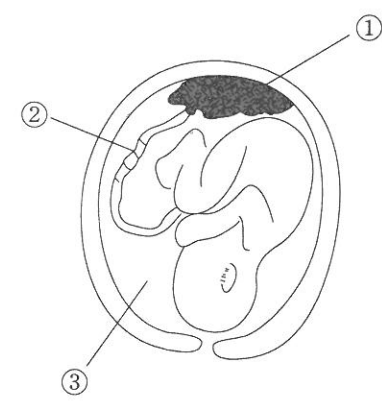


1. ヒトの子どもは、親と同じ形で母体から生まれてきます。卵と精子が合体した受精卵が母親の子宮のかべについた後、3ヶ月ほどでヒトらしい形になっていきます。たい児は誕生するまでのおよそ10ヶ月間、母体の中で育ちます。右は、子宮内のたい児のようすを表した図です。子どもの育ち方について以下の各問いに答えなさい。



- (1) たい児がからだを形成していくために必要な栄養分などは、図中の①や②を通して母体からたい児へ送られます。この母体とたい児をつないでいる①と②をそれぞれ何というか答えなさい。
- (2) たい児は図中の③の中で、ふつう頭を下にした状態でうかんでいます。この③につい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. たい児が飲むための液体で満たされている。
 イ. たい児を外から加わった力などから保護するための液体で満たされている。
 ウ. たい児が不要になって吐き出した二酸化炭素で満たされている。
 エ. たい児に必要な酸素で満たされている。
- (3) 母体から生まれる時、たい児はどのくらいまで育っていますか。たい児の体重として、最も適切なものを次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア. 500g イ. 1kg ウ. 3kg エ. 7kg オ. 10kg
- (4) 母体から生まれた後、しばらくの間は母親から乳をもらって育ちます。このような動物のなかまを何というか答えなさい。
- (5) (4)で答えたヒトと同じなかまの動物を、〔語群〕から適切なものをすべて選び、答えなさい。

〔語群〕

クジラ カエル ヒツジ ヘビ コイ ネコ サメ ペンギン

2. あやめさんは、土地をつくっている岩石に興味をもちました。岩石について調べてみると、地層が長い年月の間におし固められてできた堆積岩と、マグマが冷え固まってできた火成岩があることがわかりました。

- (1) 5種類の堆積岩の種類とでき方について調べたことを、あやめさんは次のようにまとめています。表中の①～⑤にあてはまる岩石の種類を、下のア～オから1つずつ選び、記号で答えなさい。

種類	でき方
①	生物の骨や貝がらなどがおし固められてできる。
②	火山灰や火山砂などがおし固められてできる。
③	小石やどろがおし固められてできる。
④	砂がおし固められてできる。
⑤	ねんどがおし固められてできる。

ア. だい岩 イ. 石灰岩 ウ. 砂岩 エ. ぎょう灰岩 オ. れき岩

- (2) 堆積岩をつくっている粒について調べると、丸みを帯びているものが多いことがわかりました。その理由として最も適切なものを次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア. 熱によって角がけずられたから。
 イ. 流れる水のはたらきで角がけずられたから。
 ウ. その上に積み重なったものの重みで角がけずられたから。
- (3) 2種類の火成岩の種類とでき方について調べたことを、あやめさんは次のようにまとめています。表中のA、Bにあてはまる岩石の種類を答えなさい。

種類	でき方
A	マグマが地下の深い所でゆっくり冷え固まってできる。
B	マグマが地表または地表近くで急に冷え固まってできる。

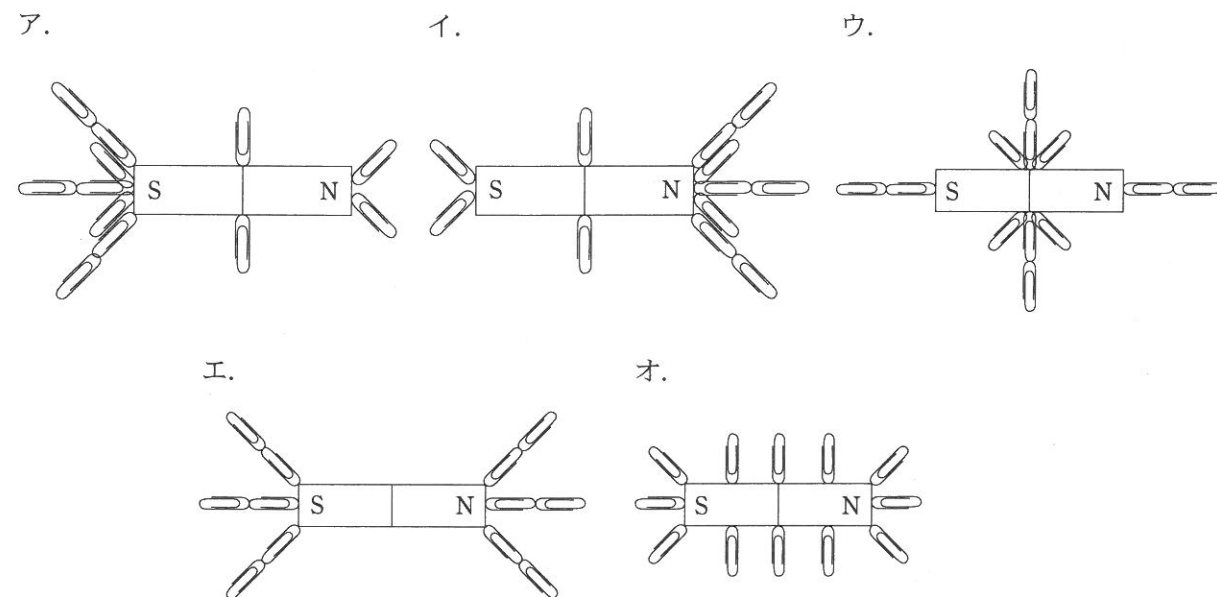
- (4) 火成岩をつくっている粒について調べると、AとBではその大きさにちがいがあることがわかりました。その説明として最も適切なものを次のア～エから2つ選び、記号で答えなさい。
- ア. Aをつくる粒は、1つ1つが大きく成長している。
 イ. Aをつくる粒は、大きく成長していない部分がある。
 ウ. Bをつくる粒は、1つ1つが大きく成長している。
 エ. Bをつくる粒は、大きく成長していない部分がある。

3. 板橋区の小学校で磁石についての実験を行いました。以下の各問いに答えなさい。

- (1) 以下の物質でつくったクリップがあります。磁石につくものはどれですか。次のア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

ア. アルミニウム イ. 金 ウ. 鉄 エ. 銅 オ. プラスチック

- (2) (1)のクリップを使って、棒磁石の性質を調べました。このとき、クリップはどのように棒磁石につきますか。クリップのつきかたを表す図として最も適切なものを下のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

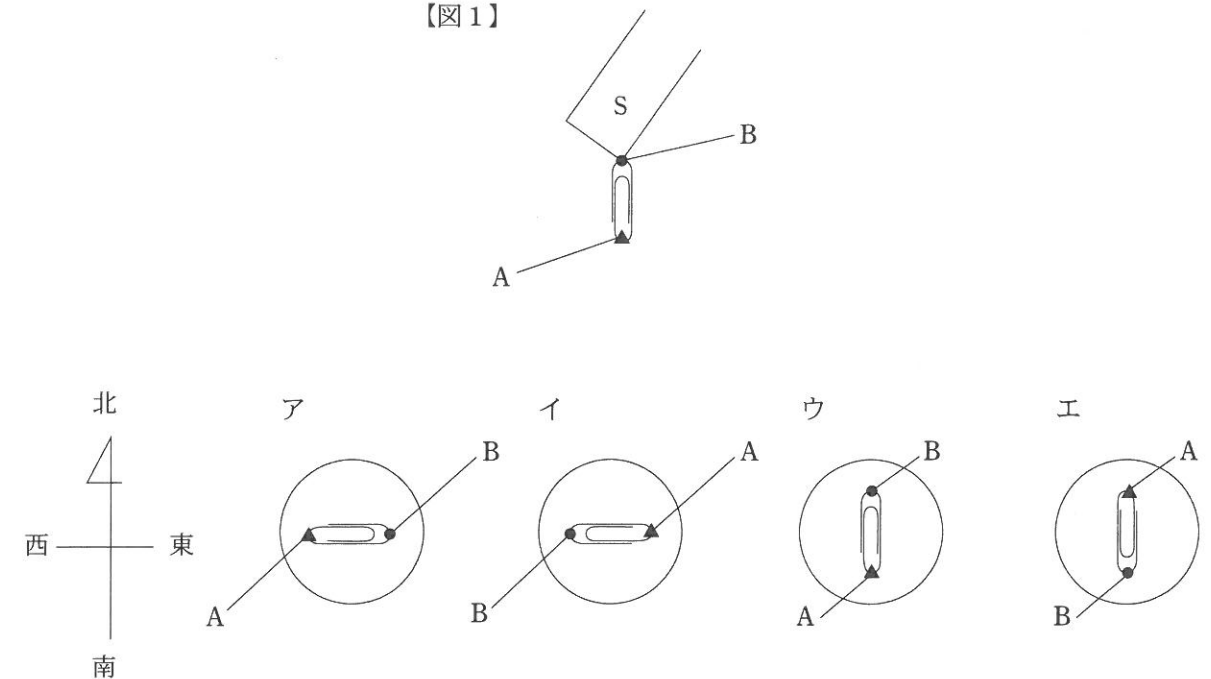


- (3) 棒磁石を^{はっほう}発泡スチロールの板にのせて水に^う浮かべると、どのようになりますか。次の文の空らんにあてはまる方位を漢字で書きなさい。

「棒磁石のN極が（ ）を向くように浮いて止まる。」

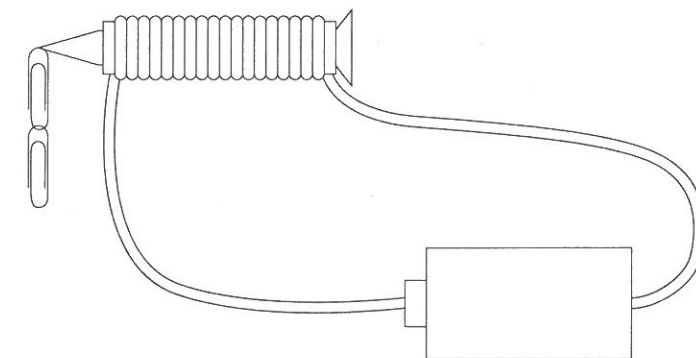
- (4) (1)のクリップにA・Bのしるしをつけ、磁力の強い棒磁石を使って、【図1】のようにすると、クリップが一時的に磁石の性質をもつようになります。このクリップを発泡スチロールの板にのせて水に浮かべたときどのようになりますか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

【図1】



- (5) 次に、ストローにエナメル線をすき間なく100回巻いて、ストローの中に鉄くぎを入れた装置をつくりました。【図2】のように回路をつくり、電流を流すと、(1)のクリップが引きつけられました。このような装置を電磁石といいます。このとき、引きつけられるクリップの数を多くするにはどのようにしたらよいですか。次のア～カの文から適切なものを3つ選び、記号で答えなさい。ただし、文に書かれていない条件は、もとの回路のままとします。

【図2】



- ア. 太いエナメル線を用いた100回巻きの電磁石をつくる。
イ. 細いエナメル線を用いた100回巻きの電磁石をつくる。
ウ. もとの太さのエナメル線を用いて200回巻きの電磁石をつくる。
エ. もとの太さのエナメル線を用いて50回巻きの電磁石をつくる。
オ. 同じ強さの乾電池^{かん}を2個直列につなぐ。
カ. 同じ強さの乾電池を2個並列につなぐ。

4. 次の文章を読んで、以下の各問いに答えなさい。

私たちの身近な金属に鉄があります。鉄は、地表にある酸化物の（ ① ）から大量に生産されます。鉄は、建物の材料、自動車の車体、鍋やフライパン、スプーン、フォーク、ナイフなどいろいろなところで使われています。鉄はとても便利な金属ですが、サビやすい性質を持っていて、空気や水分に触れるとサビてしまいます。しかし、実際に食事に使ったスプーンやフォークは、水洗いしてもサビません。これはサビにくい鉄が使われているからです。このサビにくい鉄のことを（ ② ）といいます。（ ② ）は高温で溶かした鉄に、クロムやニッケルといった他の金属を混ぜて作ります。このように、ある金属に他の金属を混ぜて作った金属を（ ③ ）といいます。この（ ③ ）は鉄以外にもいろいろな金属で作られています。たとえば、十円玉は（ ④ ）に亜鉛やスズといった他の金属が含まれている（ ③ ）です。

近年、鉄に代わる金属としてアルミニウムがよく使われています。たとえば、缶ジュースの缶は、以前は鉄製でしたが、現在はほとんどがアルミニウム製です。また、硬貨の（ ⑤ ）円玉は純粋なアルミニウムでできています。アルミニウムの原料は鉱石の（ ⑥ ）です。

鉄もアルミニウムも地表にある限られた資源です。限られた資源を有効に使う方法としてリサイクルがあげられます。また、リサイクルで重要なことの1つとして分別があげられます。分別することで効率よく再利用していきます。

リサイクルは、鉄やアルミニウムなど物質として限られた資源のことだけではなく、エネルギー資源の消費を減らすことにも役立っています。鉱石から鉄やアルミニウムを作るよりも、製品として使われた鉄やアルミニウムをリサイクルする方が、エネルギーが少なくてすみます。このエネルギーとは主に熱であり、高温の熱を作り出すには多量の燃料が必要です。多量の燃料を消費すると地球温暖化の原因物質とされている（ ⑦ ）を多量に排出してしまいます。エネルギーの消費を抑えることは地球環境を守ることにもつながります。リサイクルは、限られた資源の有効活用と地球環境の保全に役立っています。

(1) 上の文章中の（ ）にあてはまる最も適切な語句を、下の〔語群〕から1つずつ選び、答えなさい。

〔語群〕						
砂鉄	鉄鉱石	ボーキサイト	ステンレス	アキレス	排出ガス	二酸化炭素
酸素	合金	純金	混金	銅	銀	プラチナ
一	五	五十	百	五百	重	軽

(2) リサイクルのため回収された鉄やアルミニウムについて、次のア～エから正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 鉄もアルミニウムも鉱石にもどされ、地中の穴を埋めるのに利用される。
- イ. 鉄は主に建物の材料として加工して利用され、アルミニウムはいろいろなアルミニウム製品に加工して使われる。
- ウ. 回収された鉄やアルミニウムは、金属としての品質が悪いため、再利用される量は非常に少ない。
- エ. 鉄は、利用価値の高いアルミニウムに変化させて再利用している。

問題はここまでです。

平成 28 年度理科解答用紙

受 験 番 号		氏 名	
------------	--	--------	--

(注意)
※のところは記入してはいけません。

合 計	※
	点

1	(1)	①	②	(2)	
	(3)		(4)		
	(5)				

※

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

※

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

※

4		①	②	③
	(1)	④	⑤	⑥
		⑦		
	(2)			

※
