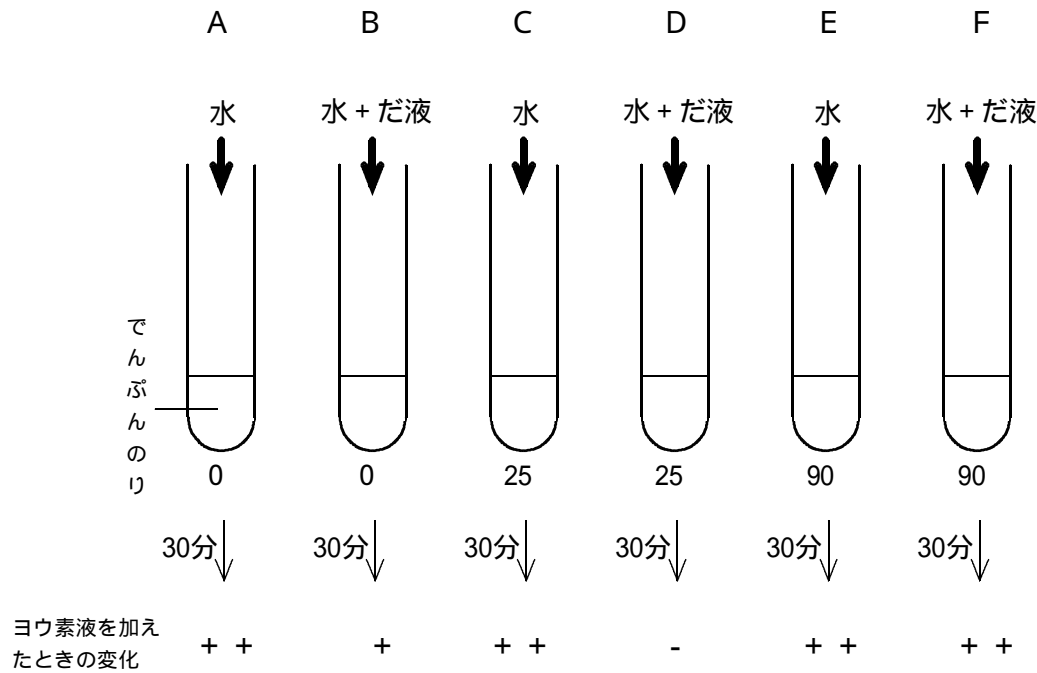


解答はすべて (その 5) の解答用紙に記入すること

だ液のはたらきを調べるために、次の実験をした。図のように、6本の試験管 (A ~ F) に、でんぷんのりを 10cm^3 ずつ入れ、AとBは氷で冷やし 0°C に、CとDは部屋の温度 (25°C) に、EとFはお湯で温め 90°C にした。それぞれの試験管に、水または水でうすめただ液を 1cm^3 ずつ加え、30分間放置した。この間、試験管の温度が変化しないようにした。その後、それぞれの試験管にヨウ素液を加え、色の变化を調べた。図中の記号、「++」は濃い青むらさき色に変化したことを、「+」はうすい青むらさき色に変化したことを、「-」はほとんど色が変化しなかったことを表している。これについて、後の各問いに答えなさい。



(1) 次の ~ について、この実験の結果から、正しいとわかる場合は、正しいかどうかわからない場合は×と答えなさい。また、と答えたものについては、どの試験管とどの試験管の結果を比べてわかるのか、A ~ Fの記号で答えなさい。×と答えたものについては、解答用紙の「試験管の記号」のらんには何も書かなくてよい。

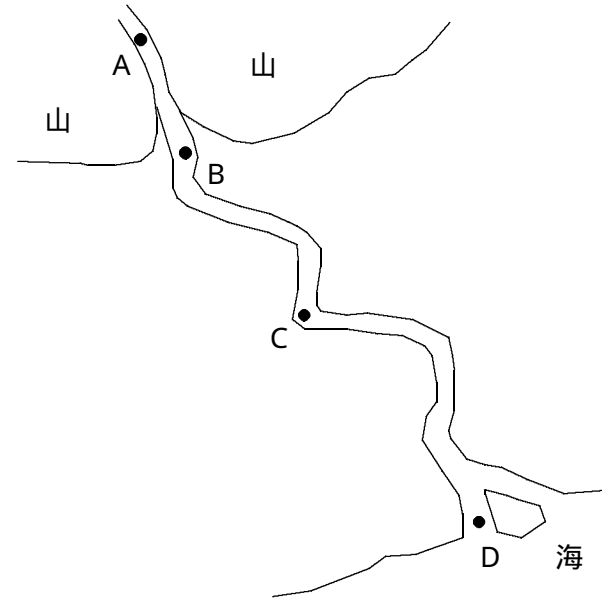
- だ液はでんぷんを分解する。
- でんぷんが分解されて糖になる。
- だ液は部屋の温度 (25°C) では はたらくが、低温 (0°C) では はたらかない。
- だ液は部屋の温度 (25°C) では はたらくが、高温 (90°C) では はたらかない。

(2) だ液は口の中にあるだ液腺という部分でつくられている。だ液のように、食物にふくまれている栄養素を消化するはたらきをもつ液を消化液といい、体の他の場所 (器官) でもつくられている。次のア ~ カの器官で、消化液をつくっているものを4つ選び、記号で答えなさい。

- ア . 食道 イ . 胃 ウ . すいぞう エ . 小腸 オ . じんぞう カ . かんぞう

受 検 番 号	
------------------	--

川は、流れる水のはたらきで、地表をけずったり、土砂や岩石のかけらを運んだりする。また、運ばれたものはさまざまな場所でたい積（積み重ねること）する。右の図は、ある川の山地から海へ流れる道すじを表したものである。これについて、次の各問いに答えなさい。



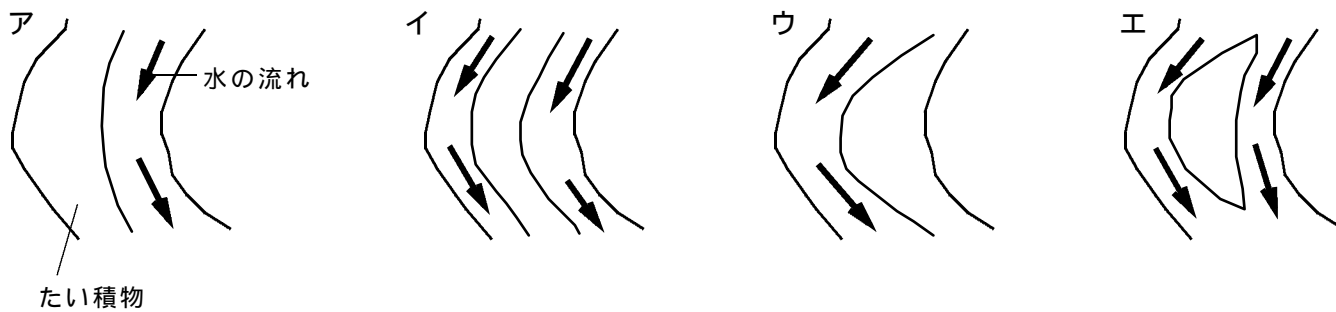
(1) 川のはたらきについて、次のア～オから正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア．川が運ぶものの粒の大きさはおもに流れる水の量に関係している。
- イ．川が運ぶものはすべて海まで運ばれてそこでたい積する。
- ウ．粒の細かいものほど遠くまで運ばれる。
- エ．川が運ぶものの粒の大きさは川の流れる速さにあまり関係しない。
- オ．川の下流では川底がどんどんけずられて川が深くなる。

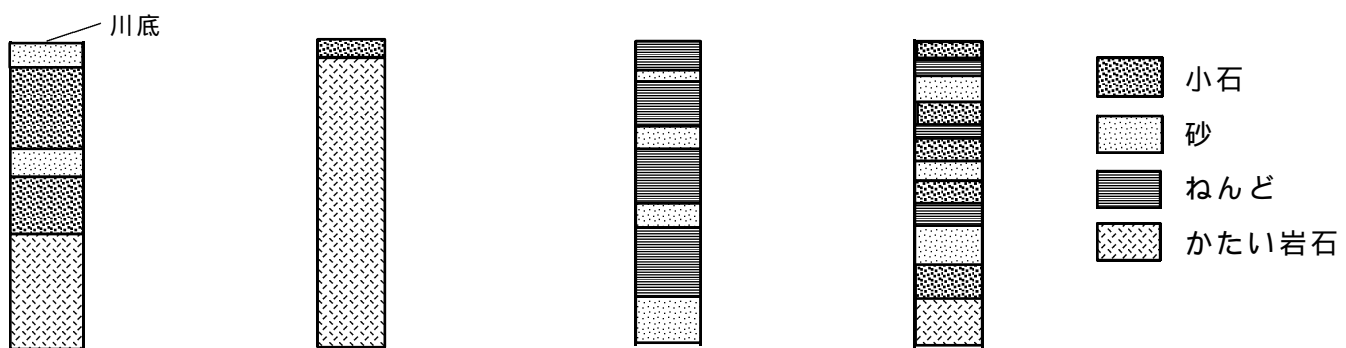
(2) 次の～の文は図のA～Dのどの地点に関係深いか。A～Dの記号で答えなさい。

- 川底や川の側面がけずられることはほとんどなく、運ばれてきたものがたい積する場所である。
- 川底がけずられて深い谷ができやすく、小石や砂などが下流に運ばれる。
- 流れが急におそくなるので、運ばれてきた小石や砂がたい積しやすい。
- 川底はあまりけずられないが、川の側面がけずられて川幅が広がる。

(3) 図のC地点では、川のようにすはどのようになりやすいか。次のア～エから最も適当なものを選び、記号で答えなさい。



(4) 図のA～Dの各地点でボーリングをし、地下のようすを調べて、次の～のような結果を得た。それぞれどの地点のものか。A～Dの記号で答えなさい。ただし、図の一番上の面は川底である。



受 検 番 号	
------------------	--

ペットボトルに入った炭酸水を湯につけてよく振ると気体が出た。この気体を空のペットボトルと2本の試験管AとBに集めた。これについて、次の各問いに答えなさい。

- (1) 炭酸水を湯につけないで振ったら気体は少ししか出なかった。この理由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．この気体は温度が高い方が水によくとける。
イ．この気体は温度が低い方が水によくとける。
ウ．この気体は温度が高くて低くても水にとける量は同じである。
- (2) この気体を集めた試験管Aに火のついた線こうを入れた。このときのように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．さかんに燃える。 イ．変化しない。 ウ．火が消える。
- (3) この気体を集めた試験管Bに石灰水を入れて振った。このときのように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．白くにごる。 イ．変化しない。 ウ．黒くにごる。
- (4) この気体が入っているペットボトルに水を入れ、ふたをしてよく振った。このときのように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．ペットボトルがへこむ。 イ．なにもおこらない。 ウ．ペットボトルがふくらむ。
- (5) (4)の理由を次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア．この気体が水にとけたから。 イ．水からこの気体が出てきたから。 ウ．水が気体になったから。

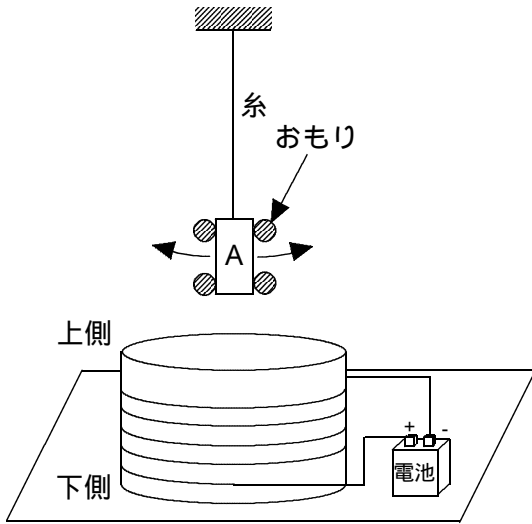
ある濃さの塩酸 100cm^3 にいろいろな重さの鉄を加えたとき、加えた鉄の重さと発生する気体の体積との関係を調べたら次の表のようになった。これについて、後の各問いに答えなさい。

鉄の重さ (g)	0.08	0.16	0.24	0.32	0.48	0.64	0.72
気体の体積 (cm^3)	32	64	96	128	160	160	160

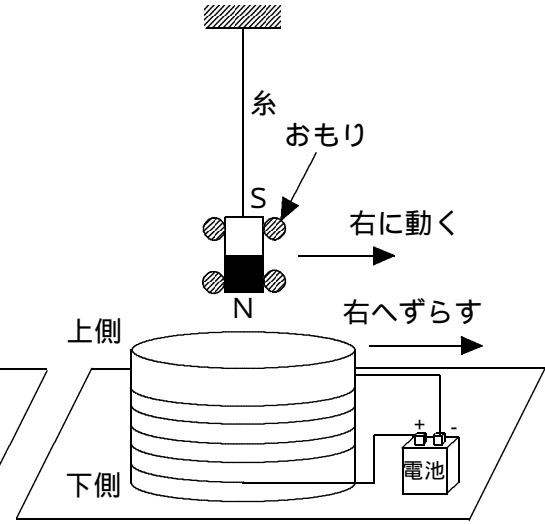
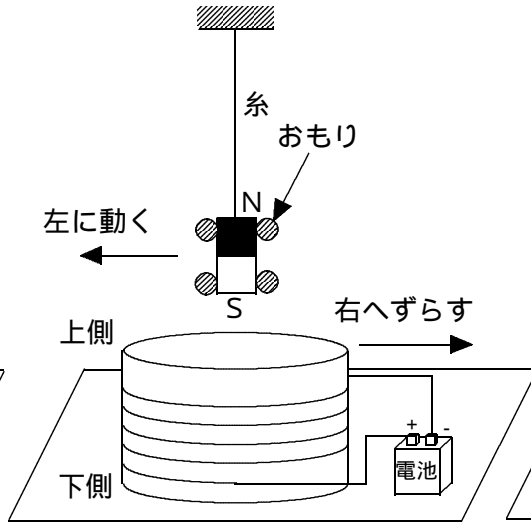
- (1) この表をグラフにしなさい。
- (2) この塩酸 100cm^3 に鉄 0.28g を加えたときに発生する気体は何 cm^3 ですか。
- (3) この塩酸 100cm^3 に鉄 0.96g を加えたときに発生する気体は何 cm^3 ですか。
- (4) この塩酸 100cm^3 に鉄 0.48g を加えたときは、鉄の一部がとけずに残った。とけずに残った鉄は何gですか。

受 検 番 号	
------------------	--

図 1 のように、ふりこ (棒磁石 A の左右にバランスをとるために鉛のおもりを 4 個つけたもの) を電流が流れるコイルの真上で 100 回 (100 往復) ふらせたところ、S 極を下にしたときと N 極を下にしたときとは、表 1 にあるようにふれる時間がことなりました。次に、棒磁石 A よりも磁力の強い棒磁石 B (重さや大きさは A と同じ) をもちいて同様にふらせたところ、表 2 のような結果になりました。また、図 2 のように止めたふりこの下でコイルを右へずらすと、S 極を下にしたふりこは左に動き、N 極を下にしたふりこは右に動いた。これについて、後の各問いに答えなさい。



< 図 1 >



< 図 2 >

	S 極を下にしたとき	N 極を下にしたとき
棒磁石 A	3 分 5 3 秒	2 分 5 2 秒

< 表 1 > (100 回ふれるのにかかった時間)

	S 極を下にしたとき	N 極を下にしたとき
棒磁石 B	4 分 4 0 秒	2 分 3 5 秒

< 表 2 > (100 回ふれるのにかかった時間)

- コイルの上側は N 極、S 極のどちらですか。
- 棒磁石 A の S 極を下にしたときと N 極を下にしたときとは、ふりこの周期 (1 往復にかかる時間) はどちらの方がどれだけ長い。小数第 2 位を四捨五入して、小数第 1 位まで答えなさい。
- 次の文中の ~ に入る語句として適当なものを選び、答えなさい。

コイルとふりこが引きあうとき、ふりこの周期は (長く、短く) なり、しりぞけあうとき (長く、短く) なる。また、引きあう力が強いほど周期は (長く、短く) なり、しりぞけあう力が強いほど (長く、短く) なる。

- S 極を下にしたまま、そのふりこの周期を長くする方法としてどのようなことが考えられるか。次のア ~ クから適当なものを 3 つ選び、記号で答えなさい。

- ア. コイルに流れる電流を大きくする。 イ. コイルに流れる電流を小さくする。 ウ. コイルの巻き数をふやす。
 エ. コイルの巻き数をへらす。 オ. 電池の + 極と - 極を逆につなぐ。 カ. コイルに鉄しんを入れる。
 キ. コイルの巻き方を逆にする。 ク. コイルを取りのぞく。

- S 極を下にした棒磁石 A につけるおもりの数を 6 個にして同様にふらせたところ、表 3 のような結果になった。このふりこの周期をおもりの数が 4 個のときの周期にもどす方法としてどのようなことを考えればよいか。

	S 極を下にしたとき
棒磁石 A	4 分 0 1 秒

< 表 3 > (100 回ふれるのにかかった時間)

- (4) のア ~ クから適当なものを 2 つ選び、記号で答えなさい。

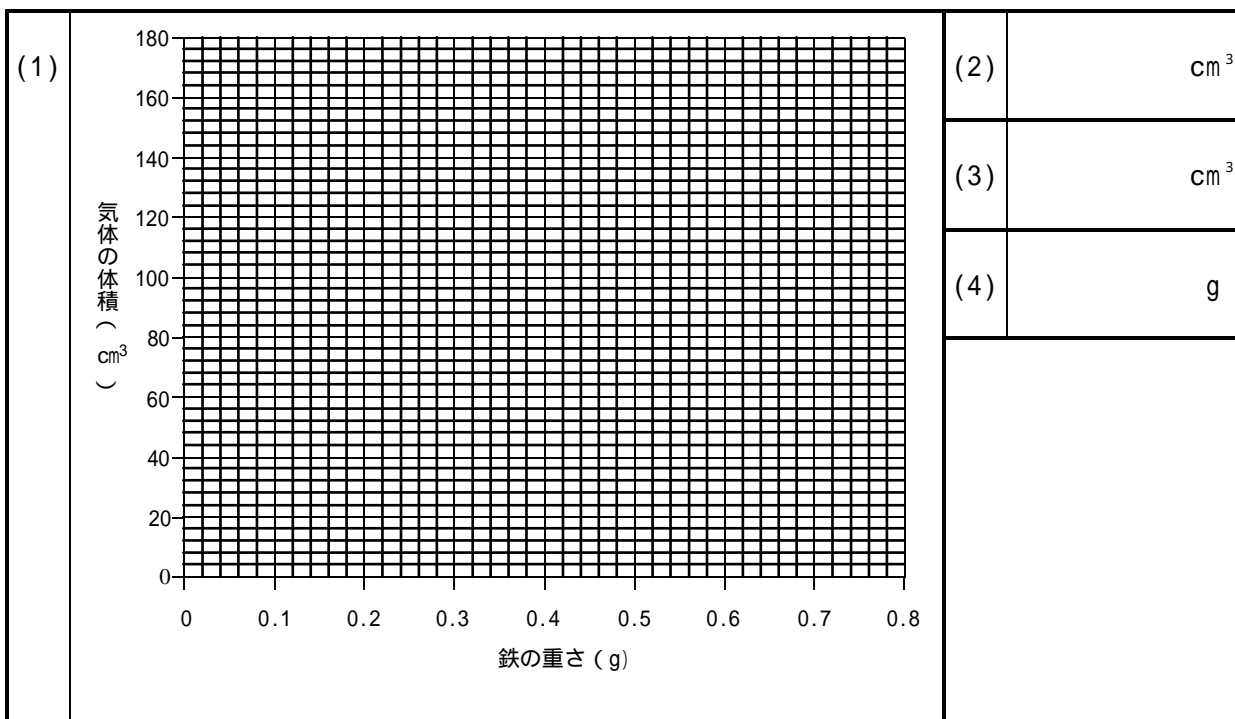
受 検 番 号	
------------------	--

解答用紙

(1)	試験管の記号	と	試験管の記号	と
	試験管の記号	と	試験管の記号	と
(2)				

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

(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--



(1)	極	(2)	極を下にしたときの方が	秒長い
(3)				
(4)			(5)	

受 検 番 号		得 点	