

平成 27 年度入試

第 1 回

## 理科・社会

- ・ ① ②が理科の問題、③ ④が社会の問題です。
- ・ すべての問題に解答してください。
- ・ 理科が50点満点、社会が50点満点です。
- ・ 試験時間は理科、社会あわせて40分間です。
- ・ 解答欄、解答のしかた等でわからない事があれば、質問してください。

2 / 1 実施

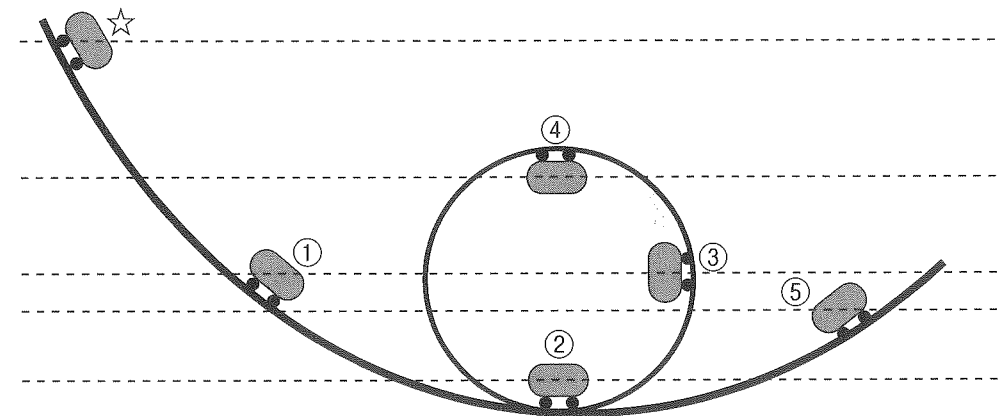
文京学院大学女子中学校

1 次の問いに答えなさい。

(1) 2.5%の食塩水を 400 g つくるには、水が何 g 必要ですか。

(2) 下の図のように、台車が☆の位置からはやさ 0 で、レールの上を ① から ⑤ の各地点を通過しました。ただし、図の点線は台車の高さを示し、① と ③ は同じ高さである。各地点の台車のはやさを、はやい順に並べたものを次のア～オの中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア ① > ② > ③ > ④ > ⑤
- イ ② > ⑤ > ① = ③ > ④
- ウ ④ > ① = ③ > ⑤ > ②
- エ ⑤ > ③ > ② = ④ > ①
- オ ⑤ > ④ > ③ > ② > ①



(3) 地球上で ① の位置にいる人が、② の月を見たとき、そのときの時間、方角、見える高さ、月の形として正しいものはどれか。次の各< >の中から 1 つずつ選び、記号で答えなさい。

<時間>

ア 明け方    イ 昼間    ウ 夕方    エ 真夜中

<方角>

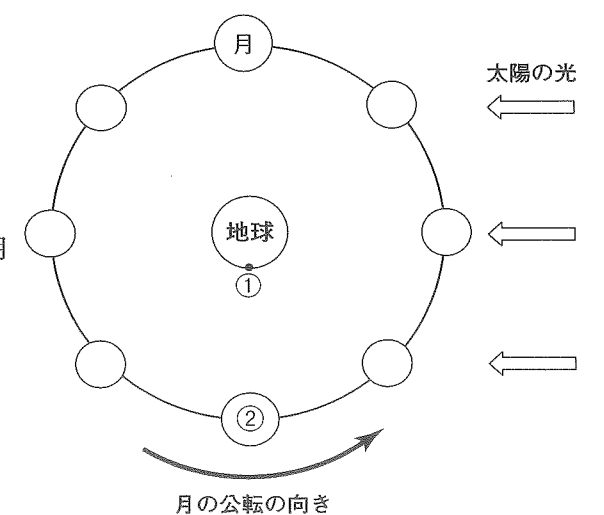
オ 東    カ 西    キ 南    ク 北

<見える高さ>

ケ 低い    コ 高い

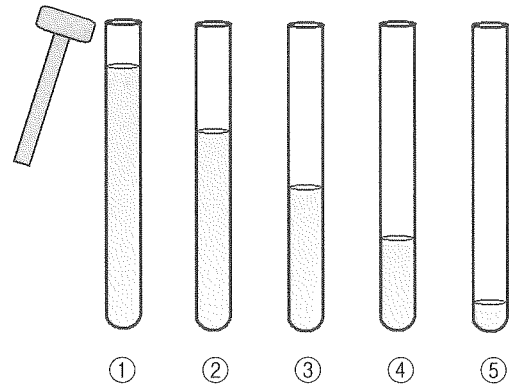
<月の形>

サ 三日月    シ 上げんの月    ス 満月  
セ 下げんの月

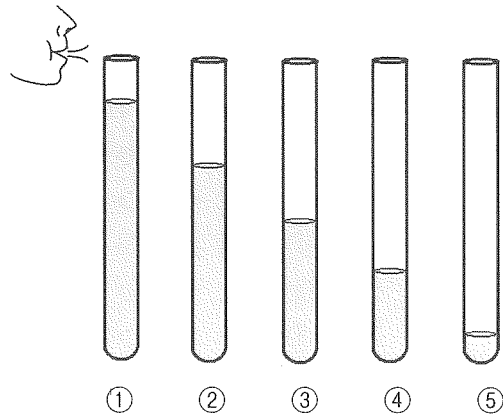


(4) 音の高さは、1秒間にしん動する回数であるしん動数によって変わります。そこで、水の量がちがう、①～⑤の試験管5本を用意し、下の図に示す2つの方法で音を出す実験をしました。

方法1 試験管のふちをそれぞれたたく



方法2 試験管の口をそれぞれふく



問1 方法1と2で、試験管から出た音が高い順に①～⑤をそれぞれ並びかえなさい。  
問2 方法1と2から出た音は、しん動のようすがそれぞれちがいます。次の文章の(1)～(4)に入る組み合わせとして正しいものを、表のア～クの中から1つ選び、記号で答えなさい。

方法1では、(1)がしん動することにより音が出て、水の量が少ないほど、しん動数が(2)になります。  
方法2では、(3)がしん動することにより音が出て、水の量が多いほど、しん動数が(4)になります。

|   | (1)     | (2) | (3)     | (4) |
|---|---------|-----|---------|-----|
| ア | 試験管内の空気 | 大きく | 試験管     | 大きく |
| イ | 試験管内の空気 | 大きく | 試験管     | 小さく |
| ウ | 試験管内の空気 | 小さく | 試験管     | 大きく |
| エ | 試験管内の空気 | 小さく | 試験管     | 小さく |
| オ | 試験管     | 大きく | 試験管内の空気 | 大きく |
| カ | 試験管     | 大きく | 試験管内の空気 | 小さく |
| キ | 試験管     | 小さく | 試験管内の空気 | 大きく |
| ク | 試験管     | 小さく | 試験管内の空気 | 小さく |

(5) 平成25年11月ごろから始まった海底火山の活動によって、東京都にもっとも新しく生じた島の名前を何と言うか答えなさい。

2 だ液のはたらきを調べる実験を行いました。次の各問いに答えなさい。

【実験】

でんぷんのりをつくり、それを6本の試験管に同量ずつ入れました。その後、次のような試験管1～6をつくり、20分置いてから、それぞれの試験管にヨウ素液を加えて反応をみました。ただし、試験管に入れた水またはだ液は、それぞれ2cmとする。

- 試験管1 水を加え、0℃にする。
- 試験管2 だ液を加え、0℃にする。
- 試験管3 水を加え、35℃にする。
- 試験管4 だ液を加え、35℃にする。
- 試験管5 水を加え、90℃にする。
- 試験管6 だ液を加え、90℃にする。

- (1) ヨウ素液の色が変わらなかったのはどの試験管ですか。試験管1～6の中からすべて選び、番号で答えなさい。
- (2) (1)で、ヨウ素液の色が変わった試験管について、ヨウ素液の色は何色に変わりましたか。
- (3) だ液のほかに、水を入れた試験管を用意するのはなぜですか。もっとも正しいものを、次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア でんぷんの変化が、水のみのはたらきで起こることを確かめるため。
- イ でんぷんの変化が、だ液のみのはたらきで起こることを確かめるため。
- ウ でんぷんの変化が、水とだ液のどちらのはたらきでも起こることを確かめるため。
- エ でんぷんの変化が、水のはたらきやだ液のはたらき以外の理由で起こることを確かめるため。

- (4) だ液がもっとも良くはたらく温度があることを確かめるためには、どの試験管を比べますか。試験管1～6の中からすべて選び、番号で答えなさい。
- (5) 私たちの体のつくりについて、正しい説明を次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア かん臓では、酸素を体中に運ぶために、たくさんの赤血球を作っている。
- イ じん臓には、体にとって毒となるアンモニアを<sup>たし</sup>によう素に変えるはたらきがある。
- ウ 脂肪は、小腸でたん汁のはたらきによって分解されて、毛細血管に吸収される。
- エ もっとも酸素を多くふくんでいる血液が流れているのは、肺静脈である。

平成 27 年度入試

第 1 回

理科 解答用紙

|    |  |
|----|--|
| 得点 |  |
|----|--|

|      |  |    |  |
|------|--|----|--|
| 受験番号 |  | 氏名 |  |
|------|--|----|--|

1

|     |      |      |         |       |   |   |
|-----|------|------|---------|-------|---|---|
| (1) | g    |      |         |       |   |   |
| (2) |      |      |         |       |   |   |
| (3) | 《時間》 | 《方角》 | 《見える高さ》 | 《月の形》 |   |   |
| (4) | 問 1  | 方法 1 | →       | →     | → | → |
|     |      | 方法 2 | →       | →     | → | → |
|     | 問 2  |      |         |       |   |   |
| (5) |      |      |         |       |   |   |

2

|     |  |
|-----|--|
| (1) |  |
| (2) |  |
| (3) |  |
| (4) |  |
| (5) |  |