

平成21年度

《第2回試験》

理 科

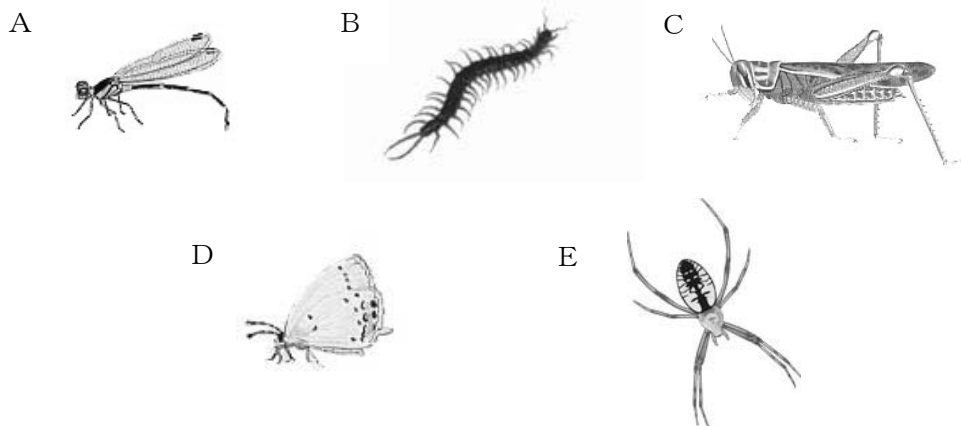
時間30分、50点満点

受験上の注意

1. 解答用紙には、受験番号・氏名を記入してください。
2. 解答は、解答用紙の所定のところに記入してください。記入方法を誤ると得点になりません。
3. 試験終了の合図とともに、解答用紙・問題用紙とも提出してください。

郁文館中学校

1 次の図のA～Eは家の裏庭で見つけた生物です。下の(1)～(6)の各問いに答えなさい。



(1) 下の文はこん虫のからだのつくりについて述べたものです。文中の(①)、(②)にあてはまる語句や数字は何ですか。次の(ア)～(カ)の中から正しいものをそれぞれ1つずつ選び、その記号で答えなさい。

「こん虫のからだは(①)の3つの部分からなり、普通(②)本の^{しよつかく}触角を持っている。」

- (ア) 頭・腹・足 (イ) 頭・首・腹 (ウ) 頭・胸・腹
(エ) 1 (オ) 2 (カ) 3

(2) 図のA～Eの中でこん虫でないものはどれですか。次の(ア)～(オ)の中から正しい組み合わせを1つ選び、その記号で答えなさい。

- (ア) AとD (イ) CとD (ウ) CとE (エ) AとB (オ) BとE

(3) 生物には食べ物によって適した口の形があります。図のCの口のはたらきを説明しているものはどれですか。次の(ア)～(オ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

- (ア) ストローのような形になっていて、花のみつを吸う。
(イ) いろいろなものをなめて、こすり取る。
(ウ) 歯を使って、すりつぶす。
(エ) 木などにさして、樹液を吸う。
(オ) 大あごが発達していて、草をかみ切る。

(4) 図のCは、幼虫からさなぎにならずに成虫になります。その成長の仕方を何と呼んでいますか。次の(ア)～(オ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

- (ア) 無変態 (イ) 不完全変態 (ウ) 完全変態 (エ) 不完全変化 (オ) 完全変化

(5) 図のEは他の生物とは異なる独特の呼吸器官を持つことが知られています。その呼吸器官は何と呼ばれていますか。次の(ア)～(オ)の中から正しいもの1つを選び、その記号で答えなさい。

(ア) 肺 (イ) 口 (ウ) えら (エ) 書肺 (オ) 皮ふ

(6) こん虫を主に食べている生物は何ですか。次の(ア)～(オ)の中から正しいもの1つを選び、その記号で答えなさい。

(ア) セミ (イ) クワガタムシ (ウ) アゲハチョウ (エ) カマキリ (オ) ミミズ

- 2 水酸化ナトリウム水よう液、アンモニア水、炭酸水、食塩水、塩酸の5種類の水よう液が①～⑤の番号をつけたビーカーにそれぞれ入っています。ビーカーの中の水よう液が何であるかを調べるために、次の実験1～3を行いました。下の(1)～(6)の各問いに答えなさい。

[実験1]

①～⑤の水よう液を少量とり、リトマス紙の色の変化を調べました。①、②の水よう液では赤色のリトマス紙が青色に、③、⑤の水よう液では青色のリトマス紙が赤色に変化しました。また、④の水よう液では赤、青色のリトマス紙のどちらも変化しませんでした。

[実験2]

①～⑤の水よう液を試験管に少量とり加熱しました。発生した気体にリトマス紙を近づけ、色の変化を調べたところ、②の水よう液からの気体では赤色のリトマス紙が青色に、③の水よう液からの気体では青色のリトマス紙がうすい赤色に、⑤の水よう液からの気体では青色のリトマス紙が赤色に変化しました。また、①、④の水よう液では加熱後に、試験管の底に白い固体が残りました。

[実験3]

③の水よう液から発生する気体を集めて、「ある水よう液」に通したところ、「ある水よう液」は白くにごりました。

[実験4]

試験管の中に①と⑤の水よう液を同じ量とり、それらを加えてよくかき混ぜました。その水よう液にリトマス紙をつけて色の変化を調べたところ、赤、青色のリトマス紙のどちらも変化しませんでした。

- (1) ①の水よう液は何性ですか。次の(ア)～(ウ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

(ア) 中性 (イ) アルカリ性 (ウ) 酸性

- (2) [実験2]において、③の水よう液から発生した気体を試験管に集めて火のついた線香を入れると、火のついた線香はどうなりますか。次の(ア)～(ウ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

(ア) 消える (イ) おだやかに燃える (ウ) 激しく燃える

- (3) [実験3] で用いた「ある水よう液」は何ですか。漢字3文字で答えなさい。

- (4) 問題文中の5種類の水よう液をそれぞれ試験管にとり、スチールウール(鉄を毛のように細くしたもの)を入れました。気体が激しく発生するのはどれですか。その名前を答えなさい。

(5) [実験4] の反応を何と呼びますか。次の (ア) ~ (エ) の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

(ア) 結晶 (イ) 分解 (ウ) 中和 (エ) 蒸発

(6) [実験4] で得られた水よう液を蒸発ざらにとり加熱し、水分を完全に除いたところ白い固体が残りました。この固体は何ですか。次の (ア) ~ (エ) の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

(ア) 食塩 (イ) 炭酸カルシウム (ウ) 炭酸ナトリウム (エ) 水酸化ナトリウム

3 下の(1)～(6)は岩石のでき方について述べたものです。できた岩石は何と呼ばれていますか。次の(ア)～(ク)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

- (1) マグマが地下の深いところで、ゆっくり冷やされてできた。
- (2) マグマが地表にふき出し冷やされたり、地表近くで急に冷やされてできた。
- (3) 海の生物の死がいがたくさん積もってできた。
- (4) 海の底につもったどろが、あとから積もった地層の重みで固まってできた。
- (5) 流れる水のために運ばれてきた小石が、砂やどろといっしょに固まってできた。
- (6) 流れる水のために運ばれてきた砂が、二枚貝などといっしょに固まってできた。

- (ア) 石灰岩 (イ) 泥岩 (ウ) 砂岩 (エ) れき岩 (オ) げんぶ岩
- (カ) 花こう岩 (キ) ぎょう灰岩 (ク) ねんばん岩

4 2つの電池と3つの^{まめ}豆電球を使って回路をつくり、実験を行いました。ただし、電池と豆電球はすべて同じものとし、下の(1)～(6)の各問いに答えなさい。

(1) 図1の回路をつくりました。3つの豆電球A、B、Cの明るさはどのようにになりますか。次の(ア)～(オ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

- (ア) AとBは同じ明るさで、Cよりも明るい。
- (イ) AとBは同じ明るさで、Cよりも暗い。
- (ウ) Aが最も明るく、次にBが明るく、Cが最も暗い。
- (エ) Cが最も明るく、次にBが明るく、Aが最も暗い。
- (オ) A、B、Cはすべて同じ明るさ。

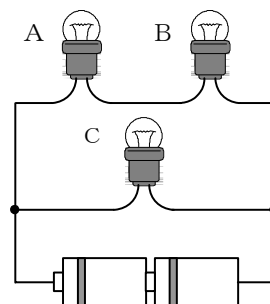
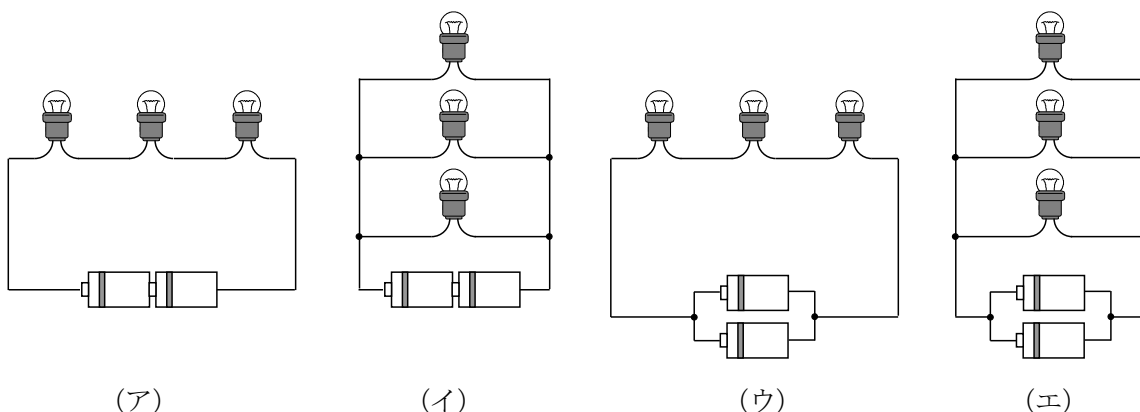


図1

(2) 3つのすべての豆電球が、図1の豆電球Aと同じ明るさになる回路はどれですか。次の(ア)～(エ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。



(3) 図2のように、P点とQ点の間の導線を切り、別のものでも置きかえました。豆電球が再びつくものはどれですか。次の(ア)～(カ)の中から正しいものを2つ選び、その記号で答えなさい。

- | | |
|-------------|--------------|
| (ア) 鉄のくぎ | (イ) ガラス棒 |
| (ウ) わりばし | (エ) ストロー |
| (オ) セロハンテープ | (カ) アルミニウムはく |

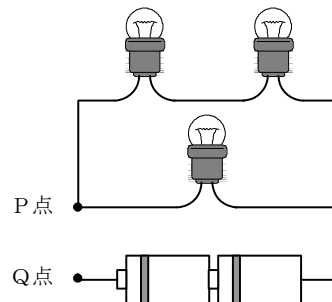


図2

- (4) 図3のように、鉄くぎを入れたストローのまわりにエナメル線を巻いて電磁石をつくり、P点とQ点につなぎました。くぎの頭（平らな部分）は何極になりますか。N極かS極かで答えなさい。

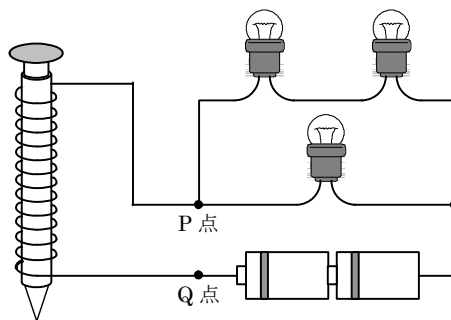


図3

- (5) 長さ48cmの棒の両はしに同じ重さの2つの棒磁石をとりつけ、棒の真ん中にひもをつけて天びんをつくりました。図4のように、天びんの右の棒磁石に図3の電磁石を近づけたところ天びんがかたむいたので、ひもの位置を棒の真ん中から右に8cmずらし、天びんを水平につり合わせました。天びんの右の棒磁石の下側は何極になりますか。次の(ア)～(エ)の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。ただし、ひもと棒の重さは考えないものとします。

- (ア) 棒磁石は電磁石と引き合っているの
で、下側がN極である。
(イ) 棒磁石は電磁石と引き合っているの
で、下側がS極である。
(ウ) 棒磁石は電磁石に反発しているの
で、下側がN極である。
(エ) 棒磁石は電磁石に反発しているの
で、下側がS極である。

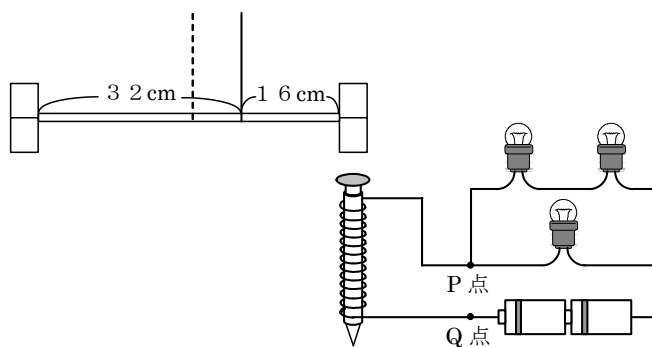


図4