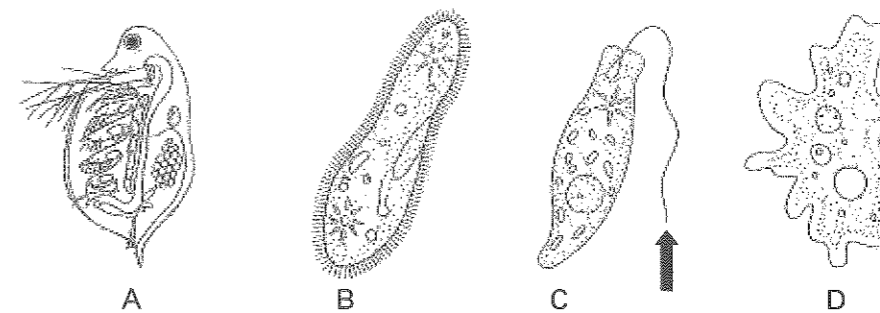


1 次の文を読んで、以下の問いに答えなさい。

地球は太陽の周りを1年に1回の割合で公転する惑星のひとつで、太陽系には全部で(①)個の惑星があります。太陽から見て、4番目と5番目の惑星の間には、小惑星と呼ばれる多数の小さな天体があり、やはり太陽の周りを公転しています。日本の小惑星探査機「(③)」は、太陽系の起源の解明につながる手がかりを得ることを目的に、小惑星「(④)」のサンプルを2010年に持ち帰りました。その後継機である「(③)2」は2014年に打ち上げられ、小惑星「(⑤)」に2018年に着きました。この小惑星から採取したサンプルを持ち帰り、太陽系の起源・進化と生命の原材料物質を解明することに役立てようとしています。

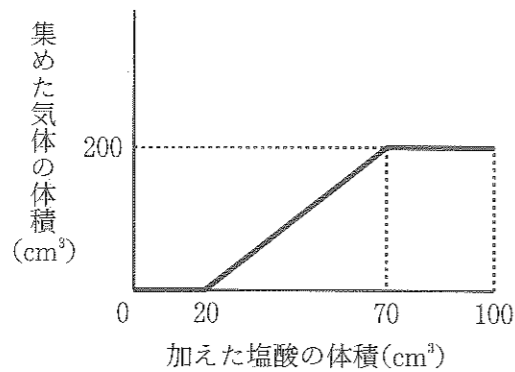
- (1) (①)にあてはまる数字を次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
ア 6 イ 8 ウ 10 エ 12
- (2) 下線部②にある2つの惑星の名前をそれぞれ答えなさい。
- (3) 2006年の国際天文学連合総会で、太陽系の「惑星」から「準惑星」へと分類が変えられた天体はどれですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
ア 海王星 イ カロン ウ 天王星 エ めい王星
- (4) (③)にあてはまることばをひらがな4字で答えなさい。
- (5) (④)と(⑤)にあてはまる小惑星の名前をそれぞれカタカナで答えなさい。
- (6) 地球より内側の軌道(公転する時の通り道)を回る惑星を「内惑星」と言い、地球より外側の軌道回る惑星を「外惑星」と言います。地球から観測したとき、真夜中に見ることができるのはどちらですか。「内」または「外」で答えなさい。

2 池の水を取ってけんび鏡で観察したところ、次のA～Dの生物が見られました。これについて、以下の問いに答えなさい。



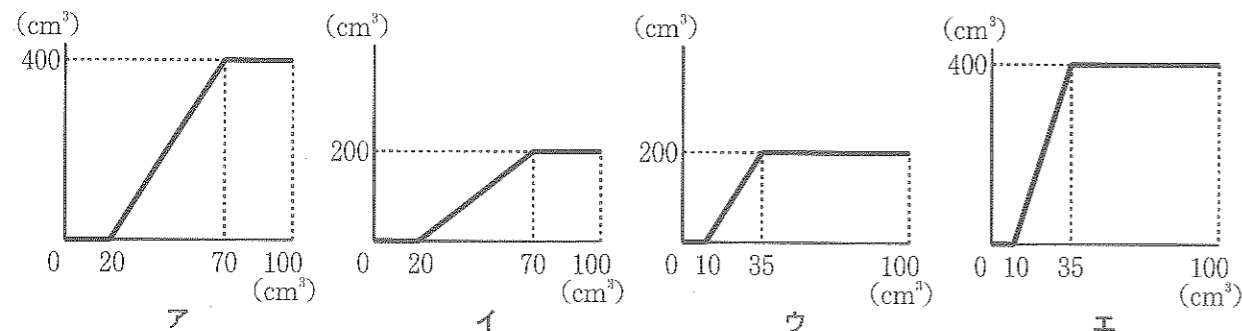
- (1) A～Dの生物の名前を次のア～カから選び、それぞれ記号で答えなさい。
ア アオミドロ イ アメーバ ウ ケンミジンコ
エ ズウリムシ オ ミジンコ カ ミドリムシ
- (2) Cの生物について、矢印で示した部分の名前を答えなさい。
- (3) A～Dの生物のうち、自分で養分をつくることができるものを1つ選び、記号で答えなさい。
- (4) A～Dの生物のうち、実際の大きさが最も大きいものを1つ選び、記号で答えなさい。
- (5) けんび鏡で観察するとき、接眼レンズの倍率が10倍、対物レンズの倍率が40倍だと、観察するものは何倍に拡大されて見えることになりますか。その値を答えなさい。

- 3** 石灰石 0.80 g が入った水酸化ナトリウム水溶液に、うすい塩酸を少しずつ加えました。うすい塩酸を 20 cm³ 加えたところで、石灰石の周りからあわが出はじめました。加えたうすい塩酸の体積と集めた気体の体積の関係を調べたところ、次の図のような結果になりました。これについて、以下の問いに答えなさい。



図

- (1) うすい塩酸を加えても、塩酸の体積が 20 cm³ になるまであわが生じなかった理由として、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 入れた塩酸が石灰石をとかすのに、しばらく時間がかかるから。
 イ 出てきた気体の一部が、冷えて液体になってしまうから。
 ウ 出てきた気体が、すべて水酸化ナトリウム水溶液にとけてしまうから。
 エ 入れた塩酸が、水酸化ナトリウム水溶液と中和してなくなってしまうから。
- (2) 出てきた気体を試験管に集めて、試験管の口を下にしてその口に線香の火を近づけるとどのようになりますか。10 字以内で説明しなさい。
- (3) 集めた気体の体積が 120 cm³ になるとき、加えた塩酸の体積は何 cm³ ですか。その値を答えなさい。
- (4) (3) のとき、とけ残っている石灰石は何 g ですか。
- (5) この実験で使った塩酸のこさを 2 倍にして同じ実験をしたとき、加えた塩酸の体積と集めた気体の体積の関係を表すグラフ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。ただし、各グラフのたて軸は集めた気体の体積、よこ軸は加えた塩酸の体積をあらわしています。



- 4** 磁石について、以下の問いに答えなさい。

- (1) 図 1 のように、ぼう磁石のまわりに方位磁針①～④を置くと、磁針の向きはどのようになりますか。次のア～エから選び、それぞれ記号で答えなさい。ただし、方位磁針は地球の磁力のえいきょうを受けないものとします。

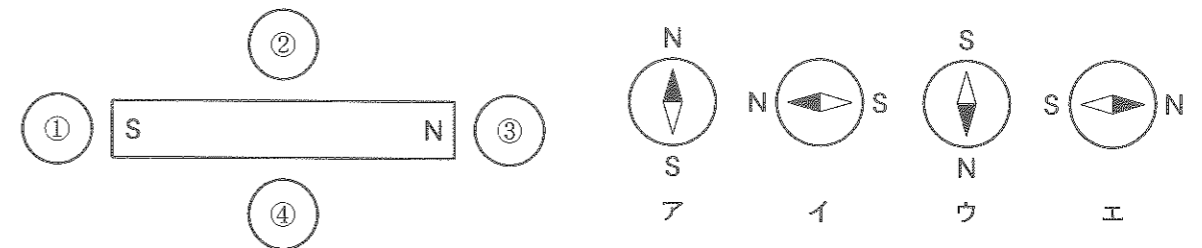


図 1

- (2) 図 2 は、エナメル線のコイルと円形の磁石でできたコイルモーターです。コイルの両はしのエナメル線について、片方はエナメルをすべてはがし、もう一方は上半分だけはがします。その理由を次のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。
- ア コイルにいつも電流を流し続けるため。
 イ コイルに流れる電流を一定にするため。
 ウ コイルに大きな電流が流れるのを防ぐため。
 エ コイルに電流を流すときと流さないときをつくるため。

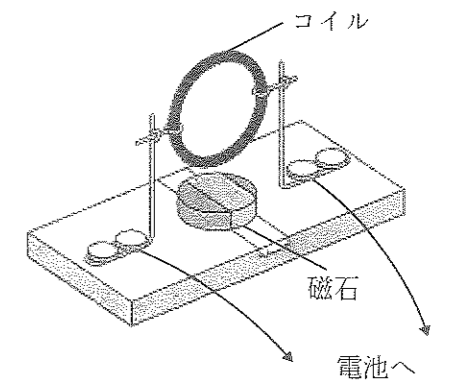


図 2

- (3) 図 2 の磁石をより磁力の強いものに変えると、コイルの回転はどうなりますか。次のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。
- ア 回転がより速くなる。 イ 回転がよりおそくなる。
 ウ 回転のようすに変化はない。 エ まったく動かなくなる。
- (4) 図 2 で、コイルが回転する向きを変えるにはどうすればよいですか。次のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。
- ア 電池の数を増やして、直列につなぐ。
 イ 電池の極を反対にして、コイルに流れる電流の向きを変える。
 ウ コイルの巻き数を増やす。
 エ 磁石の極を反対にする。

【ここで問題は終わりです】



2020 年度 第 1 回入試
 一般入学試験問題
 (1月10日午前実施)

氏 名

受験番号						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; height: 30px;"> </td> <td style="width: 15%;"> </td> <td style="width: 15%;"> </td> <td style="width: 15%;"> </td> <td style="width: 15%;"> </td> <td style="width: 15%;"> </td> </tr> </table>						

得 点			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; height: 30px;"> </td> <td style="width: 33%;"> </td> <td style="width: 33%;"> </td> </tr> </table>			

理 科

解答用紙

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

--

2	(1)			
	A	B	C	D
	(2)	(3)	(4)	(5)

倍

--

3	(1)	(2)					
			(4)	(5)			
	cm ³		g				

--

4	(1)		(2)		(3)
	①	②	③	④	
	(4)				

--