

2015

理 科

注 意

1. 試験時間は、11:00～11:30の**30分**です。
2. 問題は **①**～**④**の4つです。
3. 解答用紙に、受験番号と氏名を書きなさい。
4. 解答はすべて**解答用紙**に書きなさい。
5. 先生の指示があるまで、問題用紙をあけてはいけません。
6. 問題についての質問はうけつけません。
7. 試験が終わったら、解答用紙を裏返しにしておきなさい。

1 次の各問いに答えなさい。

問1 次の(1)～(3)の生物の名前を、解答用紙の□にカタカナで1字ずつ入れて答えなさい。
□の数は名前の文字数となります。



(1) □□□□



(2) □□□□



(3) □□□□

問2 次の(1)と(2)の文と同じ理由で起こったものを、次のア～オの中から選び記号で答えなさい。

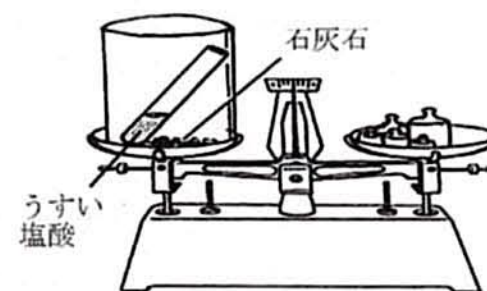
(1) 虫めがねをのぞくと、観察物が大きく見える。

- ア 水を入れた水槽の底に置いたコインを、斜め上から見ると、実際より浅い所に見える。
- イ マイクロフォンを通した声は、スピーカーから大きく聞こえる。
- ウ 温めた空気の体積は、何倍にも増える。
- エ 鏡のまえで右手を上げると、左手を上げているように見える。
- オ バネは、おもりの重さを2倍にすると、伸びる長さも2倍になる。

(2) 地震の揺れは、地震が発生した場所から離れるほど、遅く到着する。

- ア 1年のうち、最も平均気温が高いのは、昼の長さが最も長い6月ではなく、8月になる。
- イ 山で「ヤッホー」と叫ぶと、少し後から「ヤッホー」と返ってくる。
- ウ 満月を過ぎると、月が東の空から出てくる時間が少しずつ遅くなる。
- エ 気温が低いときの方が高いときより、洗濯物が乾きにくい。
- オ 水温が低いほど、食塩が溶けるのに時間がかかる。

問3 図のように上皿てんびんをつり合わせてから、うすい塩酸と石灰石をまぜあわせました。てんびんのつり合いはどのようにになりますか。次のア～ウの中から選び記号で答えなさい。

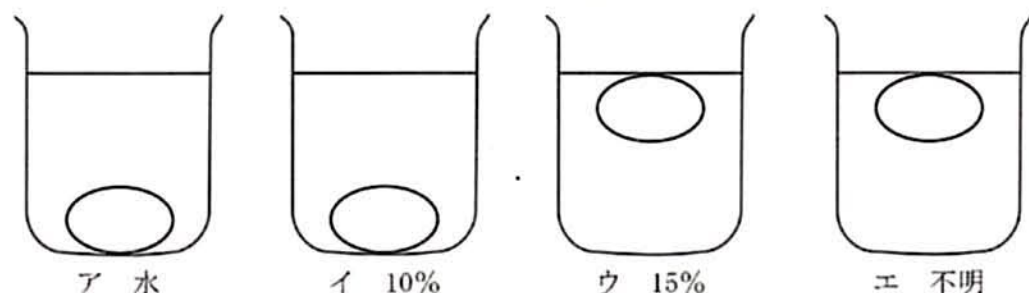


- ア 右にかたむく。(分銅のほうが重くなる)
- イ つり合ったまま変わらない。
- ウ 左にかたむく。(分銅のほうが軽くなる)

2 卵と色々な水溶液を使って実験をすることにしました。

【実験1】

4つのビーカーに、ア 水、イ 10%食塩水、ウ 15%食塩水、エ 濃さのわからない食塩水を用意しました。それぞれのビーカーに卵を入れたところ、アとイは卵が沈み、ウとエは卵が浮きました。

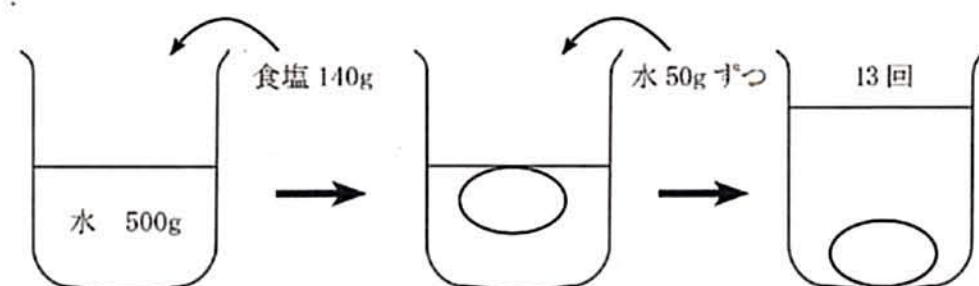


問1 ウとエの濃さの違いを比べるために、次の(1)～(3)のような実験を計画しました。これらの実験を行った場合、予想される結果の違いを、『濃い水溶液のほうが、』に続く形で簡単に答えなさい。

実験	結果
(1) 同じ重さの食塩水の水を全て蒸発させた。	濃い水溶液のほうが、
(2) 同じ体積の食塩水を取り、重さを比べた。	濃い水溶液のほうが、
(3) 同じ重さの食塩水に、さらに食塩を溶かした。	濃い水溶液のほうが、

【実験2】

食塩水の濃さがどれくらいになると卵が浮くのか調べるため、①水 500g を用意し、これに食塩を 140g 溶かしました。できた食塩水に卵を入れたところ、卵は浮きました。この状態から、水を 50g ずつ入れていったところ、② 13 回水を加えたときに、卵が沈みました。



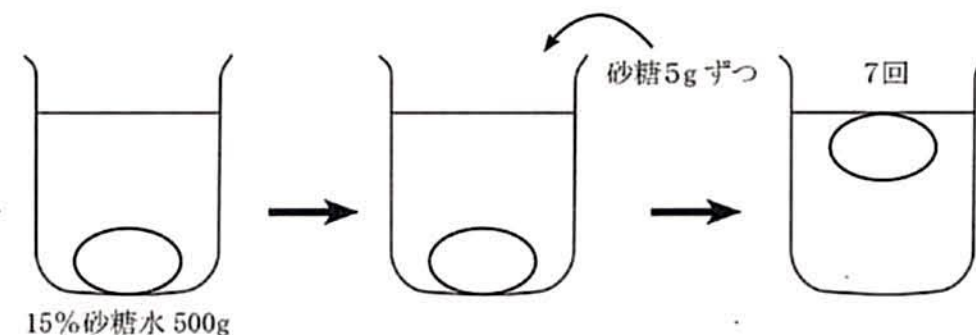
問2 下線部①で用意した食塩水の濃さは何%ですか。小数第2位を四捨五入して小数第1位まで求めなさい。

問3 下線部②でビーカーの中の水は合計何gになりましたか。

問4 下線部②でできた水溶液の濃さは何%ですか。小数第2位を四捨五入して小数第1位まで求めなさい。

【実験3】

③ 15%の砂糖水 500g を用意し、ここに卵を入れたところ、卵は沈みました。ここに砂糖を 5g ずつ加えていったところ、④ 7 回加えたところで、卵が浮きました。



問5 下線部③の水溶液をつくるためには、水何gに砂糖何gを溶かせばよいですか。

問6 下線部④でできた砂糖水の中の砂糖は何gになりましたか。

問7 下線部④でできた砂糖水の濃さは何%ですか。小数第2位を四捨五入して小数第1位まで求めなさい。

【実験4】

お酢を用意し、この中に卵を入れたところ、卵の殻から気体が発生しました。

問8 この実験で発生した気体の名称を答えなさい。

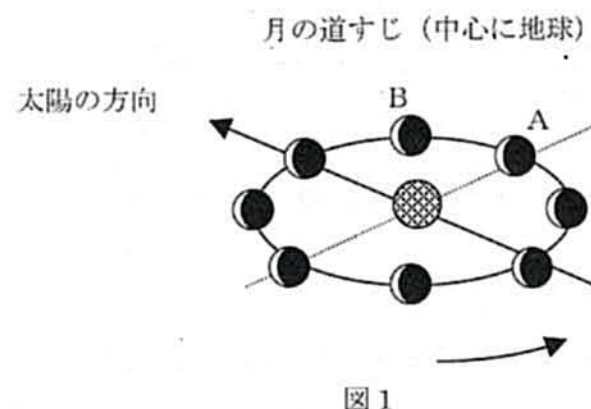
問9 このとき発生した気体の特徴を述べている文を、次のア～オの中から選び記号で答えなさい。

- ア 色はなく、においもしない。
- イ 空気より軽く、燃えやすい。
- ウ アルミニウムを水酸化ナトリウム水溶液に加えたときにも発生する。
- エ 空気より重く、燃えやすい。
- オ ロケットの燃料に使われている。

3 月と金星について、各問いに答えなさい。

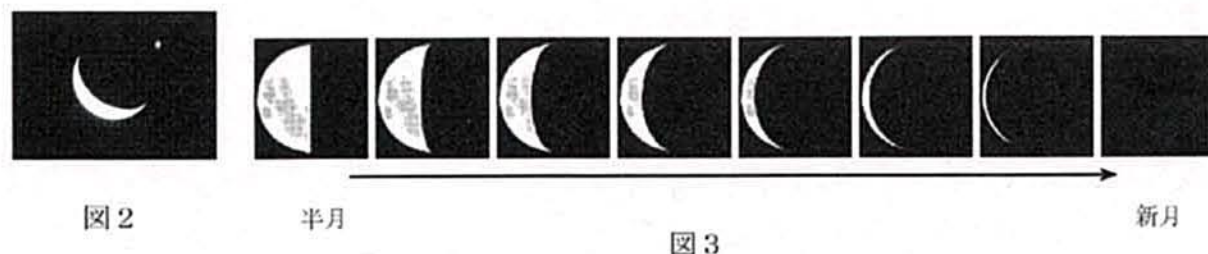
問1 次の文中の(1)～(5)に入る適当な数や言葉を書きなさい。

地球から月までの距離はおよそ38万kmで、これは時速76kmで走る車で月に向かうとすると(1)時間かかる距離です。月の公転運動によって見られる現象に日食と月食があります。日食は(2)が太陽と(3)の間に入るときに起きます。月食は(3)が太陽と(2)の間に入るときに起きます。太陽のまわりには8つの(4)が公転し、金星もその中の1つです。金星の内側の(4)は(5)で、外側は地球です。

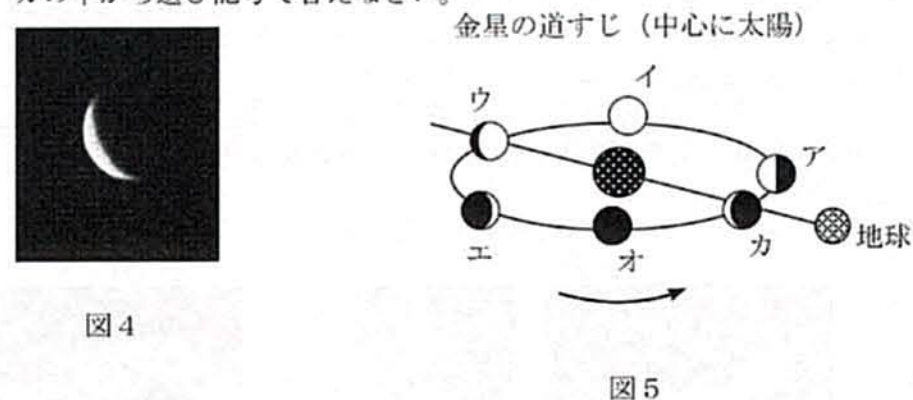


問2 図1は地球のまわりを公転する月の通り道とその方向を示したものです。地球から月を見ると太陽に照らされている部分が明るく見え満ち欠けします。図1のAとBの位置にあるときに見える月の形を描き、影の部分は塗りつぶしなさい。解答用紙の中央の点線は月の通り道を表します。

問3 次の図2はある日の夜空を写したものです。写真には月と金星が並んで写っています。月の満ち欠けは、およそ30日で元の形に戻ります。写真のこの日の月の形は満月から何日ほどたった日の写真ですか。下の図3(半月から新月までの毎晩の月の図)を参考に適当な日数を答えなさい。金星が太陽のまわりを回る面と月が地球のまわりを回る面は同じ面上にあるものとします。



問4 地球から見ると金星も月と同様に、満ち欠けをします。次の図4は、ある日の金星を写したものです。図4のように見えるのは金星がどの位置にあるときと考えられますか。図5のア～カの中から選び記号で答えなさい。



問5 金星が太陽のまわりを回る面と月が地球のまわりを回る面は同じ面上にあるものとする、図2で、このときの太陽の方向がわかります。このときの太陽は図2のどの方向にあると考えられますか。次のア～エの中から選び記号で答えなさい。

ア 図2の左上の方向 イ 図2の左下の方向 ウ 図2の右下の方向
エ 図2の右上の方向

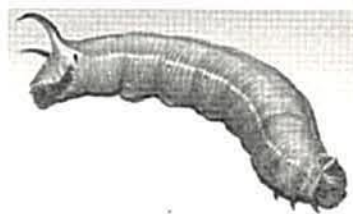
問6 図2はどの方角の空を撮ったものですか。次のア～エの中から選び記号で答えなさい。

ア 東 イ 南 ウ 西 エ 北

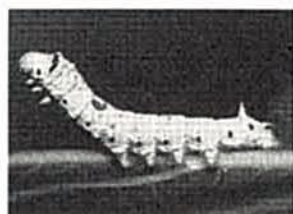
- 4 太郎君はアゲハチョウの卵を学校のミカンの木で見つけました。チョウの成長を観察するために、その卵を家で育てることにしました。まずは、図鑑でチョウについて調べました。すると「アゲハチョウの幼虫はかんきつ系（ミカンの仲間）の樹木の葉を食べて成長する。モンシロチョウはキャベツやアブラナなどの葉を食べる。このようにチョウは①その種類によって食べる植物の種類がある程度決まっている。」と書いてありました。

数日後、卵から幼虫がかえりました。卵からかえった幼虫はまるで②鳥のフンのような形と模様をしていました。幼虫に毎日、ミカンの葉を与えて育て、成虫になりました。

問1 アゲハチョウの幼虫を次の図ア～エから選び記号で答えなさい。



ア



イ



ウ



エ

問2 植物のうち、かんきつ系にあたる植物をすべて次のア～キから選び記号で答えなさい。

- | | | | |
|-------|-------|----------|------------|
| ア レモン | イ キウイ | ウ ユズ | エ グレープフルーツ |
| オ ウメ | カ リンゴ | キ パイナップル | |

問3 下線部①のように食べる植物の種類が決まっていることの利点として、最も正しいと思われることを次のア～オの中から選び記号で答えなさい。

- ア 同じ種類のチョウと幼虫時代から一緒になれるので繁殖に有利である。
- イ 他の種類のチョウとエサの取り合いになりにくい。
- ウ 他の種類の虫と場所の取り合いになりにくい。
- エ 広い地域に分布することができる。
- オ 生まれた場所に食べられる植物があることがわかっているので繁殖に有利である。

問4 下線部②のように鳥のフンのような形や模様をしているのはなぜだと考えられますか、説明しなさい。

問5 背中から見たチョウの成虫の羽を、開いた状態で解答用紙の図に描きなさい。

1

問1	(1)					(2)					(3)				
問2	(1)			(2)			問3								



2

問1	(1)	濃い水溶液のほうが,									
	(2)	濃い水溶液のほうが,									
	(3)	濃い水溶液のほうが,									
問2	%		問3	g			問4	%			
問5	水	g に砂糖			g	問6	g		問7	%	
問8			問9								



3

問1	(1)					(2)					(3)				
	(4)					(5)									
問2	A					B									
問3	日		問4			問5			問6						



4

問1		問2		問3	
問4					
問5					



受験番号		フリガナ	
		氏 名	

得 点	
-----	--