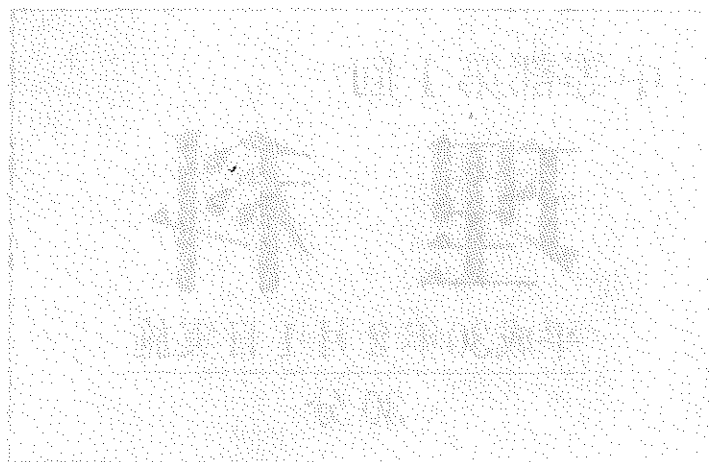




【意主の上制登】

トまらにのるも、()知照州、

タアやひし知照伊各郷、

山や山の中へ二お所伊各郷、

山や山の中へ二お所伊各郷、

山や山の中へ二お所伊各郷、

山や山の中へ二お所伊各郷、

山や山の中へ二お所伊各郷、

山や山の中へ二お所伊各郷、

山や山の中へ二お所伊各郷、

山や山の中へ二お所伊各郷、

1 こん虫に関する次のⅠ、Ⅱについて、下の問いに答えなさい。

Ⅰ モンシロチョウは (a) などのアブラナ科の植物の葉の裏に、1 個ずつ卵を産みます。卵から幼虫が生まれますが、このように卵から幼虫が生まれることを (b) といいます。生まれたばかりの幼虫は最初に (あ) を食べますが、その後 (a) の葉を食べ、からだは緑色になります。幼虫の間に (い) 回脱皮をくり返し、やがてからだに糸をかけて動かなくなり、(う) になります。しばらくすると、(う) から成虫が出てきますが、(う) から成虫が出てくることを (c) といいます。

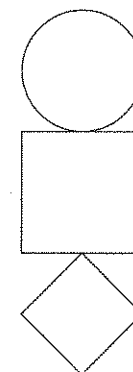
- (1) (a) ～ (c) に当てはまる語句を次のア～カから一つずつ選び、それぞれ記号で答えなさい。

ア. クワ イ. キャベツ ウ. ミカン エ. 受せい オ. う化 カ. ふ化

- (2) (あ) と (う) に当てはまる語句を書きなさい。また、(い) には、当てはまる数字を書きなさい。

- (3) モンシロチョウの幼虫の口は葉を食べるのに適した形をしています。成虫の口は何をするためにどのような形をしていますか。説明しなさい。

- (4) 次の図の○、□、◇はそれぞれモンシロチョウの頭部、胸部、腹部を示しています。解答らんの①の図にモンシロチョウの羽を、②の図に足をかきなさい。ただし、羽は ○、足は — でかくこと。



Ⅱ こん虫の育ち方には完全変態と不完全変態があります。完全変態をするものにはチョウやハチがあり、不完全変態するものにはトンボやバッタがあります。また、こん虫は種類により、育ち方だけではなく生活のしかたにもさまざまなちがひがあります。

4種類のこん虫A～Dの育ち方や生活のしかたをまとめたところ、次の表のようになりました。4種類のこん虫はキアゲハ、ミツバチ、オニヤンマ、トノサマバッタのどれかです。下の問いに答えなさい。

育ち方や生活のしかた	当てはまるこん虫
完全変態をする	A、B
不完全変態をする	C、D
成虫は他のこん虫を食べる	C
おもに成虫で冬をこす	A

(5) 不完全変態とはこん虫のどのような育ち方のことか説明しなさい。

(6) AとCに当てはまるこん虫をそれぞれ答えなさい。

2 台風に関する次の問いに答えなさい。

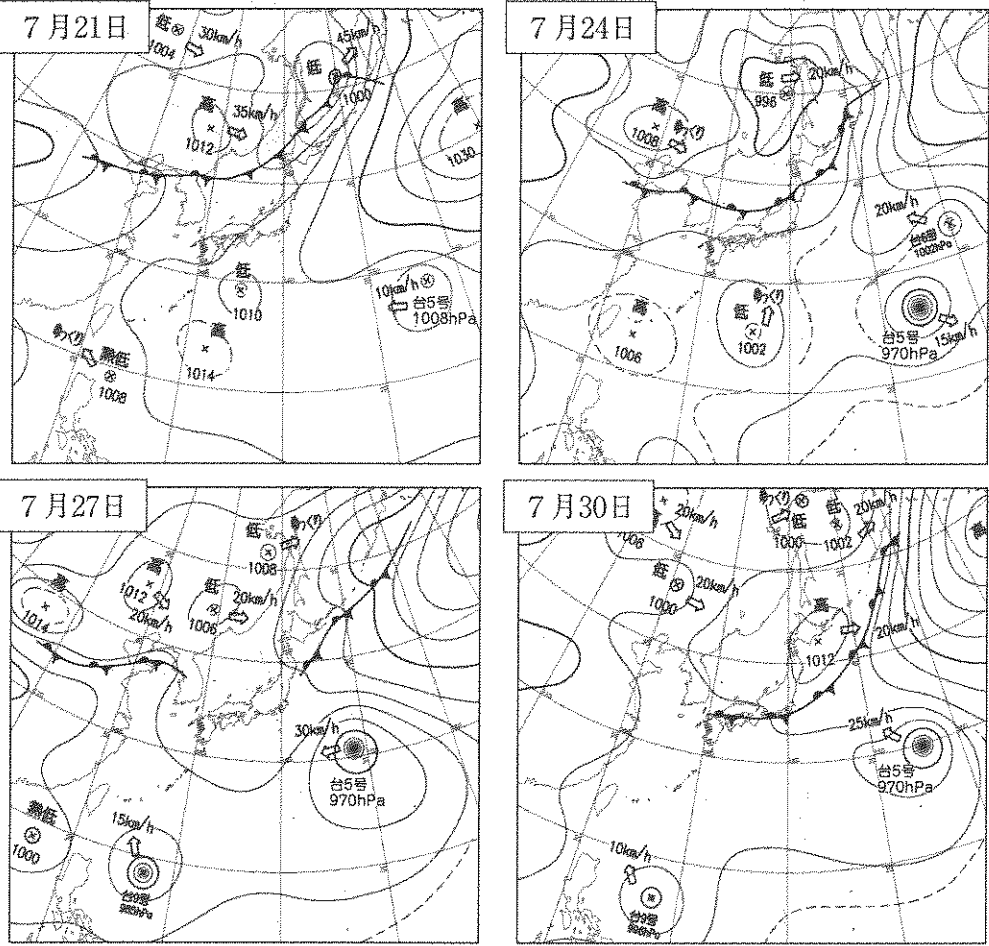
(1) 台風の特ちょうとしてまちがっているものを次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

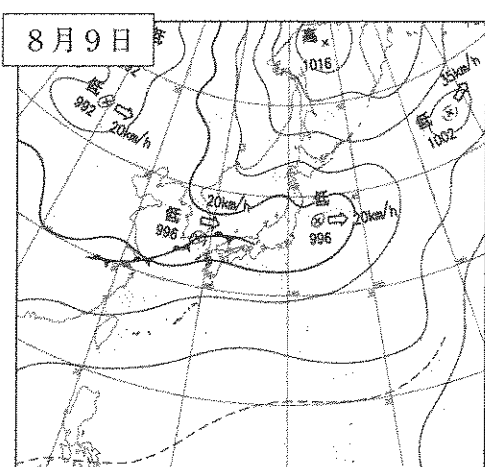
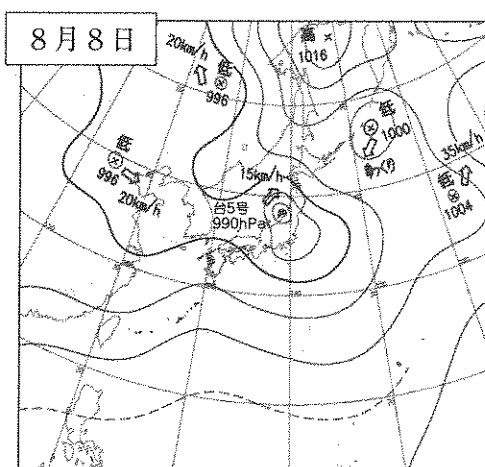
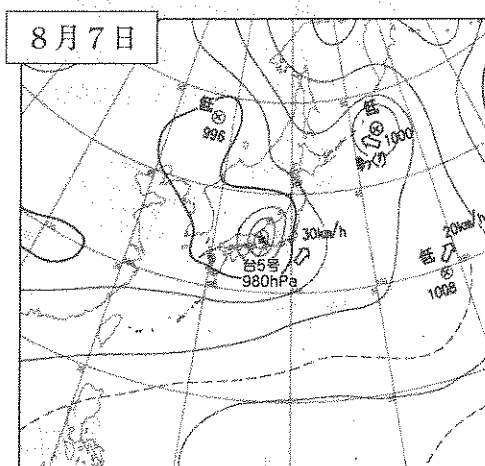
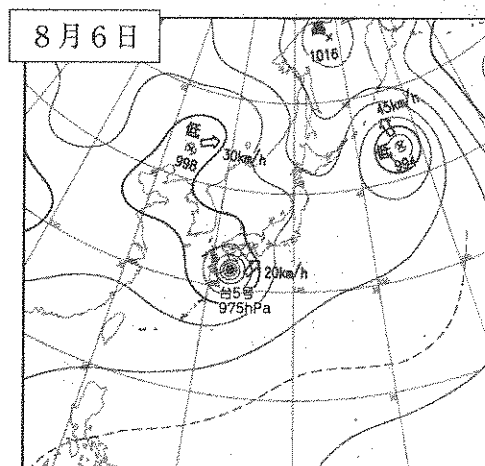
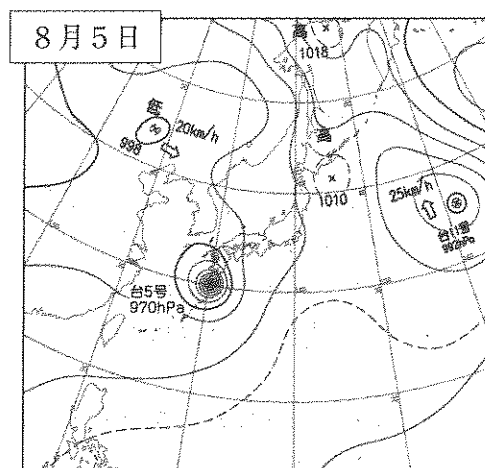
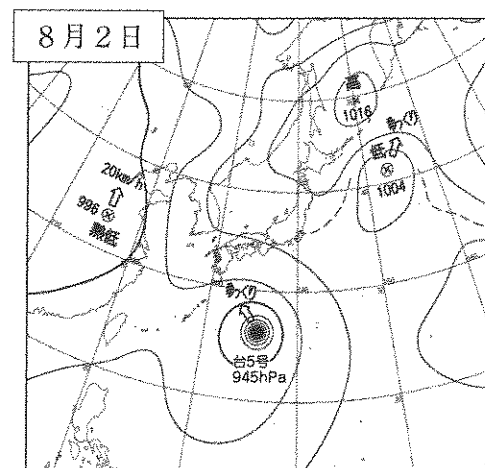
- ア. 台風の目の中では、雨は降らないが、風が非常に強い。
- イ. 北半球で発生する台風のうずの巻き方は、反時計回りである。
- ウ. 本州に上陸する台風は、夏から秋にかけて最も多い。
- エ. 本州に上陸した台風のほとんどは、北東に進む。

(2) 台風をつくる雲を、次のア～ウから一つ選び、記号で答えなさい。

- ア. うろこ雲
- イ. ひつじ雲
- ウ. 入道雲

昨年7月21日に日本の南東の海上で発生した台風5号は、8月6日ごろに本州へ上陸し、激しい雨やかみなり、とつ風などをもたらしました。次の天気図には、台風5号が発生してから低気圧に変わるまでの午後9時のようすが、8月5日までは3日ごと、8月5日以降は毎日えがかれています。





(気象庁 Web サイトより一部加工)

(3) 天気図から分かる、台風5号の特ちょうを2つ書きなさい。

次の文章は、台風5号に関する記事です。

台風5号は東北の日本海側の沖合を北東へ進んでいて、東北では激しい雨が降っています。台風の影響で東北などでは9日夕方にかけて、局地的に激しい雨が降るおそれがあります。

気象庁の観測によると、台風5号は、8日午後9時には山形県酒田市の南西110kmの海上を1時間に15kmの速さで北東へ進んでいます。中心の気圧は990ヘクトパスカル、最大風速は毎秒18mで、中心の南東側440km以内と北西側330km以内では毎秒15m以上の強い風が吹いています。

台風の影響で、東北や北陸では断続的に激しい雨が降り、国土交通省が富山県に設置した雨量計では、8日午後11時前までの1時間に30mmの激しい雨を観測しました。

台風はこのあとも東北の日本海側の沖合を北上する見こみで、新潟県ではこれから9日の午前中にかけて、東北では9日夕方にかけて、かみなりやとつ風をともない局地的に1時間に30mm以上の激しい雨が降るおそれがあります。

(4) この記事が発表された日時を次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 8月8日午前0時
- イ. 8月8日正午
- ウ. 8月9日午前0時
- エ. 8月9日正午

(5) この記事が発表されたとき、東北や北陸で起こりうる自然災害を一つ書き、その被害をさけるために注意すべきことを一つ答えなさい。

- ③ 理科子さんは、先生と「水よう液当てゲーム」をしました。ルールは次の通りです。下の問いに答えなさい。

ルール

- 先生が、次の5つの水よう液の名前が書かれた水よう液カードを1枚ひきます。理科子さんには見せません。

塩酸	水酸化ナトリウム水よう液	アンモニア水	食塩水	石灰水
----	--------------	--------	-----	-----

- 理科子さんは、次のA～Eの質問カードを1枚選び、そこに書かれた質問を先生にします。

A 赤色リトマス紙につけると、青色になりますか。	B においをかぐと、においはありますか。	C 鉄を入れると、鉄はとけますか。
D アルミニウムを入れると、アルミニウムはとけますか。	E 水を蒸発させると、固体が残りますか。	

- 先生は、理科子さんの質問に答えます。ただし、先生は正しいことしか言いません。
- 理科子さんは、先生の答えから水よう液カードに書かれた水よう液が何かを当てます。水よう液が何かを当てるまで、何回も質問カードを選び、先生に質問をします。

- (1) 理科子さんと先生が次の表のようなやり取りをしたところ、理科子さんは水よう液が何かを当てることができました。①、②の水よう液は何か、それぞれ答えなさい。

①

質問カード	先生の答え
A	青色になりません。
D	とけます。

②

質問カード	先生の答え
C	とけません。
A	青色になります。
E	残りません。

- (2) 理科子さんは、質問カード1枚だけで水よう液が何か当てることができました。このとき、先生はどの水よう液カードをひき、理科子さんはA～Eのどの質問カードを選んだか答えなさい。
- (3) 水よう液カードに「水」を追加します。先生が「水」をひいたとき、1枚の質問カードから「水」だと当てるには、新たにどのような質問カードを作ればよいですか。質問カードの内容を考えなさい。ただし、2つ以上の実験方法を書いてはいけません。
- (4) 水よう液カードにある塩酸と水酸化ナトリウム水よう液について、次のような実験をしました。下の問いに答えなさい。

<実験>

水酸化ナトリウム水よう液10cm³に塩酸を少しずつ加えていき、5cm³加えたとき、この水よう液を赤色リトマス紙や青色リトマス紙につけても色が変わりませんでした。また、この水よう液を加熱して水をすべて蒸発させると、食塩が2g出てきました。

- ① 水酸化ナトリウム水よう液15cm³に塩酸10cm³を加えて、この水よう液を加熱して水をすべて蒸発させると、食塩は何g出てきますか。
- ② 水酸化ナトリウム水よう液に塩酸を加えていき、全体で33cm³の水よう液をつくりました。この水よう液を加熱して水をすべて蒸発させると、食塩だけが4g出てきました。加えた塩酸は何cm³だと考えられますか。ただし、式も書きなさい。

4 箏曲部の理科子さんは、箏から出る音に興味をもち、図1のような装置を使っていろいろな高さの音を出す実験をしました。弦の「太さ」は0.2、0.4、0.6 mmの3種類、弦の「長さ」は20、40、60 cmの3種類、「おもり」の数は1～10個の10種類として、それぞれ条件を変えて弦をはじきました。そのときの音の高さ（振動回数※）を測定器で測り、「太さ」「長さ」「おもり」が音の高さとどのように関係しているかを調べました。ただし、おもりの重さや弦の材質はすべて同じものとしします。

<90通りの実験>と<分かったこと>は、次の通りです。下の問いに答えなさい。

※ 振動回数とは、1秒間に弦が振動する回数のことで、振動回数が多いと音が高く聞こえます。

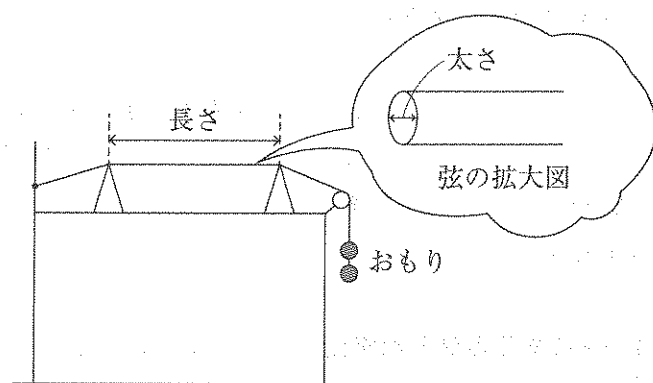


図1

<90通りの実験>

実験	太さ (mm)	長さ (cm)	おもり (個)	実験	太さ (mm)	長さ (cm)	おもり (個)	実験	太さ (mm)	長さ (cm)	おもり (個)
①	0.2	20	1	③①	0.4	20	1	⑥①	0.6	20	1
②			2	③②			2	⑥②			2
⋮			⋮	⋮			⋮	⋮			⋮
⑩			10	④⑩			10	⑦⑩			10
⑪		40	1	④⑪		40	1	⑦⑪		40	1
⑫			2	④⑫			2	⑦⑫			2
⋮			⋮	⋮			⋮	⋮			⋮
⑳			10	⑤⑳			10	⑧⑳			10
㉑		60	1	⑤㉑		60	1	⑧㉑		60	1
㉒			2	⑤㉒			2	⑧㉒			2
⋮			⋮	⋮			⋮	⋮			⋮
③⑩			10	⑥⑩			10	⑨⑩			10

<分かったこと>

- ・弦の太さを2倍、3倍…にすると、振動回数は $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍…になる。
- ・弦の長さを2倍、3倍…にすると、振動回数は $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍…になる。
- ・おもりの数を4倍、9倍…にすると、振動回数は2倍、3倍…になる。

- 実験②の振動回数は、実験①の振動回数の何倍ですか。
- 実験④の振動回数は、実験①の振動回数の何倍ですか。
- 振動回数が実験①と同じになる実験は4つあります。すべて選び、実験の番号で答えなさい。
- 振動回数が一番少ない実験はどれですか。一つ選び、実験の番号で答えなさい。
- 箏には、ほぼ同じ長さの絃が13本あり、箏柱を絃と胴の間に入れます。箏を演奏するときは右手で絃をはじきますが、写真1のように絃を左手でおさえることがあります。この動きは何のためにおこなうものか答えなさい。

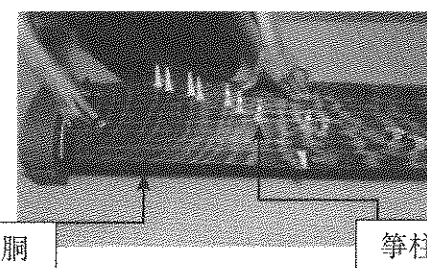


写真1

※箏の場合は、絃を絃と書きます。

- 写真2のように、箏には絃が13本の「13絃」の他に、絃が17本の「17絃」があります。写真2を見て、「17絃」の音の特ちょうを答えなさい。

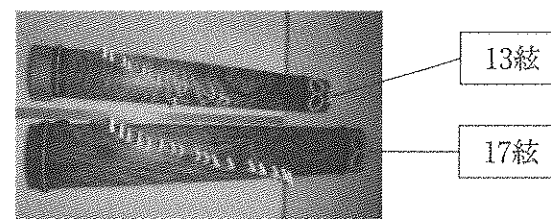


写真2

解答用紙 理 科 (第1回)

1

(1)	(a)		(b)		(c)	
(2)	あ		い		う	
(3)						
(4)	① 羽		② 足			
						
(5)						
(6)	A		C			

2

(1)		(2)	
(3)			
(4)			
(5)	自然災害		
	注意すべきこと		

3

(1)	①		②	
(2)	水よう液カード		質問カード	
(3)				
(4)	①	g		
	②	式		
				答 cm ³

4

(1)		倍	(2)		倍
(3)					
(4)					
(5)					
(6)					

受験番号	氏 名	得 点