

2014

理科

注 意

1. 試験時間は、11:00～11:30の**30分**です。
2. 問題は①～⑤の5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受けつけません。
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、解答欄の□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。

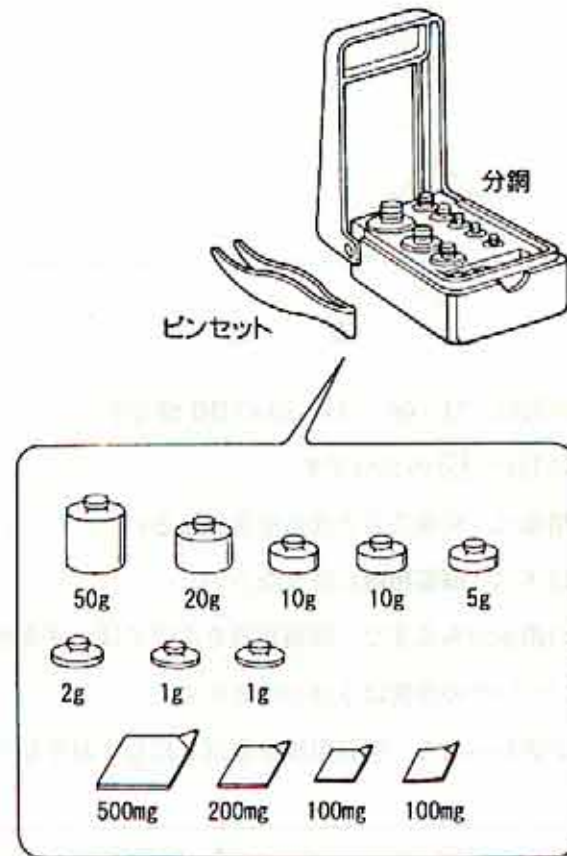


□□□□

□□□□

□□

問2 次の分銅セットを使用して、ある物体の重さをはかったところ、77.2 gでした。何gの分銅を何個使用すればよいですか。



2 水田や畑にはさまざまな農作物が栽培されています。最近では値段の安いものより、値段は少々高くても「体にいいもの」を買いたいという人が増えてきています。

体にいいものをつくるためには、「化学肥料や農薬を使わない」方法があります。しかし、農薬を使わないと①害虫が発生したり病気になったりしてしまい、せっかく育てたのに収穫ができない危険性が高くなります。

農薬を使わずに、水田や畑から害虫を退治するいい方法はないでしょうか。そこで見直されたのが、雑草や害虫を人間が捕まえない方法です。これは、本来の②生物の世界のおきてに従って栽培するものです。

問1 文中の下線部①害虫について、野菜畑において害虫になるものを、次のア～クから2つ選び、記号で答えなさい。

- ア アキアカネ (赤とんぼ) イ モンシロチョウ ウ ミツバチ エ カマキリ
オ アリマキ (アブラムシ) カ ナナホシテントウ キ ハナアブ ク ゴミムシ

問2 畑の害虫に共通した特徴は何ですか。次のア～オから選び、記号で答えなさい。

- ア 肉食動物である イ 草食動物である ウ 緑色をしている
エ 毒を持っている オ 赤や黄色などの目立つ色をしている

問3 文中の下線部②生物の世界のおきてとは何ですか。次の□に当てはまる漢字を入れて答えなさい。

□肉□食

問4 水田のまわりにはカエルの仲間が生活しています。

(1) 日本に生息するカエルを、カタカナで3種類答えなさい。

(2) カエルのえさとなるものを、次のア～カからすべて選び、記号で答えなさい。

- ア イネの根 イ イネの葉 ウ イネの茎 エ 小さな昆虫
オ クモ カ ヒエやアワの実

(3) カエルの成長に関して、次の図はカエルの成長段階の一部を順に示していますが、「あし」を消してあります。図の①・②に、「あし」が、いつどの部分から出てくるかを描き加えて、成長段階を完成させなさい。ただし、図は上から見た図とします。



- 3 自由研究で金と銀の折り紙について調べることになりました。
お父さんに金と銀について聞いてみると、どちらも水に沈むことがわかったので、さっそく小さく切った金と銀の折り紙を水の中に入れてみたところ、浮いたので、金と銀ではないことがわかりました。そのことをお父さんに話すと、「金や銀はとても高価で、金と銀の折り紙には使われていないだろう。もっと身のまわりにあり、それほど高価でないものでできているのではないか。」というヒントをもらいました。
お父さんのヒントにしたがって、身のまわりにあるもので、金と銀の折り紙のもととなりそうなものを集めてみました。

集めたもの	鉄くぎ、アルミはく、銅線（電線）、銀色のスプーン（ニッケル製）
-------	---------------------------------

これらを用いて、いろいろな実験をしました。

【実験1】 乾電池1個と豆電球を使って、それぞれ、電気を通すかどうか実験した。

	鉄くぎ	アルミはく	銅線	スプーン	金の折り紙	銀の折り紙
豆電球	ついた	ついた	ついた	ついた	つかない	ついた

問1 集めたものについて、電気を通す以外に共通する性質を簡単に答えなさい。

【実験2】 鉄くぎ、アルミはく、銅線、銀色のスプーンをうすい塩酸の中に入れ、反応があるか調べたところ、アルミはくは、気体を発生しながら溶けた。

問2 このとき発生した気体の名称を答えなさい。

問3 鉄くぎ、銅線（電線）、銀色のスプーン（ニッケル製）の中で、うすい塩酸に入れても気体を発生しないものが1つだけあった。次のア～ウから選び、記号で答えなさい。

- ア 鉄くぎ
- イ 銅線（電線）
- ウ 銀色のスプーン（ニッケル製）

【実験3】 金と銀の折り紙を小さく切ったものを塩酸の中に入れたところ、銀の折り紙からは実験2と同じ気体が発生し、白い紙だけが残った。金の折り紙は、はじめ変化がなかったが、しばらくすると、白い紙と銀色の部分、黄色いビニールのようなものに分かれた。また、銀色の部分は塩酸に溶け、実験2と同じ気体が発生した。

問4 金色の折り紙を紙やすりでこすると、銀色の部分が出てきました。この銀色の部分に、乾電池1個と豆電球を使って電気を通すかどうか実験すると、豆電球はどうなりますか。次のア・イから選び、記号で答えなさい。

- ア つく
- イ つかない

【実験4】

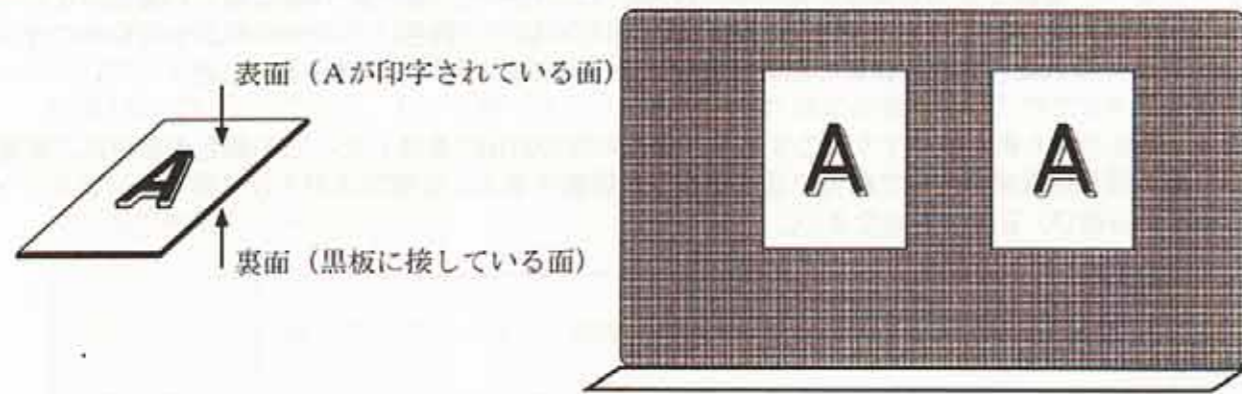
- ① 鉄くぎ、アルミはく、銅線、銀色のスプーンを水酸化ナトリウム水溶液（水酸化ナトリウム水溶液）の中に入れ、反応があるか調べたところ、1つだけ、気体を発生しながら溶けた。
- ② 金と銀の折り紙を小さく切ったものを水酸化ナトリウム水溶液（水酸化ナトリウム水溶液）の中に入れ、銀の折り紙からは気体が発生し、白い紙だけが残った。金の折り紙は、はじめ変化がなかったが、しばらくすると、白い紙と銀色の部分と黄色いビニールのようなものに分かれ、銀色の部分は水酸化ナトリウム水溶液（水酸化ナトリウム水溶液）に溶け、気体が発生した。

問5 このとき発生した気体の名称を答えなさい。

問6 この実験の結果から、金と銀の折り紙は集めたもののどれと同じものからできているといえるか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア 鉄くぎ
- イ アルミはく
- ウ 銅線（電線）
- エ 銀色のスプーン（ニッケル製）

4 黒板に貼りついているシート状の磁石2枚を使って、次の実験1～実験3を行いました。



【実験1】2枚のシートの表面と裏面を重ねても引き寄せあわなかったが、裏面と裏面では引き寄せあった。

【実験2】2枚のシートの裏面と裏面を、縦横同じ向きに重ねてから、矢印の方向にずらしたところ、矢印の方向に少しずらすごとに、強く引き寄せあった。



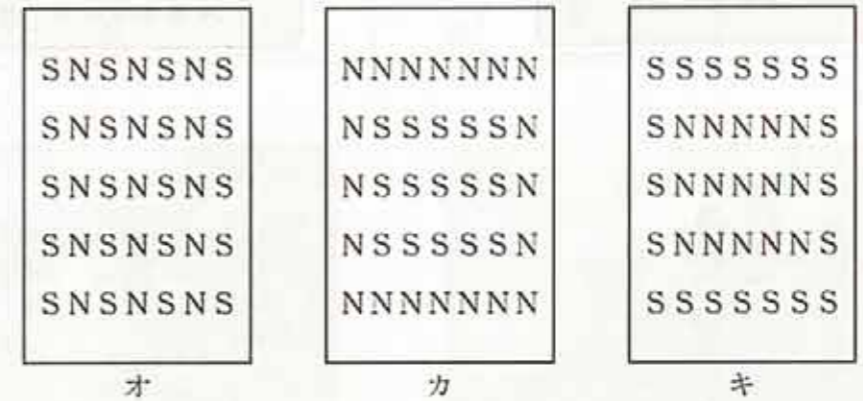
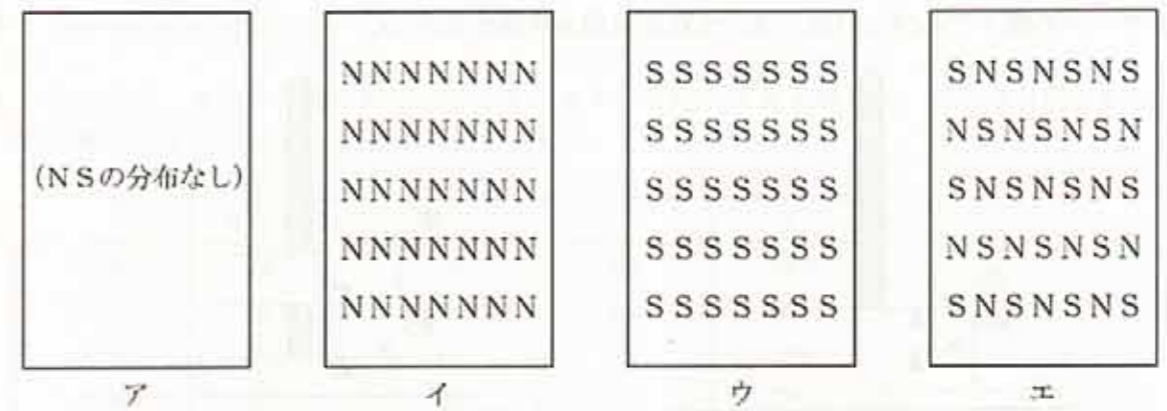
【実験3】2枚のシートの裏面と裏面を、片方を横向きにして重ねてから、矢印の方向にずらしたところ、引き寄せられる力はやや弱くなり、なめらかにずらすことができた。



問1 表面と表面を重ねるとどのようになりますか。次のア、イから選び、記号で答えなさい。

- ア 引き寄せあう
- イ 引き寄せあわない

問2 3つの実験結果から、シート状の磁石の表と裏について、N極とS極の分布の様子を、それぞれ次のア～キの中から選び、記号で答えなさい。



磁石には、リング状になっているものもあります。この磁石は表、裏のどちらの面でも黒板に貼りつきました。このリング状の磁石を使って実験をしました。

木の台と木の軸の重さは合わせて100gで、リング状の磁石の重さはひとつ10gです。図1の電子てんびんの表示は110gを示しています。磁石2つを木の軸に静かに通してみると、図2のようになりました。

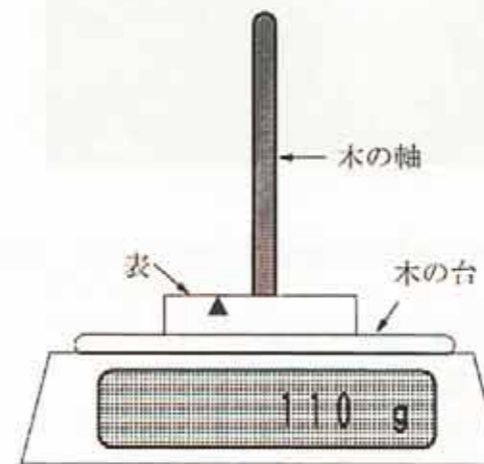


図1

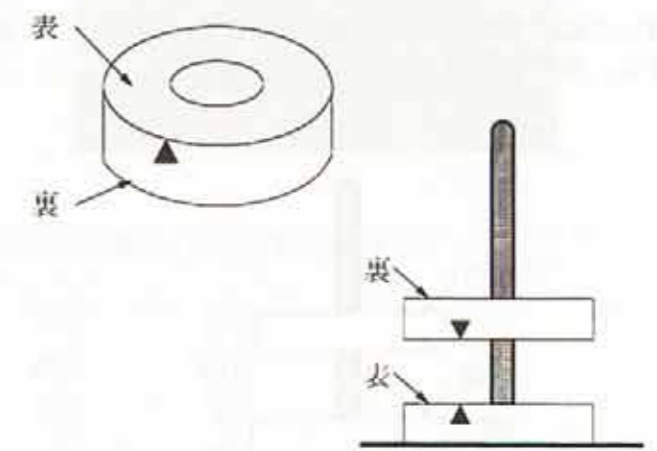
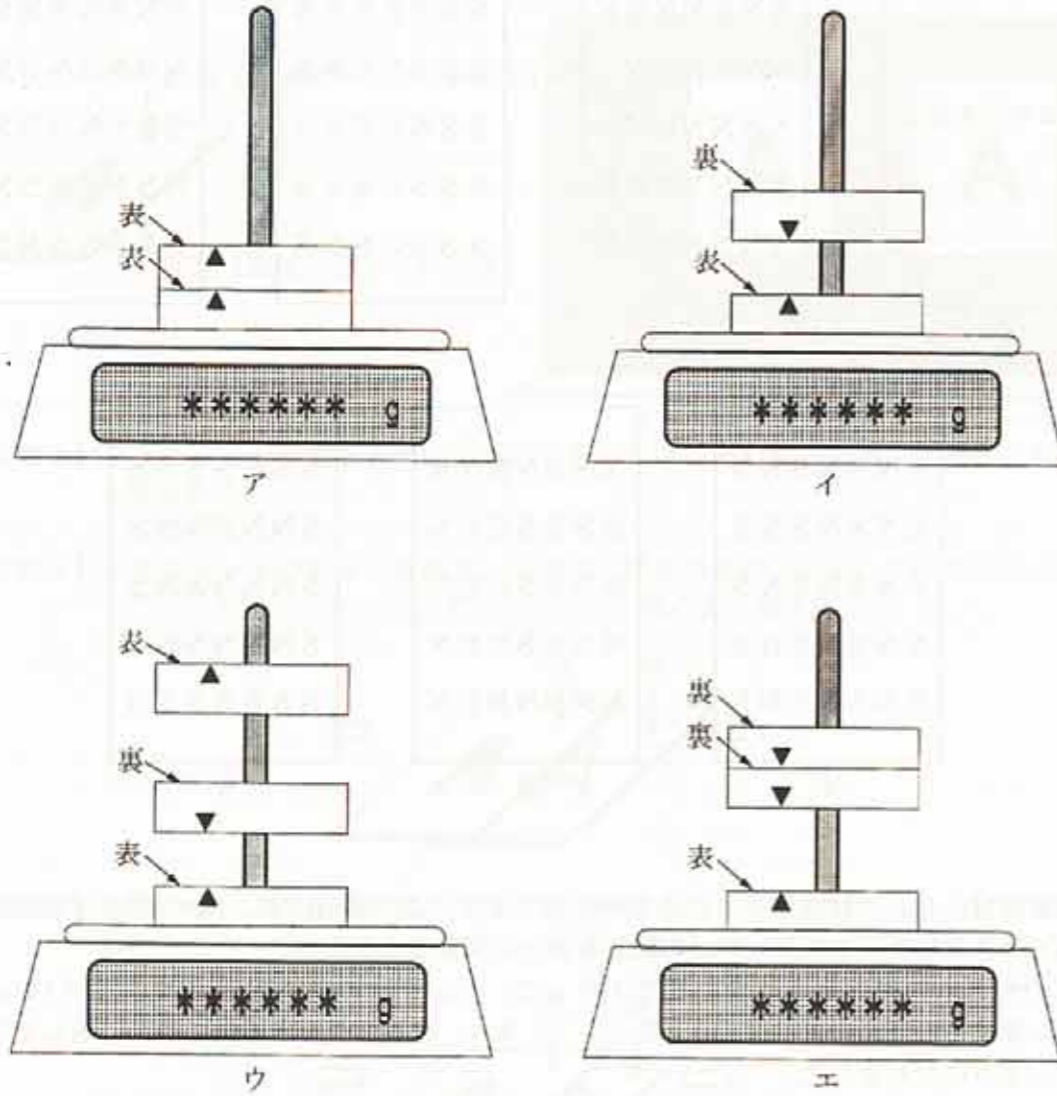


図2

問3 次のア～エの電子てんびんの表示は、それぞれ何gを示しますか。



問4 3つの磁石が図3のようになっています。①、②の表裏はどのようになっていますか。また、電子てんびんの表示は、何gを示しますか。

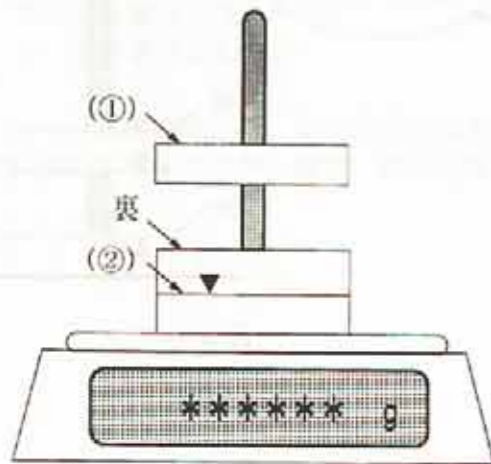


図3

5 日本の天気の変化について、次の各問いに答えなさい。

問1 次の表は、4月の各地の天気を示しています。各地の天気を参考に、この4日間における天気の衛星画像ア～エを、日付順に並べなさい。

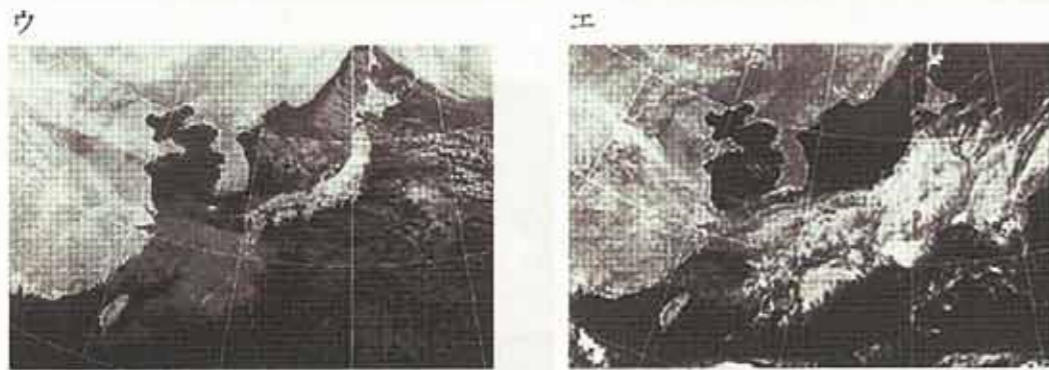
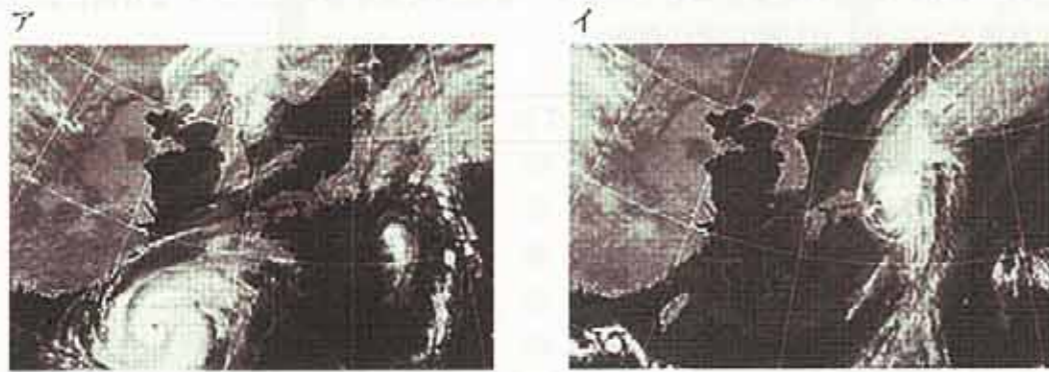
	4月5日	6日	7日	8日
福岡	晴れ	雨	雨	晴れ
岡山	晴れ	雨	雨	晴れ
大阪	晴れ	雨	雨	曇
埼玉	晴れ	曇	雨	晴れ
盛岡	晴れ	曇	雨	曇
旭川	曇	曇	曇	曇



問2 この4日間の名古屋の天気を、次のア～エから選び、記号で答えなさい。

	5日	6日	7日	8日
ア	雨	曇	晴れ	晴れ
イ	晴れ	雨	晴れ	雨
ウ	晴れ	曇	雨	晴れ
エ	晴れ	晴れ	雨	雨

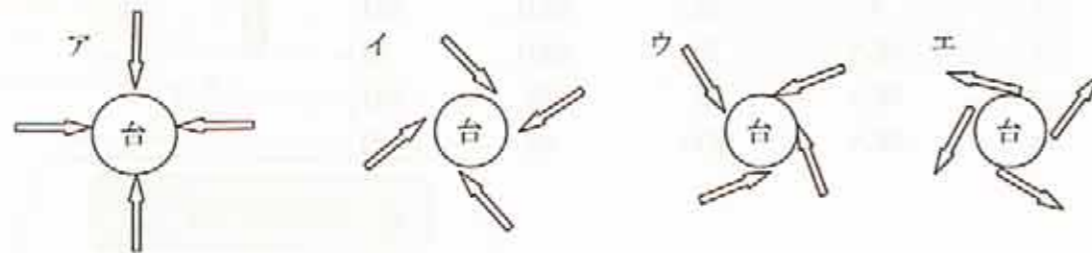
問3 この年の夏に台風が日本にやってきました。東京が大雨になった日の台風の衛星画像として正しいものを、次のア～エから選び、記号で答えなさい。



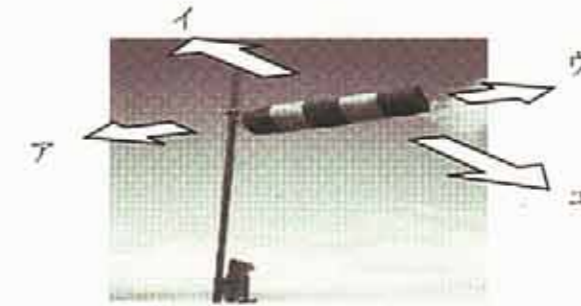
問4 台風が日本に近づくといろいろな被害が予想されるため、台風被害に対する備えが必要となります。次のア～カは、台風がやってきたときに起こった現象や注意しなくてはならないことを述べたものですが、1つまちがっているものがあります。まちがっているものを、次のア～カから選び、記号で答えなさい。

- ア 川の水が急に増え橋が壊れたことがある
- イ 地盤がゆるんで崖崩れが起こったことがある
- ウ 急に激しい雨が降ることがある
- エ 長い雨で海面が上昇し、津波が起こる危険がある
- オ 強風が吹き、看板が飛んできたりすることがある
- カ 急な変化に対応するため、テレビやインターネットなどの天気の情報を活用する

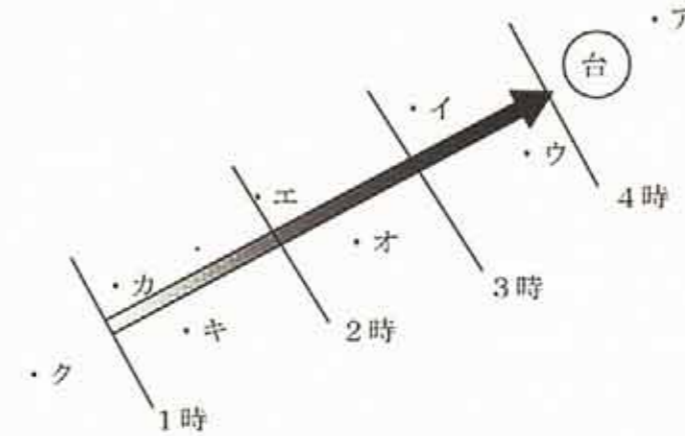
問5 日本に来る台風は、台風の中心に向かって反時計回りに風が吹き込みます。風は台風の中心に近いほど強く吹きます。次のア～エの図は、台風を中心を「台」で示し、台風周辺の風の流れを \Rightarrow で示した図です。台風で風が吹き込んでいる図を、ア～エから選び、記号で答えなさい。



問6 次の図は、風の観測に使われる吹き流しです。今、北風(北から吹く風)が吹いているとすると、北は図のどの方向になりますか。ア～エから選び、記号で答えなさい。



問7 台風が、8月1日の1時～4時にかけて、次の図の矢印 \Rightarrow のような経路でア～ク地点の近くを通過しました。また、下の表は、ある地点における、8月1日の1時～4時までの風向を記したものです。表のある地点は、図中のア～クの地点のどれですか。



	1時	2時	3時	4時
ある地点の風向	南東風	強い南風	強い西風	北西風

1







問1	①						②				③		
問2	50g	20g	10g	5g	2g	1g	50mg	20mg	10mg	個	個	個	個



2

問1		問2		問3		食
(1)						
(2)						



問4	(3)	①	→	②	→	③
						

3

問1		問2	
問3		問4	
		問5	
		問6	



4

問1		問2	表面		裏面	
問3	ア	g	イ	g	ウ	g
問4	①		②		表示	g



5

問1		→		→		→		問2
問3		問4		問5		問6		問7



受験番号	フリガナ	
	氏名	

得点
