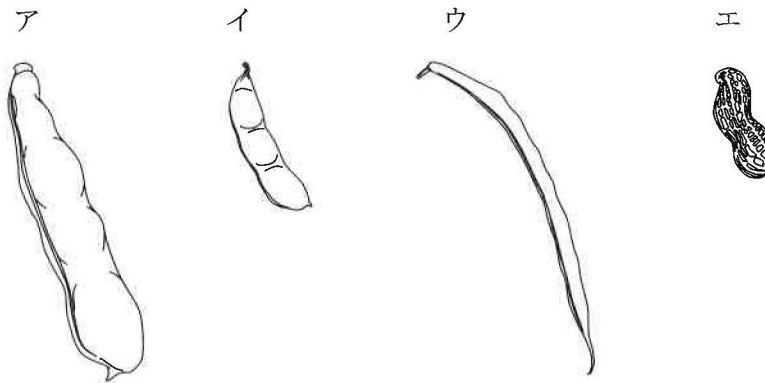
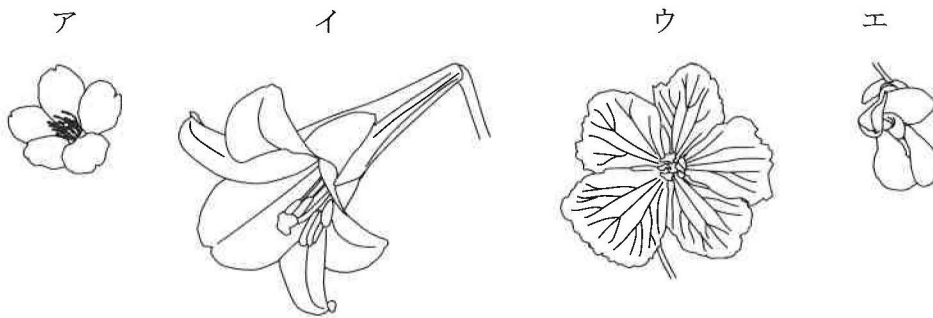


1 次の各問いに答えなさい。

- (1) 次の図はインゲンマメ、ラッカセイ、ソラマメ、ダイズ（エダマメ）の果実を示しています。インゲンマメの果実を示しているものをア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

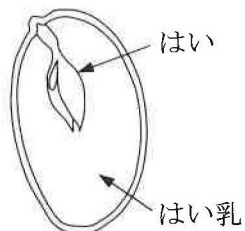


- (2) 次の図はインゲンマメ、ヘチマ、サクラ、ユリの花を示しています。インゲンマメの花を示しているものをア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

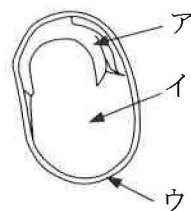


- (3) 次の図はカキとインゲンマメの種子の構造を示しています。カキの種子は、栄養分を図の中のはい乳にためます。インゲンマメには、はい乳がありません。インゲンマメの種子は栄養分をどこにためますか。ア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。また、その部分の名前を答えなさい。

カキの種子

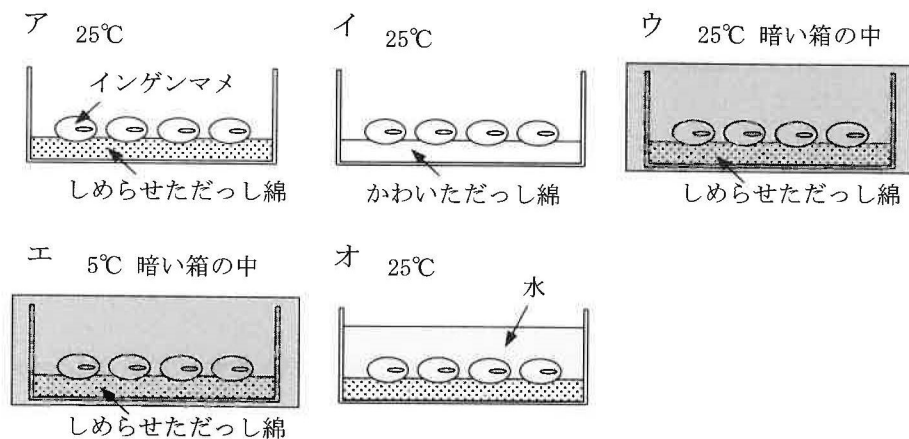


インゲンマメの種子



- (4) インゲンマメの種子の発芽の条件を調べるために、後のア～オの条件で実験を行いました。次の①～③のことを調べるためには、ア～オのどれとどれを比べるとわかりますか。**それぞれ2つつづつ**記号で答えなさい。

- ①発芽には水が必要かどうか。
 ②発芽には光が必要かどうか。
 ③発芽には空気が必要かどうか。



- (5) (4)の実験のうち、発芽するものをア～オから**すべて選び**、記号で答えなさい。
- (6) (5)の結果からわかる、発芽に必要な条件を a～f から**すべて選び**、記号で答えなさい。
- a. 光 b. 適した温度 c. 空気 d. 土 e. 水 f. 肥料

2 太陽，月，星について次の各問いに答えなさい。

(1) 次のア～エのうち、**まちがっているもの**を1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 太陽のまわりを地球が約1年で1回公転している。

イ. 太陽の表面の温度は約6000℃で、水素やヘリウムというガスでできている。

ウ. 太陽には黒点があり、これを観察すると移動するので、太陽は自転していることがわかる。

エ. 太陽は、北半球では東から、南半球では西からのぼる。

(2) 太陽と月を比べると同じ大きさに見えます。その理由として正しいものをア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 太陽と月の大きさが同じで、距離^{きょり}も同じだから。

イ. 太陽が月より大きく、地球から太陽までの距離が月までの距離より長いから。

ウ. 太陽が月より大きく、地球から月までの距離が太陽までの距離より長いから。

エ. 太陽が月より小さく、地球から太陽までの距離が月までの距離より短いから。

オ. 太陽が月より小さく、地球から月までの距離が太陽までの距離より短いから。

(3) 2021年5月26日夜、満月の一部から月がかけ始め、その後、月全体が暗い赤色となりました。このことを何といいますか。

(4) (3)のことは、太陽，月，地球がどのような順にならぶと起こりますか。次のア～ウから正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 太陽－月－地球

イ. 太陽－地球－月

ウ. 地球－太陽－月

(5) ある冬の早朝、スキー場に向かって家を出発しました。そのとき、スキー場の方向に満月が見えました。1日家族でスキーやスノーボードをして楽しみ、日没^{にちぼつ}直後、家に向かってスキー場を出発しました。そのとき、今度は家の方向に満月が見えました。このことからスキー場は家からどの方角にあるとわかりますか。**東，西，南，北のいずれかで**答えなさい。

(6) 次の図1と図2の星座の名前をそれぞれ答えなさい。

図1

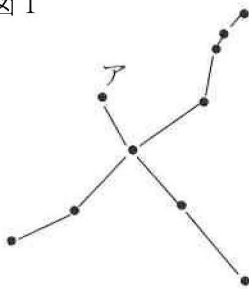
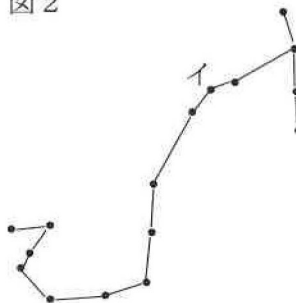


図2

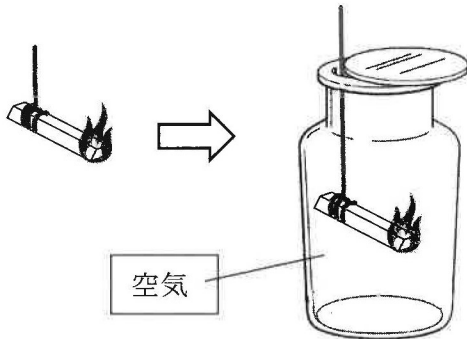


- (7) (6)の図中のアは夏の大きな三角の1つで、イはこの星座の中でもっとも明るく赤くかがやいている星です。アとイの星の名前をそれぞれ**カタカナ**で答えなさい。
- (8) (6)の図中のアは白色、イは赤色に見えます。これは星の温度によって色がちがって見えているからです。温度が高いのはアとイのどちらの星ですか。記号で答えなさい。

- 3 私たちは、生活の中でいろいろなものを燃やしています。木やろうそくなどを空気中で熱すると、ほのおを出して燃えます。ものの燃え方について下図のような実験をおこないました。後の各問いに答えなさい。

実験①

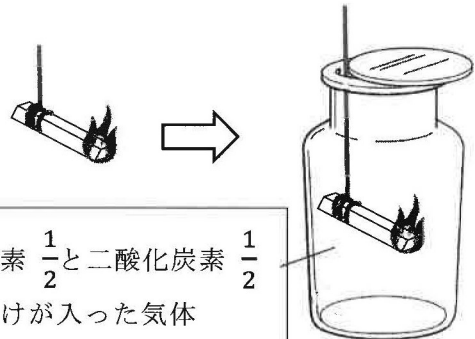
火のついた割りばしを、空気を入れた集気びんの中に入れた。

**実験結果**

割りばしは、集気びんの中でしばらく燃えたあと、火は消えた。

実験②

火のついた割りばしを、酸素と二酸化炭素を半分ずつ入れた集気びんの中に入れた。

**実験結果**

割りばしは、集気びんの中で実験①よりも長い時間燃えたあと、火は消えた。

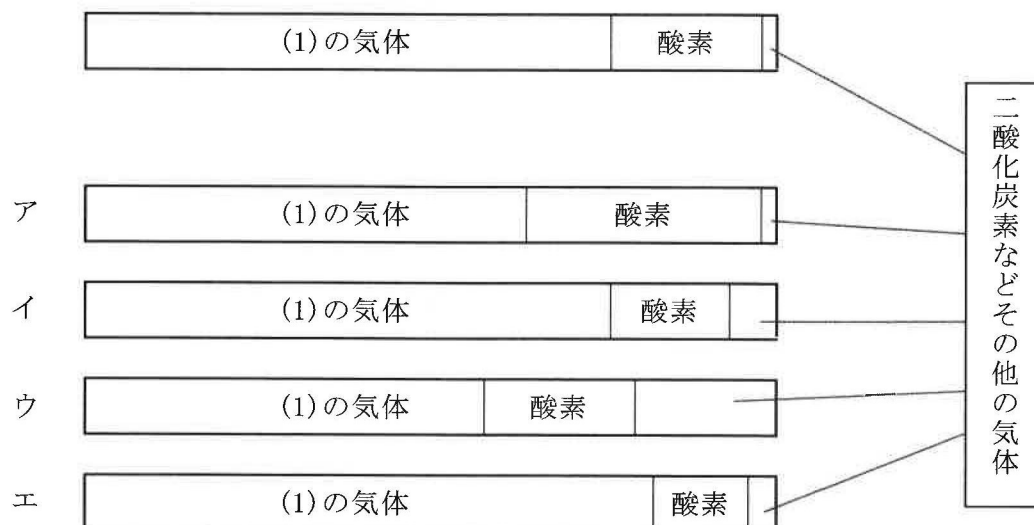
- (1) 問題文中の下線部について、空気中に最も多く ^あ含まれる気体は何ですか。気体の名前を答えなさい。
- (2) 空気中で木を燃やすと二酸化炭素が発生します。二酸化炭素は空気中に重さで 0.04% 含まれています。次のア～エのうち、二酸化炭素が 0.04% であるものを 1 つ選び、記号で答えなさい。
 ア. 1.0g の空気中に二酸化炭素が 0.04g 含まれる。
 イ. 10g の空気中に二酸化炭素が 0.0004g 含まれる。
 ウ. 20g の空気中に二酸化炭素が 0.08g 含まれる。
 エ. 40g の空気中に二酸化炭素が 0.016g 含まれる。
- (3) 二酸化炭素の性質について説明した次の文中の空らんに適する語句の組み合わせとして正しいものを表のア～クから 1 つ選び、記号で答えなさい。

二酸化炭素を発生させるためには石灰石に塩酸を加えます。二酸化炭素は無色の気体で、その水よう液は(A)水とよばれます。(A)水に青色リトマス紙を入れると赤色に変化します。このような性質を(B)性といい、同じような性質を示すのは(C)です。

	A	B	C
ア	炭酸	アルカリ	塩酸
イ	炭酸	アルカリ	アンモニア水
ウ	炭酸	酸	塩酸
エ	炭酸	酸	アンモニア水
オ	石灰	アルカリ	塩酸
カ	石灰	アルカリ	アンモニア水
キ	石灰	酸	塩酸
ク	石灰	酸	アンモニア水

(4) 今回の実験①は空気のあるところで木を熱しました。木をアルミニウムはくで空気にふれあわないように熱すると何ができますか。漢字 1 文字で答えなさい。

(5) 下の図は実験前の空気中に含まれる気体の体積の割合を模式的に示しています。実験後の空気中の気体の割合を示した図として正しいものをア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。



(6) これらの実験からわかることはどれですか。ア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 二酸化炭素には、火を消すはたらきがある。
- イ. 二酸化炭素が多いほどよく燃える。
- ウ. ものが燃えると酸素の量が増える。
- エ. 酸素の量が一定の量より減るとものが燃えなくなる。

(7) われわれはさまざまなものを燃やすことで、生活の上での便利さを得ていますが、その反面、環境問題が起こることがあります。ものを燃やすことで引き起こされる環境問題を 1 つ答えなさい。

※解答は複数考えられますが、1 つ答えればよいです。

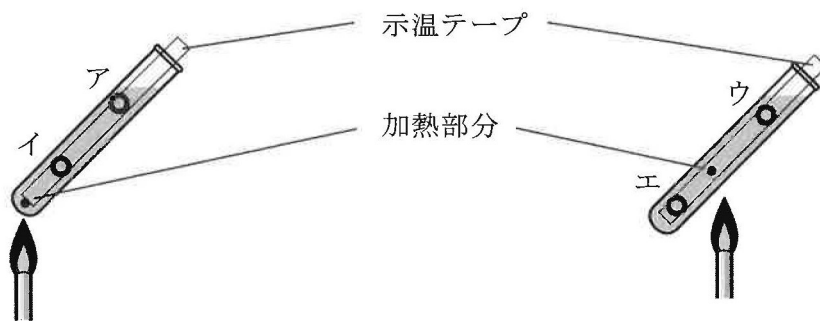
- 4 わたしたちは生活の中でいろいろなものを温めています。ものの温まり方についていろいろな実験をおこないました。ものの温まり方について、後の各問いに答えなさい。

実験① 金属の棒にろうをぬり、棒にしばらく熱を加える。

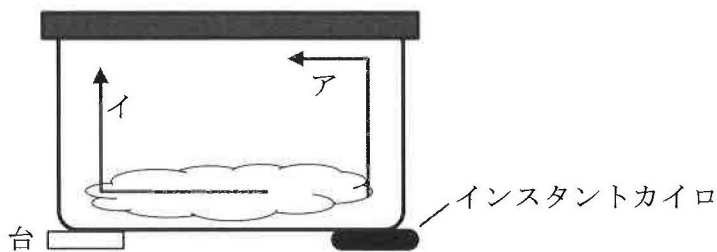


実験② 示温テープをはったガラス棒を、水を入れた試験管に入れて、しばらく熱を加える。

※示温テープ…決まった温度より高くなるとオレンジ色から赤色に変わる。

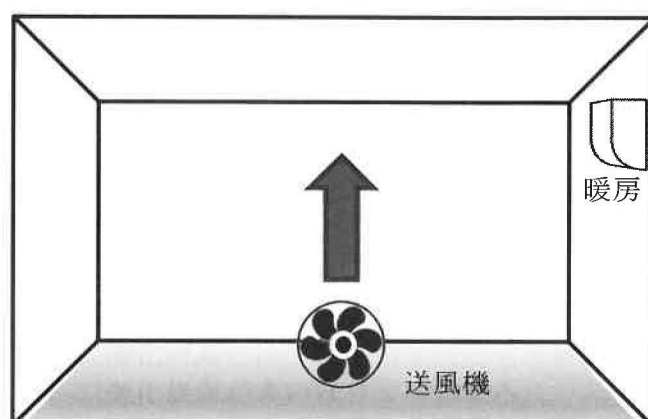


実験③ 容器の中に線香の煙^{けむり}を入れ、ふたをして、インスタントカイロでしばらく熱を加える。



- (1) 実験①について、「アとイ」、「ウとエ」のろうはどちらが先にとけますか。それぞれ記号で答えなさい。
- (2) 実験②について、「アとイ」、「ウとエ」の温度はどちらが先になりますか。それぞれ記号で答えなさい。
- (3) 実験③について、煙はアとイのどちら側に動きますか。

- (4) この実験からわかることを**4つ選び**、記号で答えなさい。
- ア. 金属は、熱した部分に近いところから順にあたたまる。
 - イ. 金属は、熱と電気をよく伝える。
 - ウ. 水は、熱せられ温度の高くなった水が上の方に移動する。
 - エ. 水は、熱せられ温度の高くなった水が上下左右、均等に広がっていく。
 - オ. 空気は、金属と同じような温まり方をする
 - カ. 空気は、水と同じような温まり方をする
 - キ. 熱は温度の高い方から低い方に伝わる。
 - ク. 熱は温度の低い方から高い方に伝わる。
- (5) 冷房^{れいぼう}や暖房^{だんぼう}中に送風機を使うと部屋の温度差をなくすことができ、効率が良いとされています。暖房を使うときは床に置かれた送風機を上向きにすると良いとされています。その理由を考えて書きなさい。



- (6) 金属は温度が上がると体積が大きくなることが知られています。鉄は1mあたり1℃上がると0.012mmのびます。大分市の宗麟^{そうりん}大橋は350mあり、350mの鋼材(鉄)がかけられています。夏場35℃、冬場3℃では何mmの差が生じるでしょうか。小数第1位を四捨五入して整数で答えなさい。橋はさまざまな材料でできていますが、ここでは鉄ののびだけを考えてください。
- (7) 夏のプールサイドの温度を考えたときに、水は、コンクリートや金属に比べて温まりにくいということがわかります。その水の温まり方を調べるために次のような実験をしました。
 20℃の水100gを加熱して80℃にするのに4分かかりました。また、20℃の水200gを加熱して50℃にするのに4分、30℃の水200gを加熱して90℃にするのに8分かかりました。では、30℃の水400gを加熱して60℃にするのに何分かかると考えられますか。ただし、実験に用いた器具、火の強さ、気温などの条件はすべて等しいものとします。

受験番号

(点)

1

(1)		(2)		(3)	部分	名前
(4)	① と	② と	③ と			
(5)		(6)				

(点)

2

(1)		(2)		(3)		(4)	
(5)		(6)	図 1	図 2			
(7)	ア	イ	(8)				

(点)

3

(1)		(2)		(3)		(4)	
(5)		(6)		(7)			

(点)

4

(1)	〈アとイ〉	(2)	〈ウとエ〉	(3)	〈アとイ〉	(4)	〈ウとエ〉
(5)		(6)					
(7)							
(8)	mm	(9)	分				

(点)