法として正しいものを、次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

ア) 二酸化マンガンにうすい過酸化水素水を加える。
イ) 石灰石にうすい塩酸を加える。
ウ) うすい塩酸の中にアルミニウムを入れる。

(3) 二酸化炭素の性質として正しいものを、次のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。

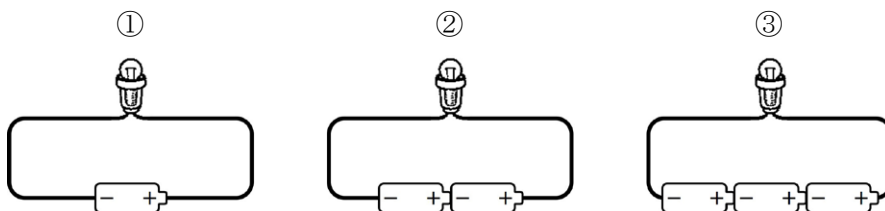
ア) 石灰水を白くにごらせる。
イ) 水にとけない。
ウ) ものを燃やすはたらきがある。
エ) 色やにおいはない。

(4) 二酸化炭素の増加が主な原因で引き起こされる^{かんきょう}環境問題として、もっともふさわしいものを次のア～エから選び、記号で答えなさい。

ア) 大気汚染^{おせん} イ) 海洋汚染
ウ) 地球温暖化 エ) オゾン層の破壊^{はかい}

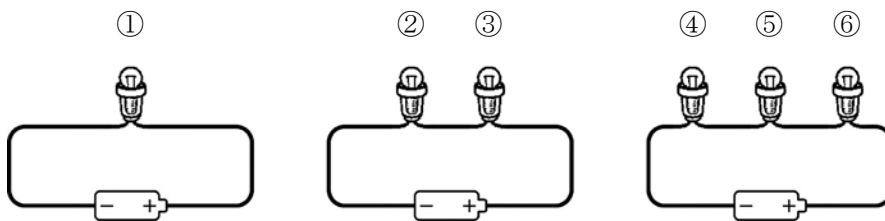
2 同じかん電池、同じ豆電球を用いた次の実験について、各問いに答えなさい。

(1) 次の図のように、豆電球1個をかん電池1個、2個、3個で点灯させました。
 このとき①～③の豆電球のそれぞれの明るさを述べた次の各文のうち、
 正しいものを下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



- ア) ①、②、③の明るさはすべて同じである。
 イ) ①がもっとも明るい。
 ウ) ②がもっとも明るい。
 エ) ③がもっとも明るい。

(2) 次の図のように、かん電池1個で豆電球1個、2個、3個を点灯させました。
 このとき①と②と④の豆電球について、流れる電流の強さを述べた次の各文のうち、
 正しいものを下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

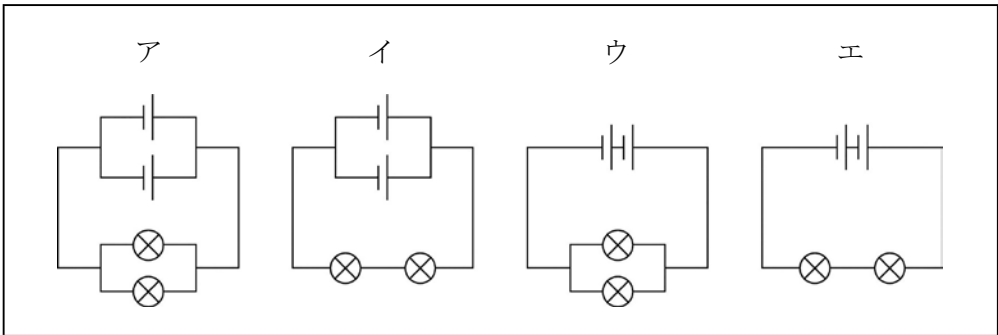
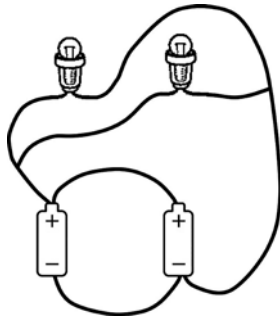


- ア) ①と②と④の豆電球を流れる電流の強さは同じである。
 イ) ①を流れる電流の強さがもっとも大きい。
 ウ) ②を流れる電流の強さがもっとも大きい。
 エ) ④を流れる電流の強さがもっとも大きい。

(3) (2) の図で、⑤の豆電球をソケットからはずすと、④と⑥の豆電球はどうなりますか。次の各文のうち、正しいものをア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア) ④も⑥もそのまま点灯している。
 イ) ④は消えてしまうが、⑥は点灯している。
 ウ) ④は点灯しているが、⑥は消えてしまう。
 エ) ④も⑥も消えてしまう。

(4) 次の図のように、かん電池2個、豆電球2個を配線しました。この配線の回路図として正しいものを下のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

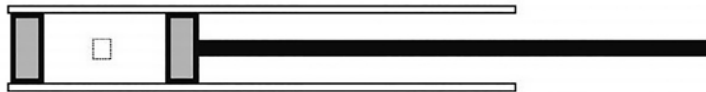


3 下の図は空気でつぼうのしくみを示したものです。次の各問いに答えなさい。

A図

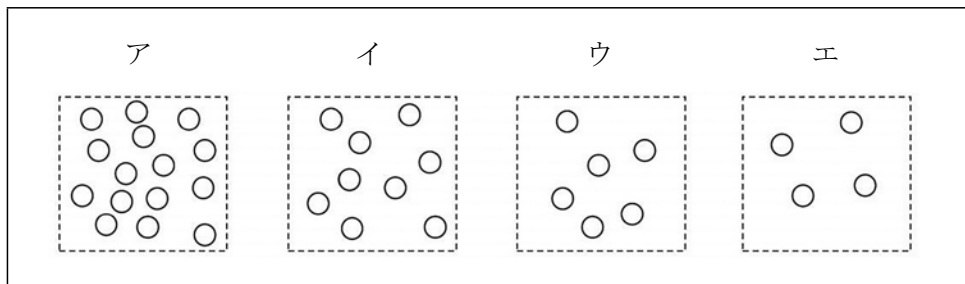
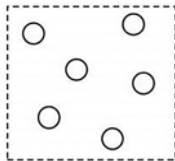


B図



- (1) A図の棒を急に押すと前玉が勢いよく飛び出しました。B図は飛び出す直前の様子です。A図の点線四角の部分の空気の粒の様子を図1のように表すとすると、B図の点線四角の部分の空気の粒の様子はどのように表されますか。下のア～エの図からもっともふさわしいものを選び、記号で答えなさい。

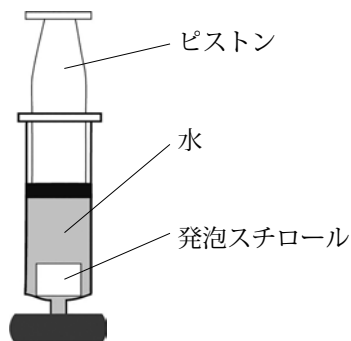
図1



- (2) 空気でつぼうの中に、水を入れて同じように押しましたが、前玉は勢いよく飛び出ませんでした。この理由としてもっともふさわしい文を次のア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア) とじこめた空気を押し縮めると元にもどろうとするが、水は押し縮められない。
- イ) とじこめた空気を押し縮めると元にもどろうとするが、水は押し縮めても元にもどらない。
- ウ) とじこめた空気は押し縮めても元にもどらないが、水は押し縮めると元にもどろうとする。
- エ) とじこめた空気も水も押し縮めると元にもどろうとするが、水は空気よりも重い。

- (3) 右の図のように注射器の底に四角い発泡スチロールをはりつけてから、水を満たし、ピストンを押ししました。この結果としてもっともふさわしい文を次のア～カから選び、記号で答えなさい。



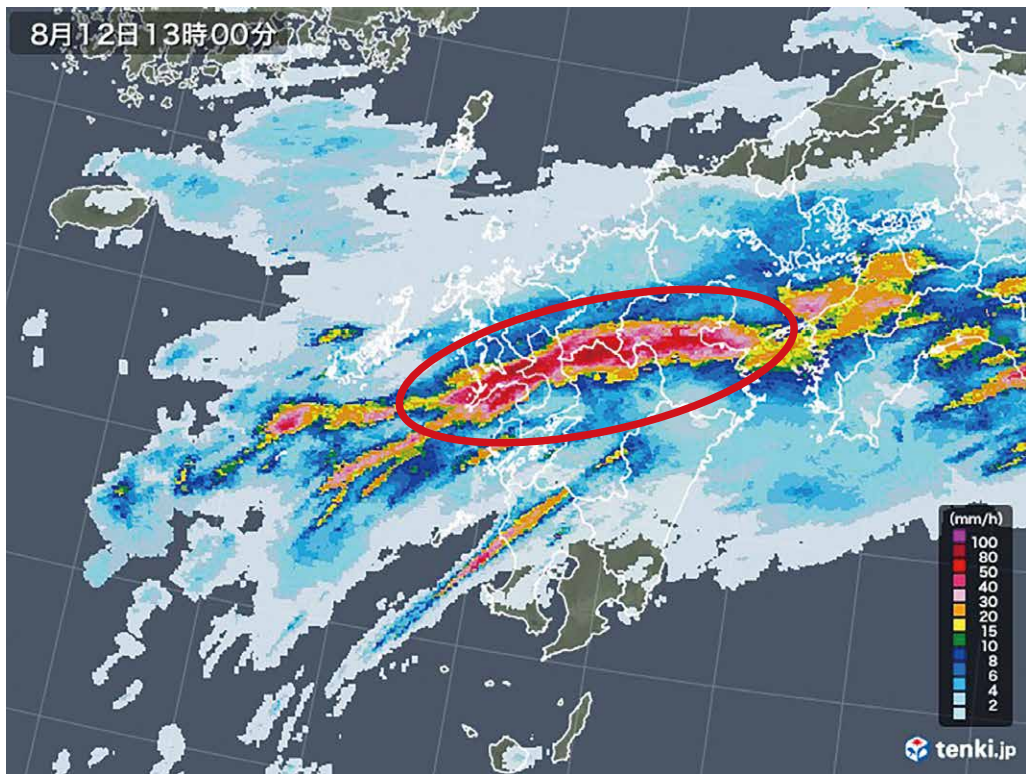
- ア) 押し下げられず、発泡スチロールは変化しなかった。
- イ) 押し下げられず、発泡スチロールは少し小さくなった。
- ウ) 押し下げられず、発泡スチロールは少し大きくなった。
- エ) 少し押し下げられたが、発泡スチロールは変化しなかった。
- オ) 少し押し下げられ、発泡スチロールは少し小さくなった。
- カ) 少し押し下げられ、発泡スチロールは少し大きくなった。

4 下の文章を読み、右の各問いに答えなさい。

昨年の8月、九州地方では数日間、強い雨が降り続けました。特に、九州北部（下の図の赤丸部分）では、「(1) 降水帯」が発生しました。

(1) 降水帯とは、(2) に多量の激しい雨を降らせることができる (3) が次々と発生して列をつくり、同じ場所に数時間にわたって強い雨を降らせる (1) の降水域のことです。

この降水域による集中豪雨が続くと、重大な自然災害の発生が予測されるため、厳重な警戒が必要になります。



© 2021 tenki.jp

(1) 文中の (①) に当てはまる語句を次のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア) 球状 イ) 円状 ウ) 線状 エ) 点状

(2) 文中の (②) に当てはまる語句を次のア、イから 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア) 短時間 イ) 長時間

(3) 文中の (③) には、雲の名前が入ります。この雲は、低い空から高い空までもくもくと高く大きく広がる雲で、^{かみなり}雷が鳴ったり、^{ひょう}雹が降ることもあります。この雲の名前を漢字三文字で答えなさい。

(4) 文中の下線部の「重大な自然災害」の具体例を次のア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

ア) 土砂崩れ^{くず} イ) 津波^{つなみ} ウ) 浸水^{しんすい}
エ) はん濫^{らん} オ) 高潮

- 5 下の図はヒトの内臓の一部を模式図として表したもので、食べた物の通り道になっています。次の各問いに答えなさい。



- (1) 食べ物について、口の中の歯とだ液のはたらきについて述べた次の各文のうち、もっともふさわしいものをア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア) 歯で食べ物をかみくだいて、食べ物を小さくし、だ液は食べ物を消化されやすい物質に変えている。
- イ) 歯で食べ物をよくかきまぜて、だ液は食べ物を消化されやすい物質に変えている。
- ウ) 歯で食べ物をかみくだいて、食べ物を小さくし、だ液は食べ物をとかしている。
- エ) 歯で食べ物をよくかきまぜて、だ液は食べ物をとかしている。

(2) こう門から出ていく「便」について述べた次の各文のうち、正しいものをア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア) 食べ物として口から取り入れたもののうち、胃で吸収されず残ったものは、小腸でさらに水分を吸収されて、便として排出される。
- イ) 食べ物として口から取り入れたもののうち、胃で吸収されず残ったものは、大腸でさらに水分を吸収されて、便として排出される。
- ウ) 食べ物として口から取り入れたもののうち、小腸で吸収されず残ったものは、大腸でさらに水分を吸収されて、便として排出される。
- エ) 食べ物として口から取り入れたもののうち、胃と小腸で吸収されずに残ったものは、大腸でさらに水分を吸収されて、便として排出される。

(3) 口からこう門までの一本の管をまとめて何といいますか。漢字三文字で答えなさい。

6 図1のように、氷と食塩を入れたビーカーに、水と温度計を入れた試験管を入れ、水が氷になる様子を観察しました。図2は冷やし始めてからある時間での温度計を表しており、図3は水が氷になる温度変化のグラフを表しています。右の各問いに答えなさい。

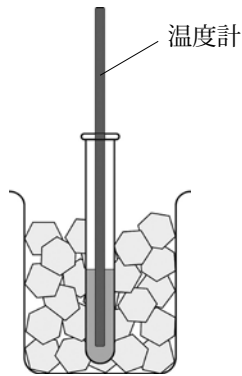


図1

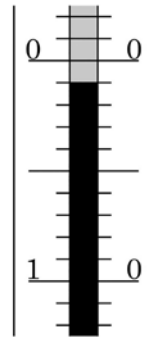


図2

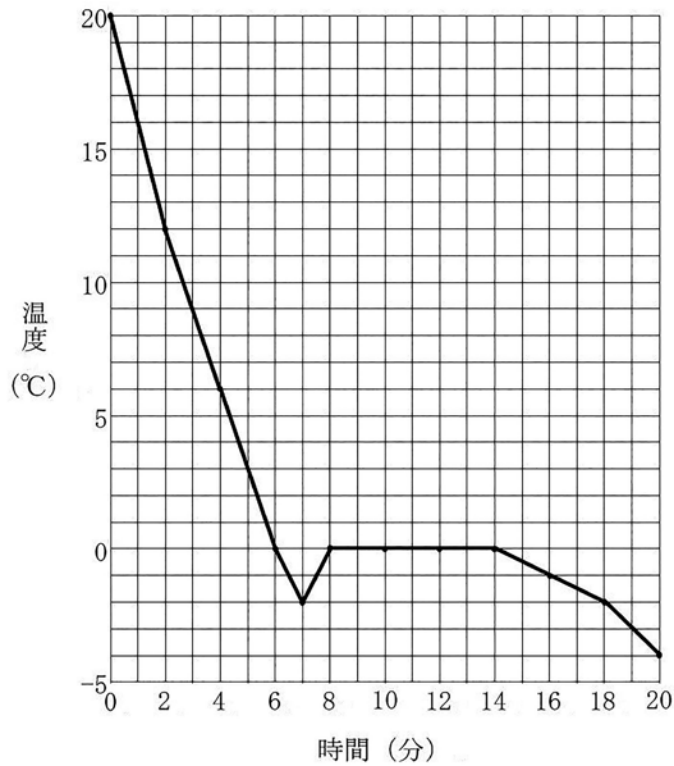


図3

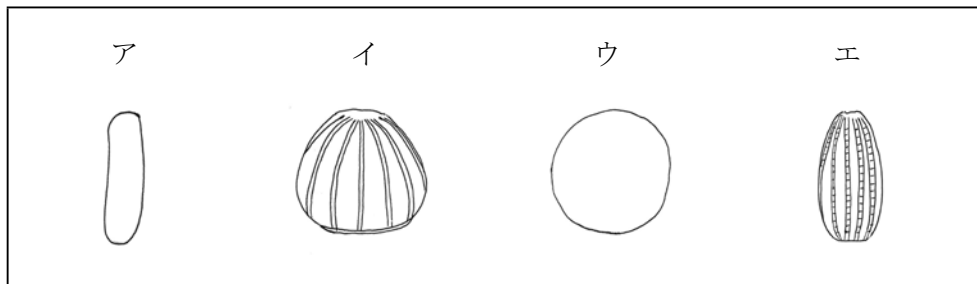
(1) 図 2 の目盛りが示す値は何℃ですか。

(2) 水がこおる温度は何℃ですか。図 3 のグラフから読み取りなさい。

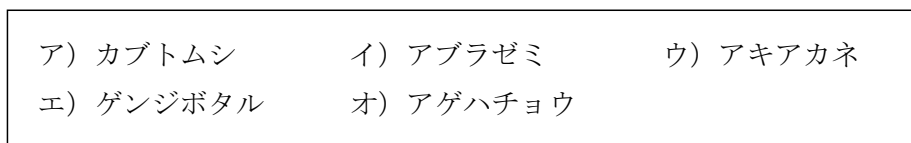
(3) 図 3 のグラフで、8 分から 14 分までの間、試験管内はどのような様子ですか。説明しなさい。

7 モンシロチョウについて、次の各問いに答えなさい。

(1) モンシロチョウの卵はどのような形をしていますか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



(2) モンシロチョウとは異なり、幼虫から成虫に直接育つ昆虫を、次のア～オからすべて選び、記号で答えなさい。



(3) モンシロチョウの幼虫は緑色をしています。からだの色が緑色であることは、どのような利点があると考えられますか。説明しなさい。

2022年度 第1回 入学試験 理科 解答用紙

受験番号					氏名
------	--	--	--	--	----

1

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

2

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

3

(1)		(2)		(3)	
-----	--	-----	--	-----	--

4

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

5

(1)		(2)		(3)	
-----	--	-----	--	-----	--

6

(1)		℃	(2)		℃
-----	--	---	-----	--	---

(3)	
-----	--

7

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

(3)	
-----	--

ここには記入しないこと

合 計

1	
2	

3	
4	

5	
---	--

6	
---	--

7	
---	--