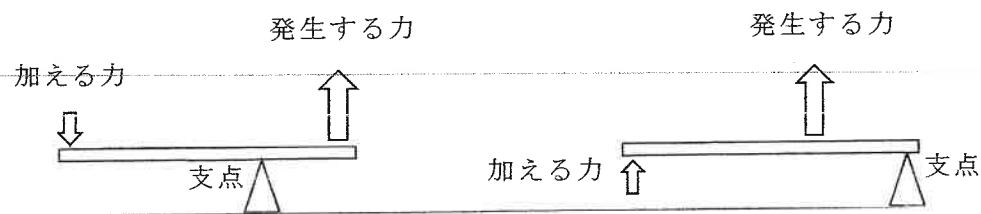


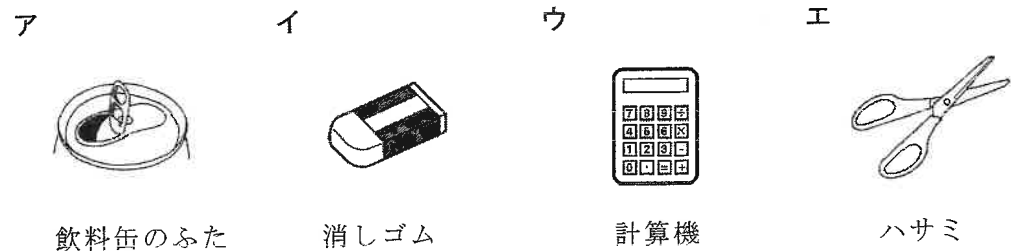
- 1 図のように、棒などのある場所に力を加えると、別の場所に利用しやすい力が発生する。
以下の各問に答えなさい。



問1 この原理は「の原理」と呼ばれている。の中に入る語句を書きなさい。

問2 図のように、「回転の中心となる場所」は「支点」と呼ばれている。「力を加える場所」と「力が発生する場所」にも呼び名があるが、その呼び名をそれぞれ書きなさい。

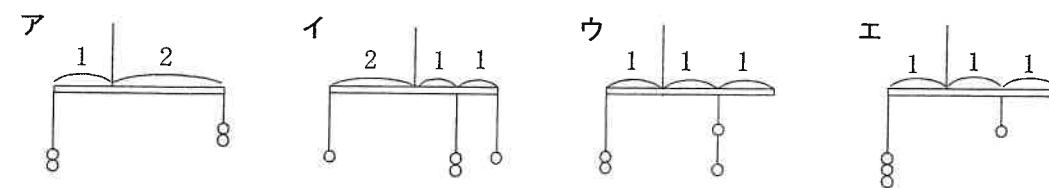
問3 この原理を利用した道具を、ア～エからすべて選び、記号で答えなさい。



問4 この原理の^{とくちょう}特徴を正しく説明している文章を、ア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 発生する力は、加える力よりも必ず大きくなる。
- イ 発生する力の向きと加える力の向きは、いつも同じである。
- ウ この原理は、地球上でのみ利用できるものである。
- エ 発生する力の大きさは、支点からの長さによって変化する。

問5 この原理は、ものにはたらく力のつり合いにも関係が深い。ア～エは、同じ棒1本とおもり4個で作られている。棒を水平に支える手を放してもそのままつり合って動かないものを1つ選び、記号で答えなさい。ただし、数字は棒の長さの割合を、○はおもりの個数を示している。また、糸と棒はとても軽く、重さは考えないものとする。



問6 問5のア～エの中で、棒の右はじに右図のおもりを加えると、つりあうものを1つ選び、記号で答えなさい。



2 ^{か きんかすいそすい}過酸化水素水から酸素を発生させる実験をした。この実験では、^{しよくだい}触媒と呼ばれる固体を過酸化水素水に混ぜるが、この触媒は、それ自身は変化せずに他の物質（今回の実験では過酸化水素）の変化を助けるはたらきがある。以下の各問に答えなさい。

問 1 酸素を発生させるために過酸化水素水に加える触媒を、ア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア マグネシウム
- イ 食塩
- ウ 石灰石
- エ 二酸化マンガン

問 2 過酸化水素水に問 1 の触媒の粒をまぜて、酸素を発生させたところ、最初は勢いよく酸素が発生したが、やがて発生しなくなった。再び酸素を発生させるためにはどうすればよいか。ア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア 触媒を追加する
- イ 過酸化水素水を追加する
- ウ 水を追加する
- エ 温める

問 3 問 2 の実験で、酸素がゆっくりと長い時間にわたって少しずつ発生し続けるようにするためにはどうしたらよいか。ア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。ただし、酸素の発生終了時には、問 2 と同じ量の酸素を集めるものとする。

- ア より薄^{うす}い過酸化水素水を同じ量使って実験をする。
- イ 過酸化水素水の濃さは同じで、量だけを少なくする。
- ウ 過酸化水素水に加える触媒の量を減らす。
- エ 温めた過酸化水素水を使う。（他の条件は同じとする）

問 4 グラフ 1 は、過酸化水素水の量を 20 mL ずつ増やし、酸素が出なくなるまでに発生した酸素の総量を調べる実験により得られたものである。このグラフのもととなる実験結果をまとめた表 1 について、空欄 A に入ると思われる数値を小数第 2 位まで答えなさい。

グラフ 1

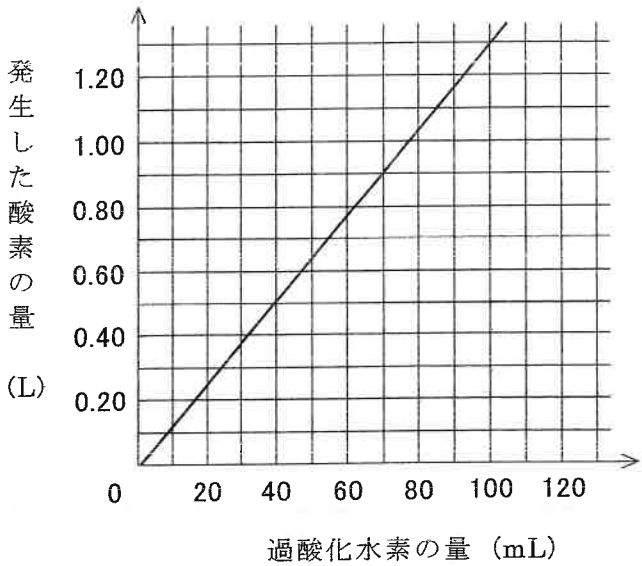


表 1

過酸化水素の量 [mL]	20	40	60	80	100	120
発生した酸素の量 [L]		0.52			1.30	A

問 5 グラフ 1 の結果からわかることを、ア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

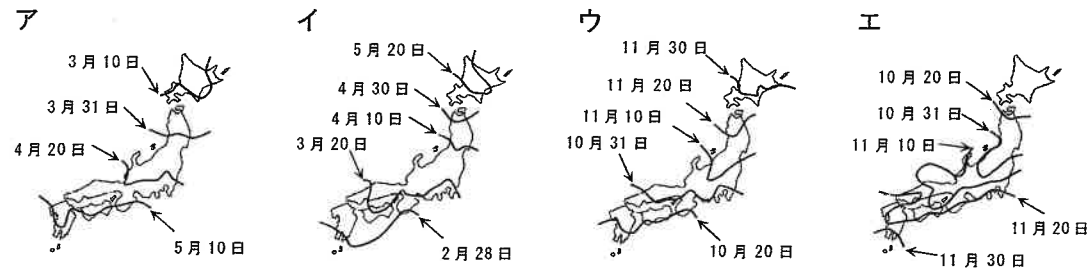
- ア 40 mL の過酸化水素水よりも、80 mL のときの方が酸素の発生がはやいこと。
- イ 1.00 L の酸素を発生させるには、約 100 mL の過酸化水素水が必要なこと。
- ウ 発生する酸素の量は、加える触媒の量に比例すること。
- エ 発生する酸素の量は、過酸化水素水の量に比例すること。

3 日本には、はっきりとした四季があり、季節によって多くの生き物のようすが変化する。以下の各問に答えなさい。

問1 次のア～エは、関東平野での四季の動物のようすを説明したものである。春夏秋冬の順に記号で並べなさい。

- ア アブラゼミの声が聞こえ、ヘビやトカゲが活発に動いている。
イ モンシロチョウやミツバチが飛びはじめ、ウグイスの声が聞こえはじめる。
ウ コオロギやスズムシの鳴き声が聞こえ、ツバメの巣にツバメが見られなくなる。
エ テントウムシは落ち葉の下で、カエルは土の中でじっとしている。

問2 モンシロチョウが初めて見られる日について、正しく示している図を、ア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



問3 身のまわりで見ることのできる鳥は、季節によって異なるが、特定の季節にしか見ることができない鳥を、ア～オから2つ選び、記号で答えなさい。

- ア カラス イ ハクチョウ ウ スズメ エ ハト オ ユリカモメ

問4 問3のような、特定の季節にしか見られない鳥の中には、遠い地域から移動してやってくるものがある。このような鳥を何と呼ぶか。

問5 スズメをア～エから選び、記号で答えなさい。

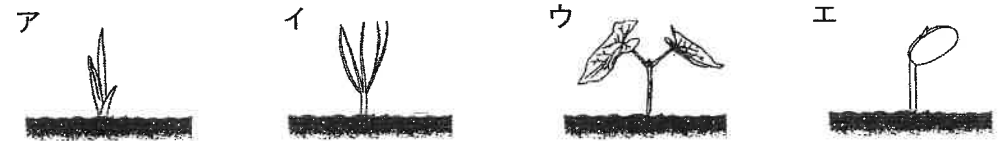


4 植物の成長について、以下の各問に答えなさい。

問1 植物が大きくじょうぶに育つためには、次のア～エの要素はどれも必要なものであるが、種子の発芽には必要のないものがある。ア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 空気 イ 水 ウ 土(肥料) エ 適当な温度

問2 発芽して間もないインゲンマメを示している図を、ア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



問3 ア～エは、植物の成長に必要な栄養について説明したものである。正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 根では水といっしょに、必要な栄養分を吸収する。
イ 必要な栄養分は自分でつくり出すので、他にはなにも吸収しない。
ウ ジャガイモやサツマイモは、イモを主な栄養分として大きくなり花を咲かせる。
エ 「炭水化物」、「タンパク質」、「しぼう」の3種類を肥料として与える。

問4 多くの植物は、太陽の光を使って自らの成長に必要な栄養素を作り出す。このはたらきを何というか。

問5 問4のはたらきによってできるものを、ア～エから2つ選び、記号で答えなさい。

- ア 酸素 イ 二酸化炭素 ウ デンプン エ タンパク質

問6 問4のはたらきは、植物のある部分で特に盛んにおこなわれる。その部分をア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 花 イ 葉 ウ 茎 エ 根

5 日本では、四季それぞれの天気の特徴がある。以下の各問に答えなさい。

問 1 次のア～エは、関東平野での四季の天気の様子を説明したものであるが、春夏秋冬の順に記号で並べなさい。

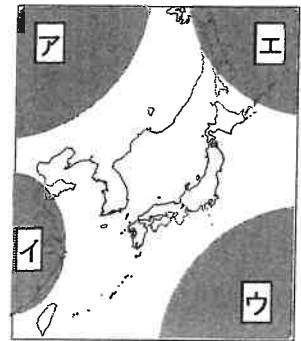
- ア 乾燥した北西風が吹き、晴れる日が多い。
- イ 湿った南東風が吹き、晴れる日が多いが、突然の大雨が降ることがある。
- ウ 雨の日が続いた後、さわやかな晴れの日が続く、台風が来ることもある。
- エ 強い南風が吹いた後、雨の日と晴れの日が、数日ごとに入れ替わることが多い。

問 2 日本は、周囲を海に囲まれた島国であり、同じ季節でも地域によって天気の様子が大きく異なっている。図のAの地域とBの地域の冬の天気を説明しているものを、ア～エからそれぞれ選び、記号で答えなさい。

- ア 乾燥した北西風が吹き、晴れる日が多い。
- イ 湿った北西風が吹き、雨や雪の日が多い。
- ウ 湿った南東風が吹き、雨の日が多い。
- エ 乾燥した南東風が吹き、晴れの日が多い。



問 3 日本の周りには、四季の天気に大きく影響している気団(空気のかたまり)が右図のように4つある。冬になると強く大きくなる気団を、右図のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。また、その気団の名前を書きなさい。



問 4 風向きについて正しく説明しているものを、ア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 「南風」とは、北から南へ向かって吹く風のことである。
- イ 「南東風」とは、南から東へ向かって吹く風のことである。
- ウ 「南西風」とは、西から南へ向かって吹く風である。
- エ 「北西風」とは、北西から南東へ向かって吹く風である。

1 問1

問2

力を加える場所 _____

力が発生する場所 _____

問3

問4

問5

問6

4 問1

問2

問3

問4

問5

_____と _____

問6

5 問1

問2

A _____

B _____

問3

記号 _____

名前 _____

問4

2 問1

問2

問3

問4

問5

3 問1

問2

問3

_____と _____

問4

問5

受験番号		氏名		得点	
------	--	----	--	----	--