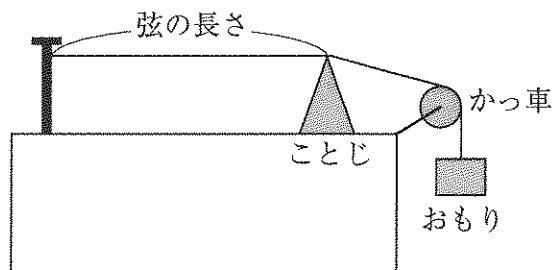


理 科

1

図のようなモノコードで、おもりの重さ、弦の直径、弦の長さを変えて音の高さを調べる実験をした。その実験結果から、以下の表のA～Dのように、おもりの重さ、弦の直径、弦の長さを変えると、すべて同じ音の高さとなった。次の問いに答えなさい。



	A	B	C	D
おもりの重さ (g)	50	200	50	200
弦の直径 (mm)	0.1	0.2	0.2	0.1
弦の長さ (cm)	50	50	25	100

問1 弦の長さを同じにして、おもりの重さを4倍にすると、弦の直径を何倍にすれば、同じ音の高さになるか、答えなさい。

問2 弦の直径を同じにして、弦の長さを2倍にすると、おもりの重さを何倍にすれば、同じ音の高さになるか、答えなさい。

問3 Cの実験で、おもりの重さを4倍にして、弦の直径を2倍にしたときは、弦の長さを何 cm にすれば、同じ音の高さになるか、答えなさい。

問4 次の文の (①) ～ (③) に当てはまる語句を答えなさい。

モノコードを使って音を出すとき、高い音を出すためには、おもりの重さを (①) し、弦の太さを (②) し、弦の長さを (③) する。

2 食塩などのつぶを水に入れてよくかきまぜると、とう明な水溶液ができる。このとき、つぶを多く入れすぎるととけ残ってしまう。このように「とけ残ったつぶがある水溶液」はこれ以上とかすことができないので、「ほう和水溶液」という。

また、100 gの水にとかすことができる物質の限度の量を「溶解度^{ようかいど}」という。たとえば、30℃のときある物質の溶解度が「60」であれば、「30℃の水100 gに、ある物質60 gまでをとかすことができる」ということを意味している。

以下の実験について、次の問いに答えなさい。

【実験】 図1のガラス容器で水50 gをはかりとり、3種類の物質A、B、Cをそれぞれ20 gずつとかして水溶液をつくった。それぞれの物質の30℃での溶解度は、物質Aが36.1、物質Bが45.6、物質Cが96.1である。水の温度はすべて30℃とする。

問1 図1のガラス器具の名称を答えなさい。

問2 図1のガラス器具の使い方について、次の文の(①)～(③)に当てはまるものを(ア)～(ク)の中からそれぞれ1つ選び、記号で答えなさい。

このガラス器具は(①)、水面を(②)の方向から見て、最小目もりの(③)まで読み取る。

- (ア) 水平な台の上に置き
- (イ) 手で持って水平に保ち
- (ウ) 2分の1
- (エ) 5分の1
- (オ) 10分の1

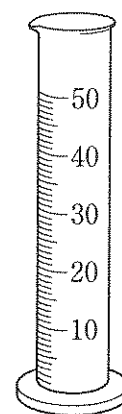
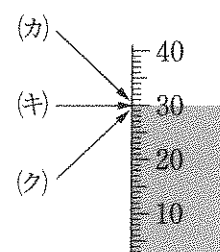
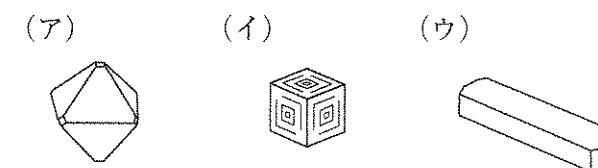


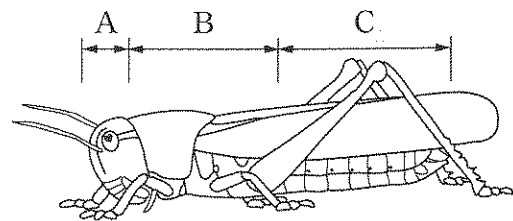
図1

問3 ほう和水溶液になっているものを1つ選び、A～Cの記号で答えなさい。

問4 物質Aは食塩であることがわかった。この食塩水から水を蒸発させると白い物質が残った。この物質を拡大して見るとどのように見えるか。正しいものを次の(ア)～(ウ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。



3 図のこん虫について、次の問いに答えなさい。



問1 図のこん虫の名前を何というか、答えなさい。

問2 図の A, C が示す部分の名前をそれぞれ何というか、答えなさい。

問3 足、はねがはえているのは図のどの部分か。A～Cの中から1つ選び、記号で答えなさい。

問4 しゃっ角はどのようなはたらきをしているか。次の (ア)～(ウ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 光を感じる (イ) においを感じる (ウ) 外敵を攻撃する

問5 こん虫は、好んで食べるものに合わせたいろいろな形の口をしている。図のこん虫の成虫はどのような口をしているか。次の (ア)～(ウ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。

(ア) すうための口 (イ) なめるための口 (ウ) かむための口

問6 次の (ア)～(オ)の中で、こん虫でないものを2つ選び、記号で答えなさい。

(ア) ゲンゴロウ (イ) カイコガ (ウ) ダンゴムシ
(エ) ハチ (オ) クモ

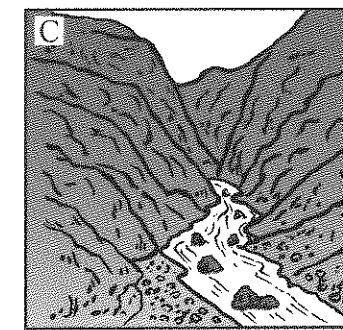
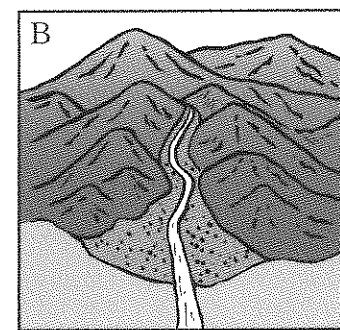
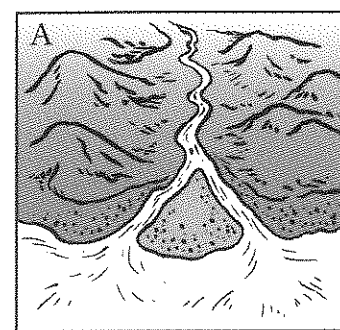
4 次の問いに答えなさい。

下の A～C は、川の流れにそって見られる地形の説明と図である。

A：河口の近くに見られる三角形の土地

B：山地から平地に出たところに見られる扇形^{おうぎ}の土地

C：山の中の上流で見られる V 字型の土地



問1 A～Cの地形をそれぞれ何というか、答えなさい。

問2 おもに、「しん食・運ぱん」という水のはたらきによってできた地形はどれか。A～Cの中から1つ選び、記号で答えなさい。

問3 次の文は、どの地形の特徴^{とくちょう}について説明したものか。A～Cの中から1つ選び、記号で答えなさい。

「川の水に運ばれてきた小石混じりの砂がたい積する。水はけがよく、川の水が地下を流れることがある。」

問4 地表の岩石は長い年月をかけて風化する。風化のおもな原因として正しいものを (ア)～(オ)の中から2つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 火山の噴火 (イ) 気温の変化 (ウ) 生き物のはたらき
(エ) 地震 (オ) 風や雨

2018年度 東海大学付属高輪台高等学校中等部

理 科（第 1 回） 解答用紙

1

問 1	倍		問 2	倍		
問 3	cm					
問 4	①		②		③	

※

2

問 1					
問 2	①		②		③
問 3			問 4		

※

3

問 1					
問 2	A			C	
問 3			問 4		
問 5			問 6		

※

4

問 1	A			B			C		
問 2				問 3					
問 4									

※

合 計
※

※欄には記入しないこと

受験番号			氏 名		
------	--	--	-----	--	--