

2016

理 科

注 意

1. 試験時間は、11:00～11:30の**30分**です。
2. 問題は **①**～**④**の4つです。
3. 解答用紙に、受験番号と氏名を書きなさい。
4. 解答はすべて**解答用紙**に書きなさい。
5. 先生の指示があるまで、問題用紙をあけてはいけません。
6. 問題についての質問はうけつけません。
7. 試験が終わったら、解答用紙を裏返しにしておきなさい。

1 次の各問いに答えなさい。

問1 次の生物の名前を解答用紙の□にカタカナで1字ずつ入れて答えなさい。



(1) □□□



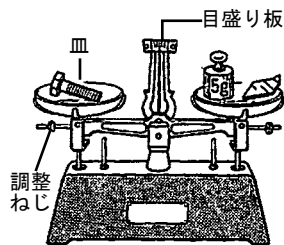
(2) オオ□□□□□□□□



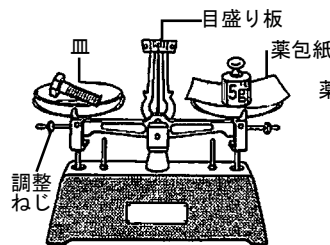
(3) □□□

問2 右利き^{みぎき}の人が上皿てんびんで物の重さをはかる場合、正しいものを次のア～ウから選び記号で答えなさい。

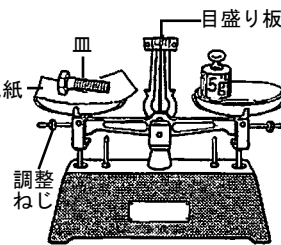
ア



イ



ウ



問3 磁石には、リング状になっているものがあります。この磁石は表、裏のどちらの面でも黒板に貼りつきまして。このリング状の磁石3つを木の板に立てた木の軸に静かに通してみると、図1のようになりました。

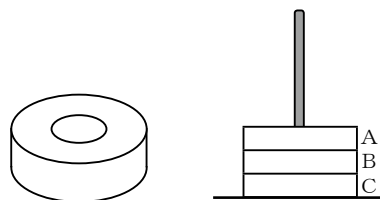


図1

図1の状態から、図2・図3の状態にするには、それぞれどの操作をすればよいですか。次のア～キから2つずつ選び記号で答えなさい。

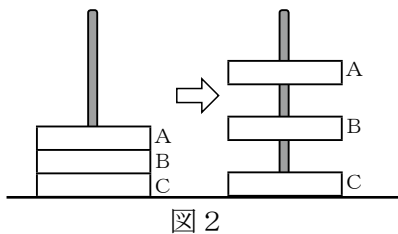


図2

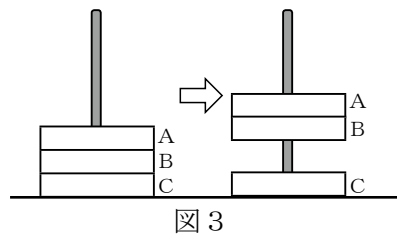


図3

- ア Aだけを裏返す。
- ウ Cだけを裏返す。
- オ BとCを裏返す。
- キ A, B, Cを全て裏返す。

- イ Bだけを裏返す。
- エ AとBを裏返す。
- カ CとAを裏返す。

2 5種類の水溶液A～Eについて、いろいろな実験をおこないました。各実験について問いに答えなさい。

【実験1】 水溶液A～Eをそれぞれ青色リトマス紙に少量つけたときの色の変化を調べました。

表1：【実験1】の結果

	水溶液A	水溶液B	水溶液C	水溶液D	水溶液E
青色リトマス紙の変化	赤くなった	赤くなった	変わらない	変わらない	変わらない

【実験2】 水溶液A 20 cm³に水溶液Cを10 cm³ずつ加えた溶液を、それぞれ赤色リトマス紙と青色リトマス紙につけて色の変化を調べました。

表2：【実験2】の結果

加えた水溶液Cの量	10 cm ³	20 cm ³	30 cm ³	40 cm ³	50 cm ³
赤色リトマス紙の色の変化	変わらない	変わらない	変わらない	変わらない	変わらない
青色リトマス紙の色の変化	赤くなった	赤くなった	赤くなった	赤くなった	変わらない

【実験3】 水溶液A 30 cm³に水溶液Dを10 cm³ずつ加えた溶液を、それぞれ赤色リトマス紙と青色リトマス紙につけて色の変化を調べました。

表3：【実験3】の結果

加えた水溶液Dの量	10 cm ³	20 cm ³	30 cm ³	40 cm ³	50 cm ³
赤色リトマス紙の色の変化	変わらない	変わらない	変わらない	変わらない	変わらない
青色リトマス紙の色の変化	赤くなった	赤くなった	赤くなった	赤くなった	変わらない

【実験4】 水溶液A～Eを少量蒸発皿にとり、ホットプレートで温めて水を蒸発させ、ようすを調べました。

表4：【実験4】の結果

	水溶液A	水溶液B	水溶液C	水溶液D	水溶液E
蒸発皿のようす	何も残らない	液体が残った	固体が残った	何も残らない	固体が残った

【実験5】 水溶液A～Eにアルミニウムを入れ、気体が発生するか観察しました。

表5：【実験5】の結果

	水溶液A	水溶液B	水溶液C	水溶液D	水溶液E
気体	発生した	発生した	発生した	発生しない	発生しない

問1 【実験1】の結果より水溶液Aの性質はどれですか。次のア～ウから1つ選び記号で答えなさい。

ア 酸性 イ 中性 ウ アルカリ性

問2 【実験2】の結果より 15 cm³の水溶液Aに 30 cm³の水溶液Cを加えた水溶液についてリトマス紙で調べた結果として正しいものを、次のア～エから1つ選び記号で答えなさい。

- ア 赤色リトマス紙も青色リトマス紙も色は変わらない。
- イ 赤色リトマス紙は青くなるが、青色リトマス紙は変わらない。
- ウ 赤色リトマス紙は色が変わらないが、青色リトマス紙は赤くなる。
- エ 赤色リトマス紙は青くなり、青色リトマス紙は赤くなる。

問3 10 cm³の水溶液Bに 20 cm³の水溶液Dを加えた溶液を、赤色リトマス紙、青色リトマス紙につけても、ともに色が変わりませんでした。10 cm³の水溶液Bに 35 cm³の水溶液Cを加えた溶液についてリトマス紙で調べた結果とし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 赤色リトマス紙も青色リトマス紙も色は変わらない。
- イ 赤色リトマス紙は青くなるが、青色リトマス紙は変わらない。
- ウ 赤色リトマス紙は色が変わらないが、青色リトマス紙は赤くなる。
- エ 赤色リトマス紙は青くなり、青色リトマス紙は赤くなる。

問4 うすい塩酸と考えられる水溶液は、水溶液A～Eのどれですか。正しいものをA～Eから1つ選び記号で答えなさい。

問5 水溶液Cに当てはまるものを次のア～オから1つ選び記号で答えなさい。

ア さとう水 イ 薄めた酢 ウ 食塩水
エ 水酸化ナトリウム水溶液 オ アンモニア水

問6 【実験5】の結果、水溶液A～Cで発生した気体は何ですか。漢字で答えなさい。

問7 水溶液Eに関して、最もふさわしい文を次のア～オから1つ選び記号で答えなさい。

- ア 水溶液Eに、鉄粉を入れると気体が発生する。
- イ 水溶液Eは、赤色リトマス紙を青くする。
- ウ 水溶液Eは、食塩水である。
- エ 水溶液Eは、二酸化炭素と混ぜると白く濁る。
- オ 水溶液Eは、酸性ではない。

3 日本の活火山について調べました。図1は日本地図（白地図）と縦横10度間隔の緯度線（北緯30度と40度）と経度線（東経130度と140度）と、表1は日本の10個の活火山のおよその位置（緯度経度 所在地）を示しています。

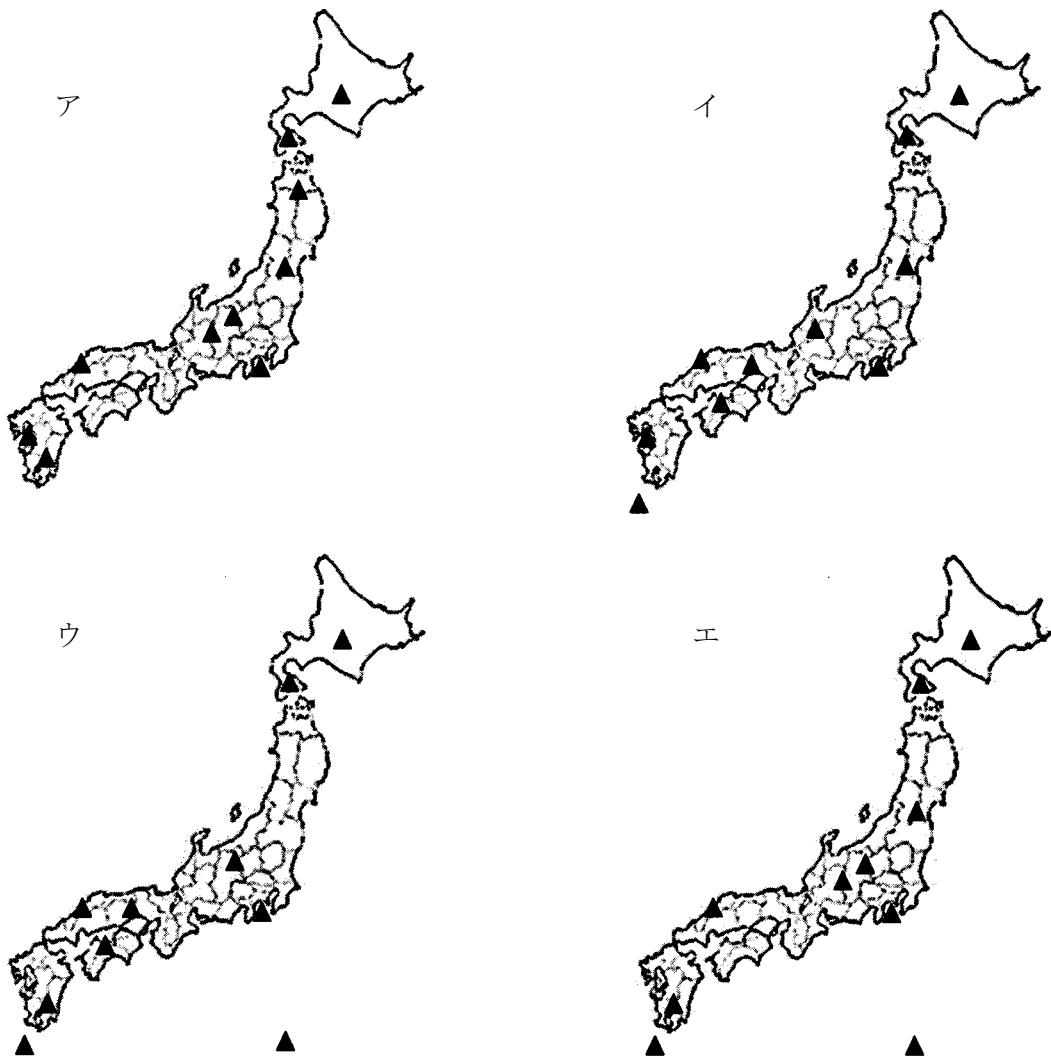


図1

表1

火山名	緯度	経度
十勝岳 (北海道)	北緯 43.4 度	東経 142.7 度
駒ヶ岳 (北海道)	北緯 42.1 度	東経 140.7 度
蔵王山 (東北地方)	北緯 38.1 度	東経 140.5 度
浅間山 (関東・中部地方)	北緯 36.3 度	東経 138.4 度
御嶽山 (中部地方)	北緯 35.8 度	東経 137.5 度
三瓶山 (山陰地方)	北緯 35.1 度	東経 132.6 度
三原山 (伊豆諸島)	北緯 34.7 度	東経 139.4 度
新燃岳 (九州地方)	北緯 31.9 度	東経 130.9 度
伊豆鳥島 (伊豆諸島)	北緯 30.5 度	東経 140.3 度
口永良部島 (九州地方)	北緯 30.5 度	東経 130.2 度

問1 10個の活火山のおよその位置を▲で示した日本地図として、正しいものを次のア～エから1つ選び記号で答えなさい。



問2 次の文は、日本の火山とその分布について説明したものです。まちがっているものを次のア～エから1つ選び記号で答えなさい。

- ア 表1の中の火山の分布は西日本より東日本のほうが多い。
- イ 表1の中の火山はこれまで噴煙を上げるほどの大きな噴火はしていない。
- ウ 日本の火山の分布は日本列島のほぼ中央部に位置する山地に多い。
- エ 火山の中には島の中に存在するものもある。

問3 火山が噴火して起こる出来事や大地の変化について述べた文の中で、まちがっているものを次のア～オから1つ選び記号で答えなさい。

- ア 火口付近から噴煙が上がると頂上に火山灰がたいせきし、しだいに火山が大きくなる。
- イ 海底火山が噴火すると、溶岩が海底に勢いよく流れ出て、巨大な地震が発生する。
- ウ 噴火すると火口付近から高温の水蒸気が出るため、火口付近に立ち入りが禁止される。
- エ 火山島では、民家が火山の近くにあるため、噴火すると人々は島から避難する。
- オ 噴火で流れ出た溶岩が河川の流れを止め、火山の近くに湖ができる。

問4 図2は九州の内陸にある世界有数の規模のカルデラを持つ火山です。火山名とし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 桜島 イ 浅間山 ウ 阿蘇山 エ 雲仙普賢岳



図2

問5 図3，図4は北海道の昭和新山とハワイのキラウエア山です。2つの火山の形の違いについて述べた次の文中の()内に **ある**，**ない**，のどちらか正しい語句を答えなさい。

北海道の昭和新山をつくったマグマは，ハワイのキラウエア山をつくったマグマよりねばりけが()。



図3



図4

問6 日本は世界的にも大変火山の多いところで，昔からこの火山の莫大なエネルギーを利用する方法を考えてきました。その火山のエネルギーを人間が利用する具体的な方法の例を1つ答えなさい。

問7 図5はある火山が噴火した時のものです。噴煙は上空の風に流され，その後，火山灰は地表に降下します。火口付近では図6の○で囲まれた部分に30cm以上の火山灰がつもりました。次の図6の中心の▲を火口としたとき，火山灰の厚さが10cmになる範囲を線で描いて示しなさい。ただし，火山の周辺の地形は平坦で，噴火した時は東から西へ強い風が吹いていたとします。また，図6中の点Aで11cmの火山灰が降りました。



図5

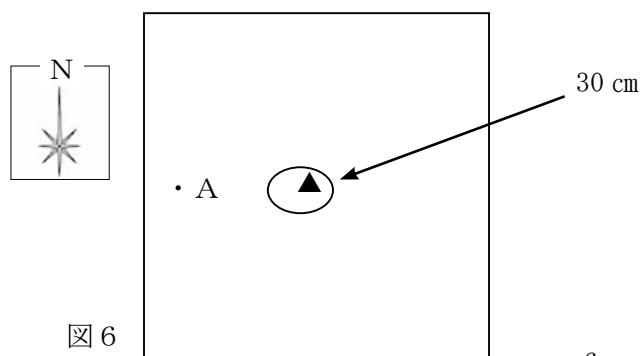


図6

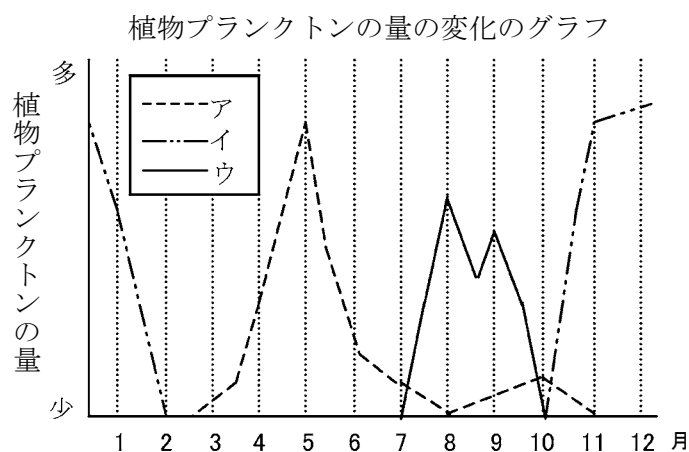
4 ある沼について調査した内容に関する問いに答えなさい。

沼の水質について調査したところ、表1のように季節によって水の色と透明度（水面から見たときに見える深さ）が変化することに気づきました。この変化の原因を調べたところ、池に良く繁殖する3種類の植物プランクトンが原因であるとわかりました。

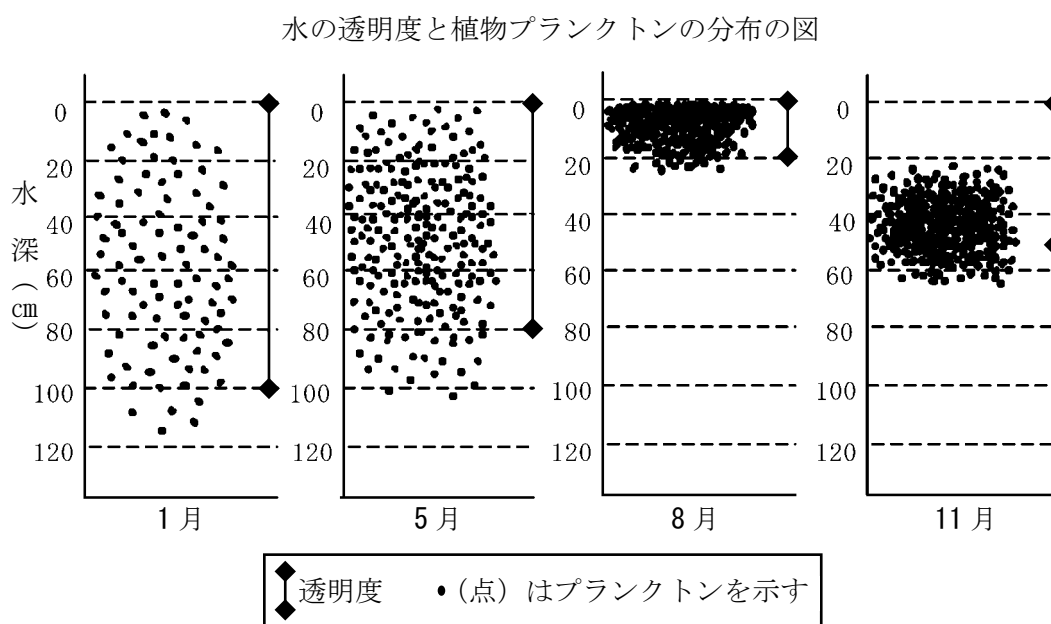
表1

	冬（1月）	春（5月）	夏（8月）	秋（11月）
水の色	薄い茶色	薄い深緑色	濃い緑色	濃い茶色
透明度（cm）	100	80	20	50

【実験1】良く繁殖する3種類（ア～ウ）の植物プランクトンがどのように増えるのかを調べてグラフにしました。



【実験2】透明度とプランクトンの分布の様子を調べて図にしました。



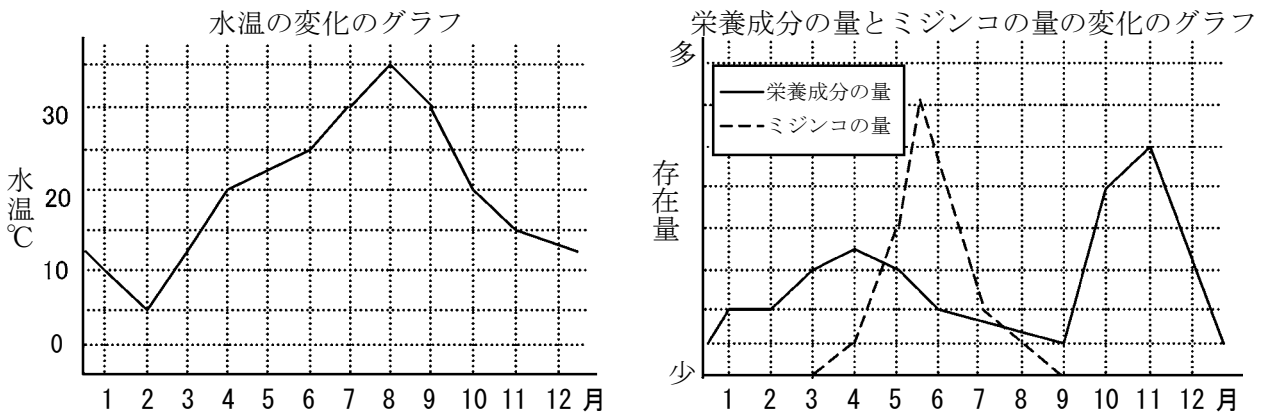
問1 池の水の透明度が最も高くなるのは1月～12月のうち、何月だと考えられるか答えなさい。

問2 表1と【実験1】、【実験2】から、水の色と色の濃さはそれぞれ何によって決まると考えられるか答えなさい。

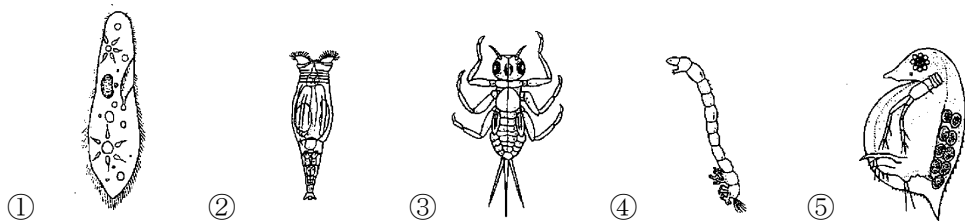
問3 表1と【実験1】、【実験2】から、透明度とプランクトンの関係を示す次の文の(1)～(3)にあてはまる語句を答えなさい。

透明度はプランクトンが浅いところから深いところまで広がっているか、ある深さに集中しているか、ということが影響しています。広がっている場合、プランクトンの(1)が透明度に関係し、集中している場合、集中した(2)が透明度に関係しています。このことから、プランクトンが広がっている場合、(3)が深いところまで届きやすくなるため透明度が高く、集中した場合、(3)が深いところまで届かないため透明度が低くなると考えられます。よって透明度とは、どの深さまで(3)が届くかであるといえます。

【実験3】 3種類の植物プランクトンが季節によって増減する理由を調べるため、水温、植物プランクトンの栄養となる成分(栄養成分)の量と植物プランクトンを食べるミジンコの量を調べてグラフにしました。



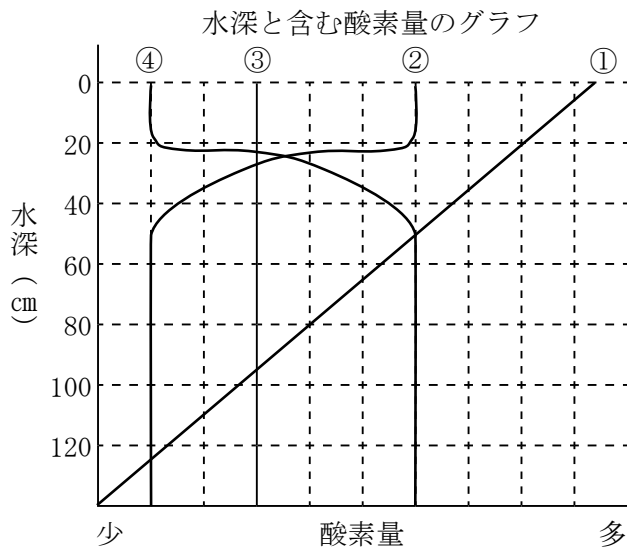
問4 次の①～⑤は池にすんでいた生き物を示しています。この中からミジンコを選び数字で答えなさい。



問5 次の①～⑤の文は、【実験1】と【実験3】から考察した3種類の植物プランクトンの量の変化を説明したものです。①～⑤の文にあてはまるのは、【実験1】のア～ウの3種類のプランクトンのうちどれですか。当てはまるプランクトンをア～ウの記号から選びそれぞれ答えなさい。ただし同じ記号を何回使ってもよいこととします。

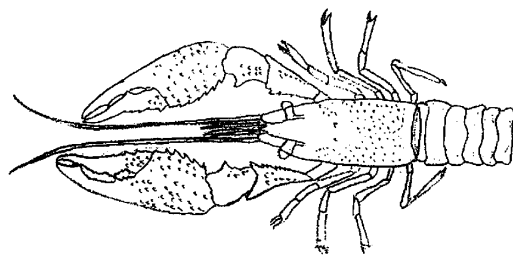
- ① プランクトンは水温の上昇と日照時間の増加とともに増加し始める。
- ② プランクトンは多くの栄養成分を必要とするため、その増加とともに数が増える。
- ③ プランクトンは高温を好み、水温が一定温度以上になると増加する。
- ④ プランクトンはあまり多くの栄養成分を必要としない。
- ⑤ プランクトンはミジンコが好んで食べるため、ミジンコの増加とともに減少した。

問6 8月の昼間にこの池での酸素の量を、水深ごとのグラフにするとどのようなグラフになると考えられますか。正しいものを次の①～④から1つ選び記号で答えなさい。



問7 次の図は、アメリカザリガニの体のつくりを示したものです。尾の先端部分の構造を、解答用紙の図に描きなさい。

アメリカザリガニの図



1

問1	(1)				(2)	オ	オ						
	(3)												
問2			問3	図2	と			図3	と				


□

2

問1		問2		問3		問4	
問5		問6				問7	

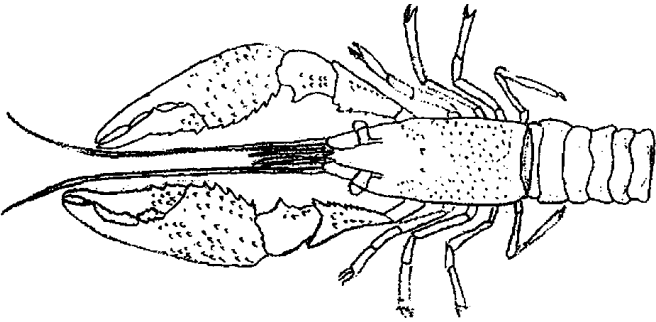
□

3

問1		問2		問3	
問4		問5		問6	
問7	・ A 				

□

4

問1		月	問2	色		濃さ	
問3	(1)			(2)			(3)
問4							
問5	①			②			
	④			⑤			
問6							
問7							

□

受験番号		フリガナ	
		氏名	

得点	
----	--