

1

だ液のはたらきを調べるために実験をしました。実験について、次の問に答えなさい。

実験 試験管Aにはデンプンのりの溶液と水，試験管Bにはデンプンのりの溶液とだ液を入れ，40℃の湯の中に10分間つけた。図1

その後A，Bの試験管にそれぞれヨウ素液を加えた。図2

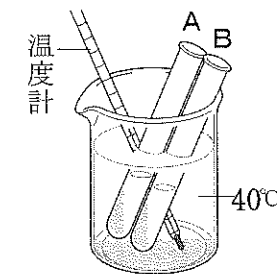


図1

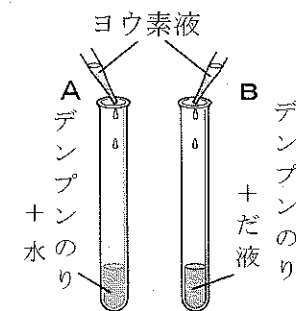


図2

- (1) 図1の40℃の湯に入れて，試験管をあたためたのはなぜですか。理由を答えなさい。
- (2) 図2のヨウ素液を入れた後，AとBの試験管のデンプンのりの溶液はそれぞれ何色になりましたか。下から選び記号で答えなさい。
- ア 赤紫色 イ 緑色 ウ 青紫色 エ 変化なし
- (3) この実験は，だ液とデンプンのりのどのようなはたらきを調べるために行ったと考えられますか。正しいものを下から選び記号で答えなさい。

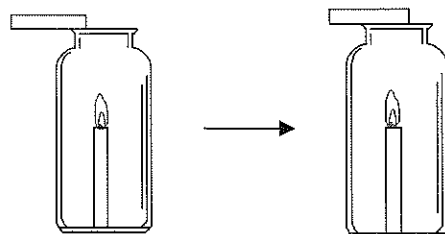
- ア だ液がデンプンのりと結びついて，デンプン以外の物質をつくった。
- イ だ液がデンプンのりにはたらいて，デンプンを分解した。
- ウ デンプンのりがだ液にはたらいて，だ液を分解した。
- エ だ液とデンプンのりは混ぜたことにより，それぞれ化学変化した。

- (4) Aの試験管に水を入れたのはなぜですか。理由を答えなさい。

2 ろうそくについて、次の問に答えなさい。

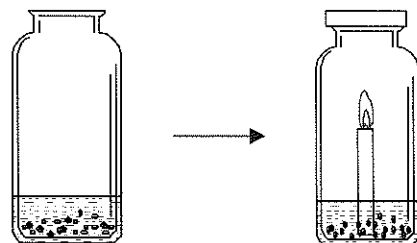
- (1) びんの中に火のついたろうそくを入れ、ふたを動かして口をせまくしたとき、ろうそくの火はどのようになりますか。ア～エから記号で選び答えなさい。

- ア 火は大きくなる。
イ 火は小さくなる。
ウ 火の色が変わる。
エ 火は消える。



- (2) びんの中に黒い粒と透明の液体を加えたところ、あわが立ちました。そのびんの中に火のついたろうそくを入れふたをしたが、あわが出ている間はろうそくの火は燃え続けました。ここでびんの中に入れた黒い粒と透明の液体は何ですか。ア～エから記号で答えなさい。

- ア 二酸化マンガンと過酸化水素水
イ 石灰石と弱い塩酸
ウ 二酸化マンガンと強い塩酸
エ 石灰石と過酸化水素水

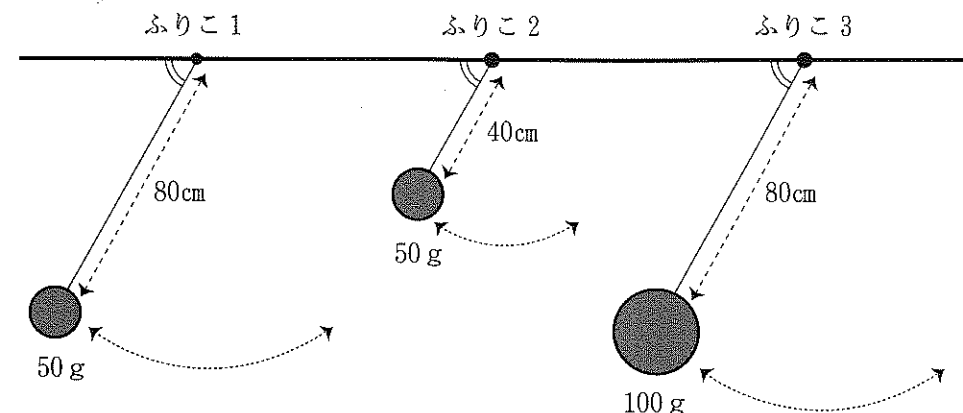


- (3) ろうそくが燃え続けるために必要な気体は何ですか。ア～エから記号で答えなさい。

- ア 酸素
イ 二酸化炭素
ウ 窒素
エ 水蒸気

- (4) びんを2つ用意し、その中にそれぞれ石灰水を入れました。片方のびんの中に火のついたろうそくを入れ、5分後ろうそくをびんから取り出しました。両方のびんにフタをしてふったところ、ろうそくを入れたびんの石灰水は白くにごりましたが、もう一方の石灰水はほとんど白くにごりませんでした。このことから何がわかりますか、説明しなさい。

3 下の図のように3種類のふりこを作り、条件に従うよう実験を行いました。次の問に答えなさい。

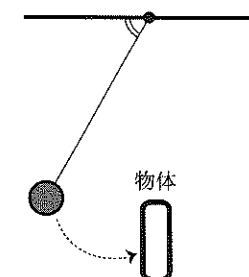


条件1: ふりこを動かすとき、おもりを振り上げる角度はすべて同じにします。

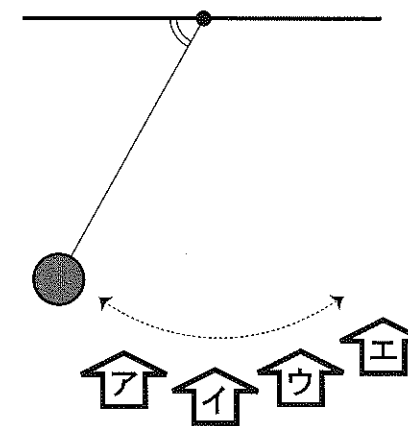
条件2: おもりが動いている間、糸はたるまないものとします。

- (1) それぞれのふりこが1往復するのにかかる時間を測った時、その時間が最も短いのは、振りこ1～3のうちどのふりこですか。番号で答えなさい。

- (2) 右の図のように、振りこ1～3の支点の真下でふりこがぶつかるような位置に物体を置きました。この時、ふりこが物体にぶつかった時、物体が最も遠くまで飛ばされるのは、振りこ1～3のうちどのふりこですか。番号で答えなさい。



- (3) ふりこの速さが最も遅くなるのはどの位置ですか。下の図の ア～エより選び、記号で答えなさい。



- (4) おもりが動いている途中で、ふりこの糸が切れておもりが飛んでいってしまう状況を考えます。この時、(3)の図の ア～エのうち、どの位置で切れたときにおもりは最も遠くまで飛んでいきますか。記号で選び答えなさい。なお、おもりが飛んだ距離は、糸が切れた時のおもりの位置から、おもりが地面についた地点までの距離を測るものとします。

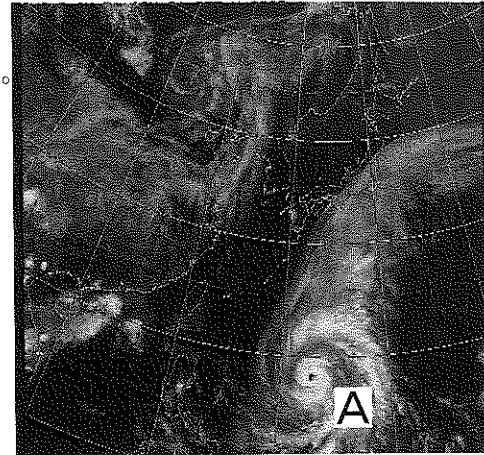
4

右の図は、日本付近の雲の写真である。次の間に答えなさい。

(1) 写真のAは、大きな雲のかたまりであるが、何とといいますか。
漢字で答えなさい。

(2) Aのもとが誕生^{たんじょう}する場所は、地球上のどこですか。
答えなさい。

(3) Aのまわりの雲は主に何とといいますか。記号で答えなさい。



ア 乱層雲(雨雲) イ 高積雲(ひつじ雲) ウ 積乱雲(雷雲) エ 巻雲(すじ雲)

(4) Aのもとは、低気圧の一種ですが何とといいますか。記号で答えなさい。

ア 温帯低気圧 イ 寒帯低気圧 ウ 熱帯低気圧

(5) Aはうずを巻いていますが、どちら周りですか。記号で答えなさい。

ア 右回り イ 左回り

2012年度 入学試験 理 科 解答用紙

受験 番号				氏 名	
----------	--	--	--	-----	--

得 点	
-----	--

1	(1)		
	(2)	A	B
	(3)		
(4)			
2	(1)		
	(2)		
	(3)		
	(4)		

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