

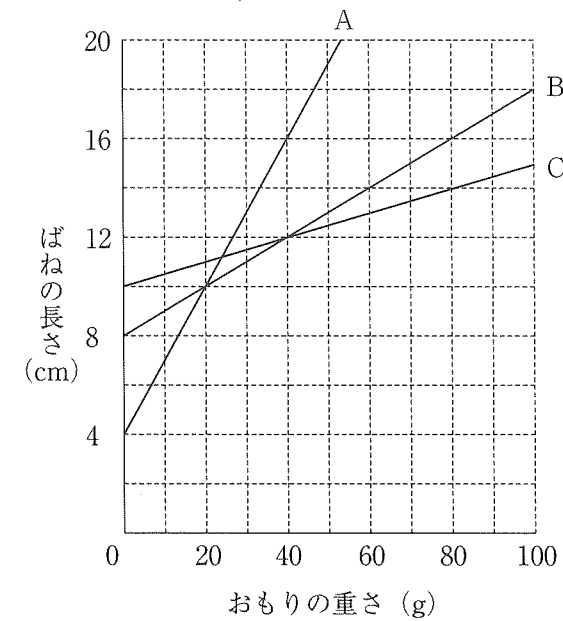
平成 25 年度

2 月 1 日入試

理 科

- 注意
- 1 開始の“チャイム”が鳴るまで中を見てはいけません。
 - 2 答えはすべて解答用紙の解答らんに、はっきり書きなさい。
 - 3 終わりの“チャイム”が鳴ったら、とちゅうでもやめなさい。

- 1 A, B, Cの3本のばねを使って、ばねの長さとおもりの重さの関係を調べると、グラフのようになりました。次の各問いに答えなさい。ただし、ばねの重さは考えないものとします。



- 問1 3本のばねにそれぞれ同じ重さのおもりをつるしてばねののびを比べると、もっともばねののびが大きいものはどれですか。正しいものを次の(あ)～(え)から選び、記号で答えなさい。

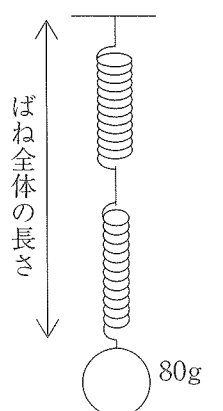
- (あ) ばねA
- (い) ばねB
- (う) ばねC
- (え) つるすおもりの重さによって異なる。

- 問2 ばねBに140 gのおもりをつるすと、ばねの長さは何 cm になりますか。

- 問3 ばねBに80 gのおもりをつるしたときのばねBののびと同じだけばねCをのばしたい。ばねCに何 gのおもりをつるせばよいですか。

- 問4 ばねAに40 gのおもりをつり下げました。3本のばねの長さをすべて同じにするためには、ばねBとばねCにそれぞれ何 gのおもりをつるせばよいですか。

- 問5 図のように、A～Cの3本のばねのうち、2本のばねを使って、80 gのおもりをつるしてばね全体の長さをはかりました。もっとも長くなるのはどの2本のばねを使ったときですか。また、そのときのばね全体の長さは何 cm ですか。



2 花子さんは、金属を熱したときの変化を調べるために、理科室で次の実験を行いました。次の各問いに答えなさい。

実験1 よくほぐしたスチールウールをアルコールランプで熱し、火がついたところではほのおから取り出したところ、全体が熱する前とちがう色になるまで反応が進んだ。

実験2 よくみがいた銅板をガスバーナーのほのおに入れ、板全体が熱する前とちがう色になるまで熱し続けた。

問1 熱した後のスチールウール、熱した後の銅板の色をそれぞれ答えなさい。

問2 スチールウールと銅板の両方で、熱する前と熱した後で、色以外に見ただけでわかる共通の変化がありました。どのような変化ですか。

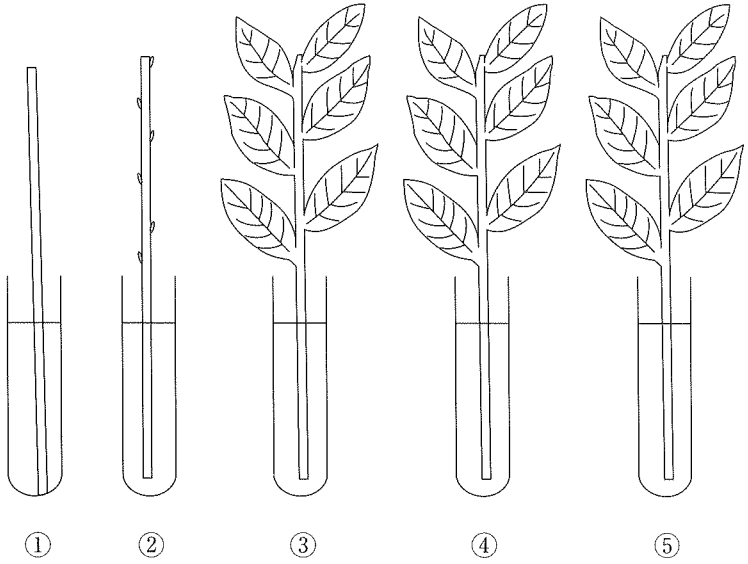
問3 スチールウールと銅板の両方で、熱する前と熱した後で重さをはかりました。重さはそれぞれどのようなになっていたかを答えなさい。

問4 スチールウールと銅板の重さが、問3の答えのようになった理由をそれぞれ簡単に答えなさい。

問5 花子さんは、この実験でスチールウールや銅板をつくる鉄や銅が別の物質に変化したのではないかと考えました。それを確かめるために新たな実験をしようとしたしましたが、薬品庫にはかぎがかかっており、薬品は使えなかったので、理科室にあるほかのものを使って確かめようとした。どのような実験を行えばよいですか。簡単に答えなさい。

3 茎の太さ・長さ・葉の枚数・葉の表面積がほぼ等しい、同じ種類の植物の枝4本と、植物の茎と同じ太さ・長さのガラス棒を図の①～⑤のように試験管に入れ、一定時間に減った水の量を調べた結果、表のようになりました。次の各問いに答えなさい。ただし、図の①～⑤は次のようにしてあり、ワセリンをぬった部分からは水蒸気が出ません。

- ①…ガラス棒を入れる。
- ②…葉をすべて切り取り、切り口にワセリンをぬる。
- ③…すべての葉の表側にワセリンをぬる。
- ④…すべての葉の裏側にワセリンをぬる。
- ⑤…何もしないでそのまま入れる。



試験管	①	②	③	④	⑤
減った水の量 (cm ³)	0.8	2.3	27.6	10	(あ)

問1 実験のように、植物の表面から水蒸気が出ていくことを何と言いますか。

問2 問1をさかんに行うつくりを何と言いますか。

問3 問2のつくりは、どの部分に多く見られますか。「根の先たん」のように、出来るだけくわしく答えなさい。

問4 試験管の水面から蒸発した水の量は何 cm³ですか。

問5 試験管の水面からの蒸発を防ぐためには、どのようなことをしたらよいですか。

問6 葉の表から出ていった水の量は何 cm³ですか。

問7 表の(あ)はいくつになりますか。

4 図1は、ある地域の2地点①（標高200m）、②（標高194m）の地下にある地層のようすを示した図で、同じたい積岩からできた層は同じ記号で表されています。また、図2は①、②の間の地表と（ア）で示した地層のずれをふくむ地下の断面図です。次の各問いに答えなさい。

図1

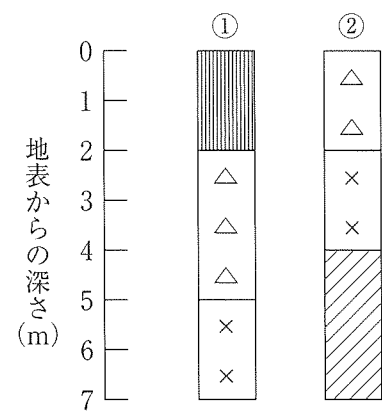
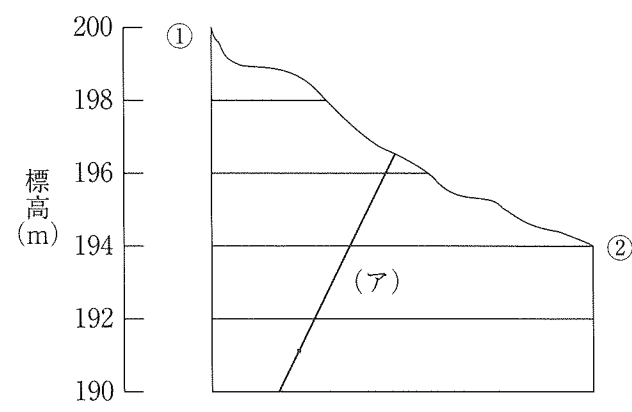


図2



問1 図1の△の層からはぎょう灰岩^{かい}が見られました。このことから、△の層がたい積した当時、この付近で、どのようなことがあったと考えられますか。

問2 図1の×の層からはアンモナイトの化石が見られました。この層の岩石として可能性がないものを次の（あ）～（え）から1つ選び、記号を答えなさい。
（あ）せん緑岩 （い）ぎょう灰岩 （う）砂 （え）泥

問3 この地域の地層のようすを予測し、図1と同じ記号を使って、解答らんの図に書き入れなさい。ただし、この地域の地層は水平とし、地層の境界面も書き入れなさい。

問4 地層が水平であるとして、地点①と②の地層は何mずれていますか。

問5 （ア）のような地層のずれを何と言いますか。

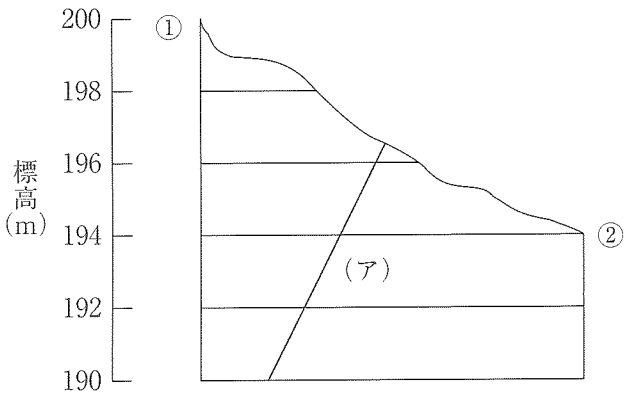
問6 （ア）の地層のずれはどのようにできたと考えられますか。

受験 番号		氏 名	
----------	--	--------	--

1	問 1		問 2		cm		
	問 3		g				
	問 4	ばね B		g	ばね C		g
	問 5			ばね全体 の長さ		cm	

2	問 1	スチール ウール		銅	
	問 2				
	問 3	スチール ウール		銅	
	問 4	スチール ウール			
		銅			
問 5					

3	問 1		問 2	
	問 3			
	問 4		cm ³	
	問 5			
	問 6		cm ³	問 7

4	問 1				問 2	
	問 3		問 4		m	
			問 5			
			問 6			