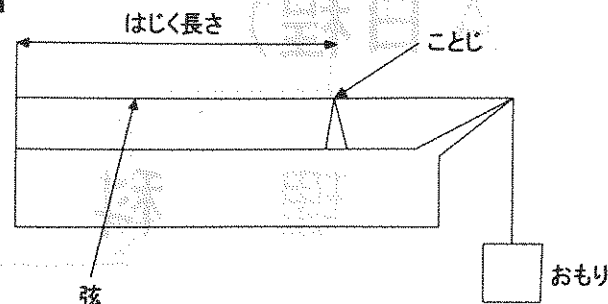


1 下の各問いに答えなさい。

(1) ギターのように一本の弦(ひも)を張った楽器をモノコードと言います。モノコードは、ことじで弦のはじく長さを変えることができます。さらに、おもりの重さを変えて弦を張る強さを変えることもできます。弦自体を太さの違うものにも変えることもできます。

モノコードと試験管で音を出すとき、高い音を出すためにはどのようにすればよいですか。①～⑤に当てはまる語句を答えなさい。

【モノコード】



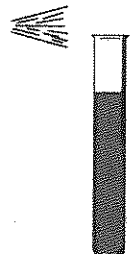
- ・弦の太さを①くする。
- ・おもりの重さを②くする。
- ・はじく長さを③くする。

【試験管】

試験管のふちをたたく



試験管の口を吹く



- ・試験管に入れる水の量を④くする。
- ・試験管に入れる水の量を⑤くする。

(2) 光電池に関する各問いに答えなさい。

① 電球と光電池の距離を変えて、発電量を比較しました。この実験は光電池の発電量が何に影響されていることを調べる実験ですか。次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

ア. 光の強さ イ. 光の角度 ウ. 光電池の面積 エ. 光の速さ

② 電球と光電池の距離を一定にして、光電池に何もしない時と光電池の半分を黒い紙でかくした時で、発電量を比較しました。この実験は光電池の発電量が何に影響されていることを調べる実験ですか。①のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

③ 太陽の光のように、エネルギー源として無くなることなく利用することができるエネルギーを何といいますか。

④ 太陽の光以外の③の例を次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

ア. 火力 イ. 原子力 ウ. ガス エ. 風力

⑤ ③を使った発電の弱点を次のア～ウから一つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 発電で得られるエネルギーが大きすぎて発電機が壊れてしまう。
- イ. その日の天候等に影響されるので安定した発電ができない。
- ウ. エネルギー源を安定に輸入できていない。

2 下の各問いに答えなさい。

(1) 下の文を読んで次の各問いに答えなさい。

酸素は二酸化マンガンを、うすめたある液体 **A** を加えると発生します。酸素は魚のような水中で生きる生物も呼吸で取り入れています。酸素は空気より少し重たくて水に溶け **B** ので、水上置換法で集めます。酸素自身は燃えませんが物が燃えるのを **C** 性質があります。

炭素を含むものが燃えると気体 **D** が発生します。この時に発生した気体を -79°C にすると、ドライアイスができます。

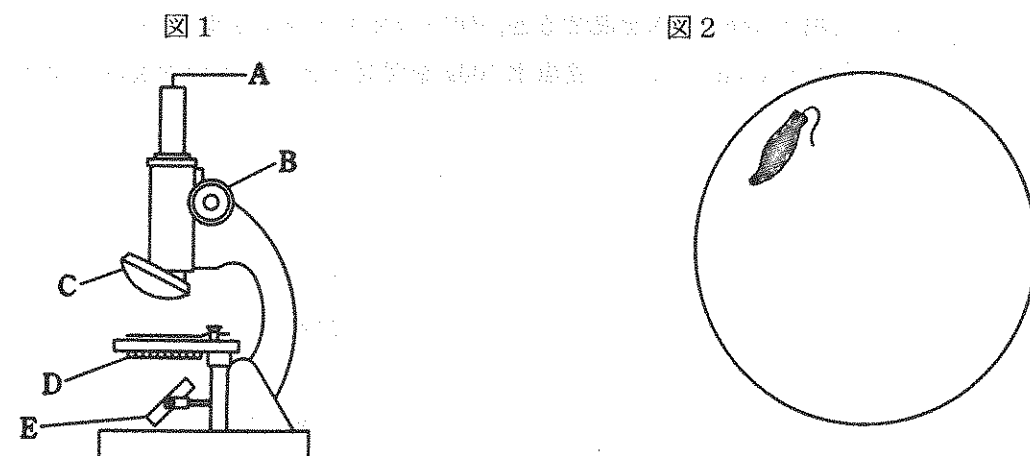
- ① **A** の液体の名前を答えなさい。
- ② **B** に入る語句を次のア～ウから選び、記号で答えなさい。
ア. ない イ. にくい ウ. やすい
- ③ **C** に入る語句を次のア～ウから選び、記号で答えなさい。
ア. 助ける イ. 弱める ウ. 止める
- ④ **D** の気体の名前を答えなさい。
- ⑤ 下線部 のような現象を何といいますか。

(2) 食塩水に関して次の各問いに答えなさい。

- ① 12g の食塩と 68g の水を混ぜると、何 g の食塩水ができますか。
- ② 8g の食塩と 92g の水を混ぜると、何%の食塩水ができますか。
- ③ 40g の食塩に何 g の水を加えると 20%の食塩水ができますか。
- ④ 12g の食塩と 188g の水を混ぜると、何%の食塩水ができますか。
- ⑤ 6%の食塩水 100g と 12%の食塩水 100g を混ぜると、何%の食塩水ができますか。

3 下の各問いに答えなさい。

- (1) 図1の顕微鏡を使い、次の手順1～4で観察の準備をしました。図2は顕微鏡をのぞいた様子を表したものです。これについて、次の各問いに答えなさい。



- 手順1 まず、Aの部分にレンズをとりつけ、次にCの部分にレンズをとりつける。
 手順2 レンズをのぞきながら、視野全体が明るくなるようEの角度やDを調節する。
 手順3 ステージにプレパラートを置き、Bを回す。
 手順4 レンズをのぞきながらBを手順3と逆向きに回し、ピントを合わせる。

- ① 図1のCの名前を答えなさい。
 ② 手順3の操作として最も適当なものを次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。
 ア. 接眼レンズをのぞき、プレパラートとレンズをできるだけ近くする。
 イ. 接眼レンズをのぞき、プレパラートとレンズをできるだけ遠くする。
 ウ. 顕微鏡を横からのぞき、プレパラートとレンズをできるだけ近くする。
 エ. 顕微鏡を横からのぞき、プレパラートとレンズをできるだけ遠くする。
 ③ 接眼レンズを15倍のものを使い、ある生物を300倍にして観察しました。このとき、対物レンズは何倍のものを使っていますか。
 ④ 図2のように見えた生物を、視野の中央で観察するには、プレパラートをどの方向に動かしたらよいですか。最も適当なものを次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。
 ア. 右上 イ. 右下 ウ. 左上 エ. 左下

- ⑤ 次の文中の□に入る語の組み合わせとして、正しいものを下のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

「高倍率から低倍率にしたときは、視野の範囲は□なり、視野の明るさは□なる。」

	A	B
ア	広く	明るく
イ	広く	暗く
ウ	せまく	明るく
エ	せまく	暗く

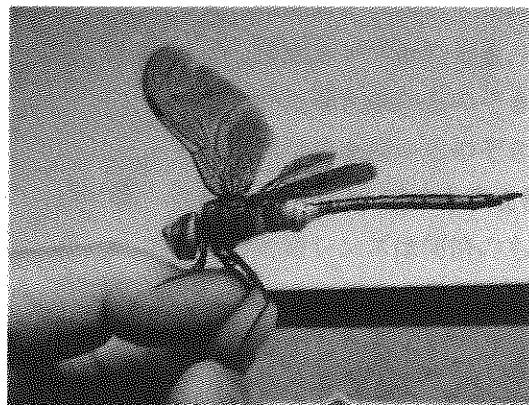
(2) 下のA～Fの生物について、次の各問いに答えなさい。また、次の文章は常翔学園
中学校高等学校の校長先生のブログの一部を取り出したものです。

- A ギンヤンマ B コカブトムシ C オオクロバエ
D オオスズメバチ E カワセミ F マダニ

2016年9月2日

ギンヤンマ

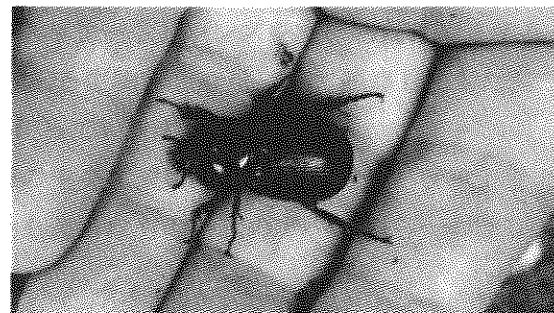
朝、本館1階のエントランスでギンヤンマが
迷い込んで窓辺にとまっているのを見つけま
した。ギンヤンマは「a」と並んで日本に広く
分布している大型のトンボです。「a」が山間
の川が流れるようなところに生息するのに対
して、ギンヤンマは池や沼、田などの流れのな
い、もしくは緩い水域に生息しています。小学
生の頃、メスを捕まえて糸でくくり、トンボ釣
り(旋回しているオスの前方にメスを放つと追
いかけてきて、糸に絡み池や地面に落ちたのを
捕まえる)をよくしたものです。最近はこのよ
うな平地性のトンボが少なくなってきました。



2016年9月13日

コカブトムシ

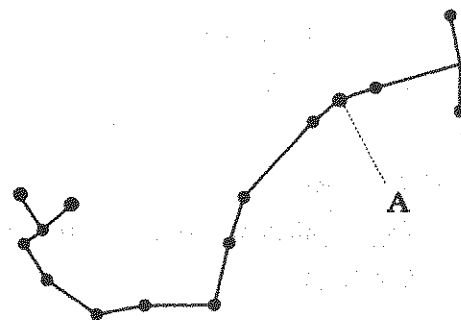
7月の中学校オープンスクールのプレゼント
にと、カブトムシを採集に行った際に見つけた
コカブトムシという甲虫を校長室で飼ってい
ます。コカブトムシはカブトムシの仲間ですが、
コガネムシぐらいの大きさで、全国に広く分布
しているようですが、あまり見かけることはあ
りません。それというのも樹液などに集まるの
ではなく、「b」を食べる肉食性なので見かける
機会が少ないのではと思っています。飼ってみ
ると昆虫ゼリーなども食べるのですが、ハムな
どを置くと夜に出てきて食べています。今まで
飼ったことがないので、調べてみて初めて知り
ました。越冬するとも書いてあるので、しばら
く飼ってみようと思っています。今日高校3年
生は、業者模試を全員で受験しました。いよいよ
推薦入試等が近づいてきました。



- ① 昆虫でないものはどれですか。A～Fからすべて選び、記号で答えなさい。
- ② Aのギンヤンマの幼虫を見つけるにはどこを探せばよいですか。最も適当なものを次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。
ア. 落ち葉のよくつもっている土の中
イ. 水田や池、学校のプールなど
ウ. 木の根の近く
エ. みかんやゆずなどの葉のうら
- ③ 校長先生のブログ中の「a」に入る生物として最も適当なものを次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。
ア. クロアゲハ
イ. ウマオイ
ウ. ツクツクボウシ
エ. オニヤンマ
- ④ 校長先生のブログ中の「b」に入る語句として最も適当なものを次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。
ア. スイカやリンゴなど
イ. 生きたカエルやトカゲなど
ウ. 水中のプランクトンやミミズなど
エ. 昆虫の幼虫や死骸など
- ⑤ 自然界で「食べる・食べられる」の関係になっているのはどの生物ですか。最も適当なものを次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。
ア. AとC イ. BとC ウ. BとE エ. EとF

4 下の各問いに答えなさい。

(1) 天体についての下の各問いに答えなさい。



- ① 上図の星座を何といいますか。
- ② 上図の星座が日本で真夜中に南中するのはいつですか。最も適当なものを次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。
ア. 春分 イ. 夏至 ウ. 秋分 エ. 冬至
- ③ 上図の恒星Aの名前を何といいますか。
- ④ 太陽系最大の惑星で、大部分が水素でできています。半径は地球の約 11 倍で、質量は地球の約 320 倍もあります。この惑星はどれですか。最も適当なものを次のア～キから一つ選び、記号で答えなさい。
ア. 火星 イ. 天王星 ウ. 金星 エ. 木星
オ. 水星 カ. 土星 キ. 海王星
- ⑤ 太陽系で2番目に大きな惑星で、赤道面に、地球からも観測できる大きな環をもっています。この環は岩石や氷の細かい粒が数多く集まったものです。この惑星はどれですか。最も適当なものを④のア～キから一つ選び、記号で答えなさい。

(2) 下の各問いに答えなさい。

- ① 気象庁が「警報」の発表基準をはるかに超える、数十年に一度の大災害が起こると予想される場合に発表し、対象地域の住民の方々に対して最大級の警戒を呼びかけるもの何といいますか。最も適当なものを次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。
ア. 特別警報 イ. 緊急警報 ウ. 避難警報 エ. 大災害警報
- ② ある地層からアンモナイトの化石が発見されました。この地層ができた年代として最も適当なものを次のア～ウから一つ選び、記号で答えなさい。
ア. 古生代 イ. 中生代 ウ. 新生代
- ③ 火山から噴出される物質の中に「火山ガス」と呼ばれるものがあります。この火山ガスに最も多く含まれる物質は何ですか。最も適当なものを次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。
ア. 塩化水素
イ. 水蒸気
ウ. 二酸化炭素
エ. 二酸化硫黄
- ④ 火山の地下深くでは、岩石が高温で溶けてどろどろになった物質があります。これを何といいますか。
- ⑤ 「ゲリラ豪雨」と最も関係が深いものを次のア～エから一つ選び、記号で答えなさい。
ア. オゾンホール
イ. 酸性雨
ウ. 乱層雲
エ. ヒートアイランド現象

理 科 (解答用紙) A日程

1

(1)				
①	②	③	④	⑤

(2)				
①	②	③	④	⑤

2

(1)				
①	②	③	④	⑤

(2)				
①	②	③	④	⑤
g	%	g	%	%

3

(1)				
①	②	③	④	⑤
		倍		

(2)				
①	②	③	④	⑤

4

(1)				
①	②	③	④	⑤
座				

(2)				
①	②	③	④	⑤

理 科

受 験 番 号				
------------	--	--	--	--

⑰

※ここには何も書き込まないこと

1	2	3	4	合 計