

## 2024年度 樟蔭中学校 入試 解答解説 【理科】

### 【1】物理分野 電磁石

- (1)(2)②のようなつなぎ方を直列つなぎ、③のようなつなぎ方を並列つなぎという。
- (3)②は電池が直列につないでいるため2となる。③は電池が並列につないでいるため、流れる電流の大きさは①と同じで1となる。
- (4)流れる電流の大きさが同じであるため、2つの電池を使用した③のほうが長い時間光り続けることができる。
- (5)導線をらせん状にまいたものをコイルという。
- (6)クリップのつく数は同じであることから、コイルに流れる電流の大きさが同じになる。そのためには、電池を並列つなぎにしなければならない。
- (7)調べたい条件以外の条件をすべてそろえる必要があるため、かん電池の数が同じ⑦と比べる。
- (8)コイルのまき数をふやすと、電磁石の強さは強くなる。そのため、⑦のほうがクリップのつく数は少ない。
- (9)クリップが多くついたことから、流れる電流の大きさが大きくなっているため、直列つなぎと考えられる。

### 【2】化学分野 水よう液

- (1)B アルカリ性の水よう液をつけると、赤色のリトマス紙が青くなる。  
C 中性の水よう液をつけても、赤色リトマス紙と青色リトマス紙に変化はない。  
D 酸性の水よう液をつけると、青色のリトマス紙が赤くなる。
- (2)BTB 水よう液は中性で緑色、アルカリ性で青色、酸性で黄色である。
- (3)アンモニア水と塩酸にはにおいのある気体をとけているためにおいがある。
- (4)固体が溶けている水よう液は、水酸化カルシウムが溶けている石かい水と、食塩水である。アンモニア水、塩酸、炭酸水には気体が溶けている。
- (5)石灰水に二酸化炭素を加えると炭酸カルシウムができるため白くにごる。
- (6)実験結果から A は食塩水、B はアンモニア水、C は水、D は塩酸、E は炭酸水、F は石かい水。

### 【3】生物分野 動物のふえ方

- (1)①②おすのメダカはせびれに切れこみがあり、めすのメダカはしりびれの後ろが短いことから判別できる。  
③④めすの産んだ卵とおすの出す精子が結びつくことで育ち始める。約12日で子が卵からかえる。  
⑤～⑩卵と精子が結びついて受精卵となる。  
母親のおなかの中のたい児がいるところを子宮といい、たい児は羊水という液体で、しよげきから守られている。母親の体内では、たいばんからへその緒を通して養分などを受け取り、いらぬものをわたしている。
- (2)(3)ヒトの卵の直径は、約0.12mm。メダカの卵の直径は、約1～1.5mmである。
- (4)卵と精子が結びつくことを受精という。

### 【4】地学分野 気象

- (1)日本付近では雲は西から東に移動することが多いため、②→①→③と並べ替えることができる。
- (2)日本の気象えい星の名前はひまわりである。
- (3)気象観測システムのことをアメダスという。
- (4)黒っぽいくもが増えてくると、天気にくずれて雨がふることが多い。
- (5)日本付近では、天気は西から東にうつりかわることが多い。
- (6)「晴れ」か「くもり」かは、空をおおう雲の量で決めている。空全体の広さを10として、空をおおう雲の量が0～8が「快晴および晴れ」、9～10が「くもり」。