

平成29年2月1日

平成29年度 第1回午前中学入試 理科

京華女子中学校

【1】次の文を読み、下の各問いに答えなさい。

ミツバチの大量死が、日本をはじめ、ヨーロッパやアメリカなどで、大きな問題になっている。いろいろな原因が考えられているが、稲作などで使用されている、ある種の農薬が、直接的な原因ではないかと言われている。この農薬は、水にとけやすい性質を持っているため、近年では土の中に数年間とどまり、食物をとおして、ミミズや魚、鳥などに影響があるのではないかとされている。

問1 ミツバチとからだのつくりがちがうものを、下の（ア）～（エ）から選び記号で答えなさい。

（ア）トンボ （イ）チョウ （ウ）カブトムシ （エ）ハエ

問2 ミツバチと育ち方がちがうものを、下の（ア）～（エ）から選び記号で答えなさい。

（ア）トンボ （イ）チョウ （ウ）カブトムシ （エ）ハエ

問3 農家にとってミツバチは、ハチミツをとる以外にも大切な役わりを持っています。そのミツバチの役わりを答えなさい。

問4 下線部のように、食物をとおした生物のつながりを何といいますか、答えなさい。

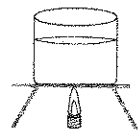
問5 下線部の影響は、ミミズよりも魚、魚よりも鳥に大きくあらわれることが予想されます。その理由を下の（ア）～（エ）から選び記号で答えなさい。

- （ア）食物をとおして、農薬を無害のものに変えられなくなっていくから。
- （イ）食物をとおして、農薬の濃度が高くなっていくから。
- （ウ）食物をとおして、農薬が毒性の強いものに変化するから。
- （エ）食物をとおして、農薬に対するていこう力が弱くなっていくから。

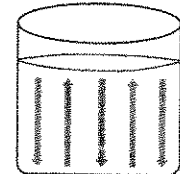
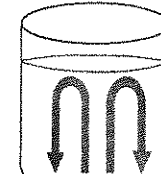
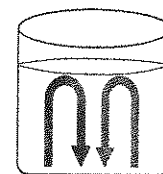
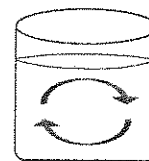
【2】温度について下の各問いに答えなさい。

問1 図1のように、水を入れたビーカーの底の中心を熱しました。水の正しい動きをあらわしているのはどれですか。下の（ア）～（エ）から選び記号で答えなさい。

図1



（ア） （イ） （ウ） （エ）



問2 図2のように30℃の水が入った水そうの中に5℃の水が入った容器と60℃の水が入った容器を入れました。この容器は同じ大きさで、小さく軽いものを使いました。しばらくすると一方はうき、もう一方はしずみました。ういた方の容器に入っていたのはどちらの温度の水ですか。下の（ア）、（イ）から選び記号で答えなさい。

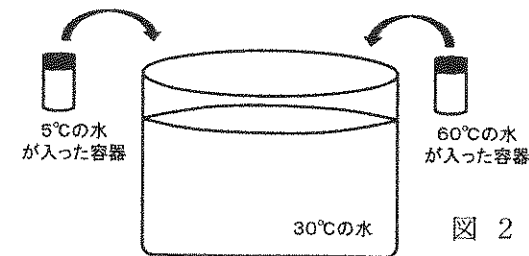


図2

（ア）5℃ （イ）60℃

問3 問2の実験結果になった理由をかんたんに説明しなさい。

平成29年2月1日

# 平成29年度 第1回午前中学入試 理科

京華女子中学校

問4 次の文の(1)～(3)にあてはまるものを下の(ア)～(カ)から選び記号で答えなさい。

寒い日にたき火に当たるとあたたかくなるのは、たき火の熱エネルギーが直接人に届くからである。この熱の伝わりかたを(1)という。これは(2)がない状態でも伝わるという特徴がある。また、この熱は、表面がなめらかでよくみがいてある金属や白い板などに当たると(3)してしまう。

- |        |        |         |
|--------|--------|---------|
| (ア) 空気 | (イ) 水  | (ウ) 反射  |
| (エ) 吸収 | (オ) 放射 | (カ) ぼう張 |

【3】海水をくみ取り、その性質を調べる実験をしました。下の各問いに答えなさい。

問1 海水をくみ取ったところ、小さな海藻や砂が混ざっていました。海水にとけている成分は変わらず、これらの海藻や砂だけをとりぞく方法をかんたんに説明しなさい。

問2 問1の実験をした海水をリトマス紙で調べると、赤色リトマス紙は青色に変化し、青色リトマス紙は変化しませんでした。海水の性質を下の(ア)～(ウ)から選び記号で答えなさい。

- |        |        |           |
|--------|--------|-----------|
| (ア) 酸性 | (イ) 中性 | (ウ) アルカリ性 |
|--------|--------|-----------|

問3 海水の説明として正しいものを下の(ア)～(エ)から選び記号で答えなさい。

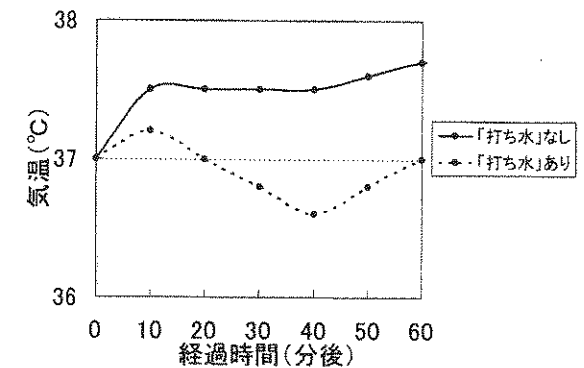
- (ア) 食塩水と同じ成分だけでできている。  
 (イ) B T B 溶液を加えると青色に変化する。  
 (ウ) 蒸発させると何も残らない。  
 (エ) 塩酸と同じ性質を持つ。

問4 近年、海水の性質はだんだんと変化していると言われています。次の文はその原因について説明しています。(1)、(2)にあてはまるものを下の(ア)～(カ)から選び記号で答えなさい。

物を燃やしたときに発生する気体である(1)が水にとけた水よう液は、(2)の性質をもつ。工場などからだされる(1)の量は世界的に増加しているため、海水にとけこむ量も増加し、海水の性質が変化しつつある。

- |        |        |           |
|--------|--------|-----------|
| (ア) 酸素 | (イ) 窒素 | (ウ) 二酸化炭素 |
| (エ) 酸性 | (オ) 中性 | (カ) アルカリ性 |

【4】夏の暑さをやわらげる方法として、地面に水をまく「打ち水」があります。「打ち水」の効果を調べるため、校庭の半分には「打ち水」をし、もう半分には「打ち水」をしないで地面近くの温度変化を10分ごとに測ると、右のようなグラフになりました。



問1 グラフからわかることを下の(ア)～(エ)から選び記号で答えなさい。

- (ア) 「打ち水」をすると3℃以上温度が下がる。  
 (イ) 「打ち水」をした効果はおよそ30分後からでる。  
 (ウ) 「打ち水」をした場合としない場合の温度差は時間がたっても変わらない。  
 (エ) 「打ち水」をしたときは、およそ40分後に温度が一番低くなる。

問2 「打ち水」で温度が下がった理由を、下の(ア)～(エ)から選び記号で答えなさい。

- (ア) 水が地面の熱を吸収しながら気体に変化したため。  
 (イ) 水が地面の熱と一しょに地中にしみこんだため。  
 (ウ) 水が氷に変化し、地面を冷やしたため。  
 (エ) 水から冷たい風がふき出すため。

平成29年2月1日

平成29年度 第1回午前中学入試 理 科

京 華 女 子 中 学 校

問3 「打ち水」と同じような理由で温度を下げるものを下の(ア)～(エ)から選び記号で答えなさい。

(ア) 氷水の中に手を入れると冷たい。

(イ) アルコール消毒をすると手がひんやりする。

(ウ) 日かげがすずしい。

(エ) 冷蔵庫<sup>れいぞうこ</sup>に入れておいた皿をさわると冷たい。

問4 「打ち水」をした場所の湿度<sup>しつど</sup>は、「打ち水」をしなかった場所の湿度と比べて、どのようなと思いますか。下の(ア)～(ウ)から選び記号で答えなさい。

(ア) ほとんど変わらない      (イ) 高くなる      (ウ) 低くなる

問5 問4のように答えた理由をかんたんに説明しなさい。

平成29年2月1日

平成29年度 第1回午前中学入試 理 科

京 華 女 子 中 学 校

|     |              |     |      |  |    |  |    |  |
|-----|--------------|-----|------|--|----|--|----|--|
| 出身校 | 区<br>市立<br>私 | 小学校 | 受験番号 |  | 氏名 |  | 得点 |  |
|-----|--------------|-----|------|--|----|--|----|--|

|     |    |     |  |     |  |     |  |  |
|-----|----|-----|--|-----|--|-----|--|--|
| 【1】 | 問1 |     |  |     |  |     |  |  |
|     | 問2 |     |  |     |  |     |  |  |
|     | 問3 |     |  |     |  |     |  |  |
|     | 問4 |     |  |     |  |     |  |  |
|     | 問5 |     |  |     |  |     |  |  |
| 【2】 | 問1 |     |  |     |  |     |  |  |
|     | 問2 |     |  |     |  |     |  |  |
|     | 問3 |     |  |     |  |     |  |  |
|     | 問4 | (1) |  | (2) |  | (3) |  |  |
| 【3】 | 問1 |     |  |     |  |     |  |  |
|     | 問2 |     |  |     |  |     |  |  |
|     | 問3 |     |  |     |  |     |  |  |
|     | 問4 | (1) |  | (2) |  |     |  |  |
| 【4】 | 問1 |     |  |     |  |     |  |  |
|     | 問2 |     |  |     |  |     |  |  |
|     | 問3 |     |  |     |  |     |  |  |
|     | 問4 |     |  |     |  |     |  |  |
|     | 問5 |     |  |     |  |     |  |  |