

2019年度 第1回午前

2019年2月1日実施

## 京華中学校 入学試験問題 理 科

- 1 平成30年の6月下旬から9月上旬にかけて、日本の各地で記録的な<sup>もろし</sup>猛暑や<sup>ごうう</sup>豪雨にみまわれました。次の文を読み、下の問いに答えなさい。

6月28日から7月8日にかけて、岡山県や広島県などの西日本を中心に全国的に記録的な大雨が降り続き、①河川が<sup>はんらん</sup>氾濫して堤防が<sup>けつかい</sup>決壊したため非常に大きな被害を受けたところがあり、『平成30年7月豪雨』と名付けられました。

また、東京のように6月下旬から8月末までの長期間、日中の最高気温が30℃を超える（A）が続いたところも全国的に多く見られました。中には最高気温が35℃を超える（B）が連続したところもあり、②7月23日には埼玉県熊谷市で日本の最高気温を更新し、青梅市でも東京都内として初めて40℃を超える気温を記録しました。このような日には、何かのきっかけで大気の状態が不安定になり、『ゲリラ豪雨』と呼ばれる局地的な集中豪雨が、突発的に発生することもありました。

8月に入ってから次々と台風が発生し、8月下旬から9月上旬にかけて、③非常に強い台風に発達した20号と21号が、徳島県から兵庫県に上陸して日本海に抜けるほぼ同じコースをたどりました。この2つの台風は阪神地方を中心に、関東から北海道にいたる広い範囲に、暴風や大雨による被害をおよぼしました。特に台風21号はすさまじく、大阪の方では最大瞬間風速が秒速50mを超える暴風にみまわれ、家の屋根などが吹き飛ばされたり、自動車が横転したりするなどの被害が数多く発生しました。それだけではなく、台風接近が満潮と重なったため（C）となり、大阪湾を中心とした港や埋め立て地、海上空港が海水で浸水し、台風が通過した後もその被害が長引きました。

問1 文中の（A）～（C）に適する語を、次のア～キから選び、記号で答えなさい。

ア 高潮      イ 液状化      ウ 津波      エ 洪水      オ 真夏日      カ 猛暑日      キ 夏日

問2 下線部①を何といいますか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 高潮      イ 液状化      ウ 津波      エ 洪水

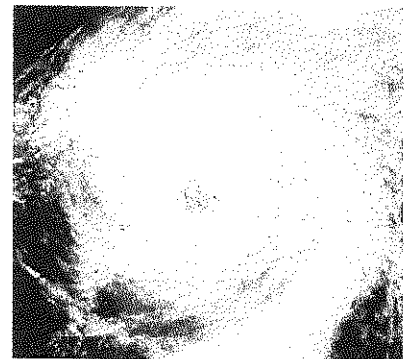
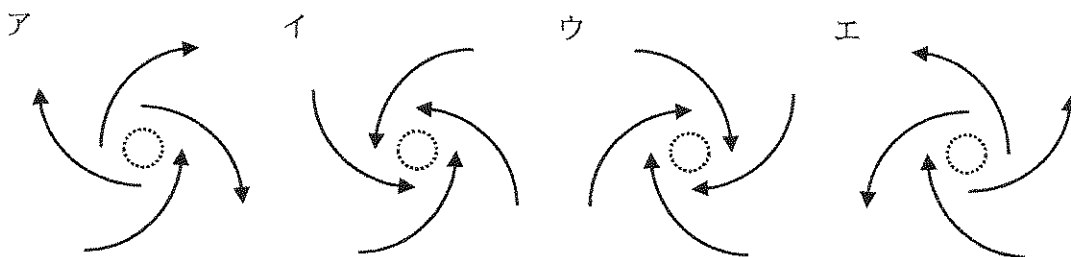
問3 下線部②で記録した日本の最高気温を、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 40.1℃      イ 40.8℃      ウ 41.1℃      エ 42.1℃

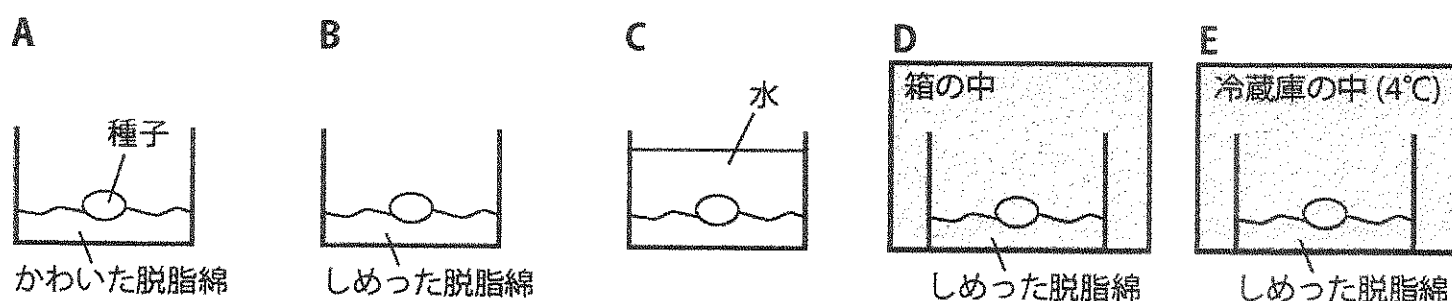
問4 下線部③の非常に強い台風についての説明で、最も適当なものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 中心気圧が非常に低く、中心付近の風速がきわめて速い。  
 イ 中心気圧が非常に低く、中心付近の雨量がきわめて多い。  
 ウ 中心気圧が非常に高く、中心付近の風速がきわめて速い。  
 エ 中心気圧が非常に高く、中心付近の雨量がきわめて多い。

問5 右の図は、台風を人工衛星から撮影したものです。このとき地上付近の、台風の目のまわりに吹く風の向きを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



- 2 図A～Eのように、ある植物の種子を脱脂綿の上に置き、いくつかの条件で育てたところ、図のB、Dで芽が出てきました。下の問いに答えなさい。ただし、図A～Dの温度は約20℃に保たれており、図D、Eでは種子に光を当てないように箱の中に入れ、さらにEは冷蔵庫の中に入れました。



- 問1 種子から芽が出ることを何といいますか。漢字2文字で答えなさい。
- 問2 この種子から芽が出るために「水」が必要であることは、図のどれとどれを比べればわかりますか。A～E から2つ選び、記号で答えなさい。
- 問3 この種子から芽が出るために「適切な温度」が必要であることは、図のどれとどれを比べればわかりますか。A～E から2つ選び、記号で答えなさい。
- 問4 この種子から芽が出るために「空気」が必要であることは、図のどれとどれを比べればわかりますか。A～E から2つ選び、記号で答えなさい。
- 問5 種子が芽を出すためには、空気に含まれているある気体が必要です。この気体の名称として、最も適当なものを次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア 二酸化炭素      イ 水素      ウ 窒素      エ 酸素      オ ヘリウム
- 問6 種子が芽を出すためのエネルギー源は何ですか。最も適当なものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア 種子が取りこんだ気体      イ 種子に蓄えられた養分      ウ 根から取りこんだ水      エ 光合成

- 3 金属の一部を熱したときの熱の伝わりやすさを熱伝導率といい、その値が大きいほど、熱が伝わりやすい物質だといえます。また、体積1 cm<sup>3</sup>あたりの重さを密度といい、その値が大きいほど、同じ大きさのかたまりを手を持ったときに重いと感じます。次の表は、鉄・アルミニウム・銅の熱伝導率と密度の値をまとめたものです。この3つの金属について、下の問いに答えなさい。

| 金属   | 鉄   | アルミニウム | 銅   |
|------|-----|--------|-----|
| 熱伝導率 | 83  | 236    | 403 |
| 密度   | 7.9 | 2.7    | 9.0 |

- 問1 金属を熱したとき、どのように熱が伝わりますか。最も適当なものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
- ア 対流により、加熱部分の上部に向かって伝わっていく。  
イ 加熱部分の近いところから伝わっていく。  
ウ 熱伝導率が低い金属は対流によって伝わっていく。  
エ 密度が大きい金属ほどはやく伝わっていく。
- 問2 100 gの金属を水100 cm<sup>3</sup>の入ったメスシリンダーに沈めたら、目盛りは137 cm<sup>3</sup>に増えました。この金属を、3つの中から1つ選びなさい。
- 問3 100 gの体積を比較したとき、鉄、アルミニウム、銅を、体積が大きい順に並べなさい。
- 問4 大きさ、形が同じ鍋に、同じ量の水を入れて同じ条件で熱したとき、最もはやく沸騰するのは、鉄、アルミニウム、銅のどれでできた鍋ですか。
- 問5 かたいアイスクリームをかき取るスプーンには、軽くて熱伝導率が高い金属が適しています。このスプーンに適さない金属を、3つの中から1つ選びなさい。

- 4 図1～3のように長さ100 cm の一様な棒を2本のひもで天井からつり下げ、50 g のおもりに糸をつけて棒につり下げました。このとき、ひも①、②にかかる力はそれぞれ何 g ですか。ただし、棒、ひも、糸の重さは考えないものとします。

図1

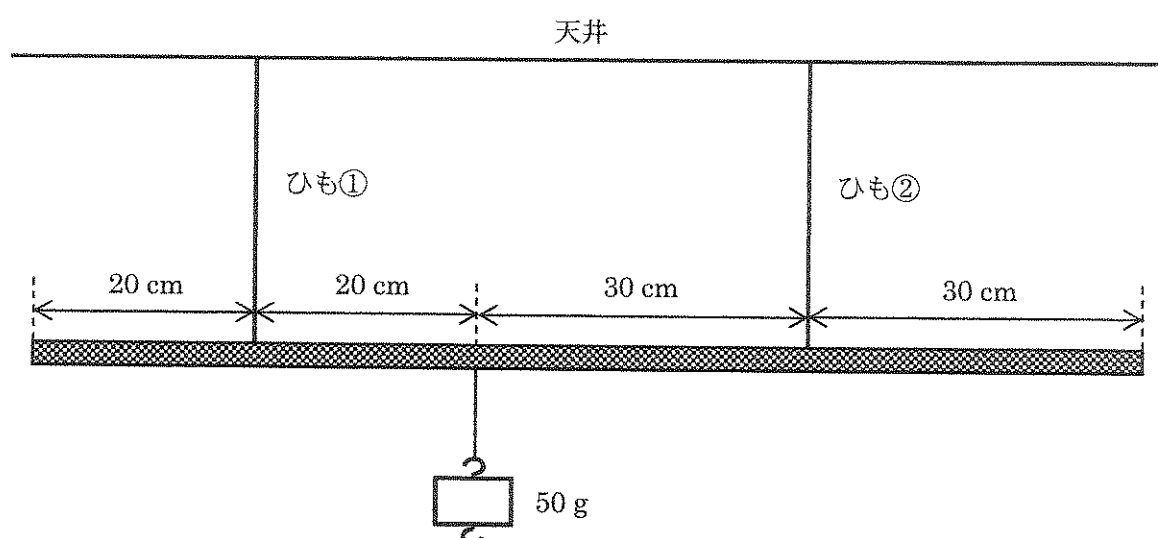


図2

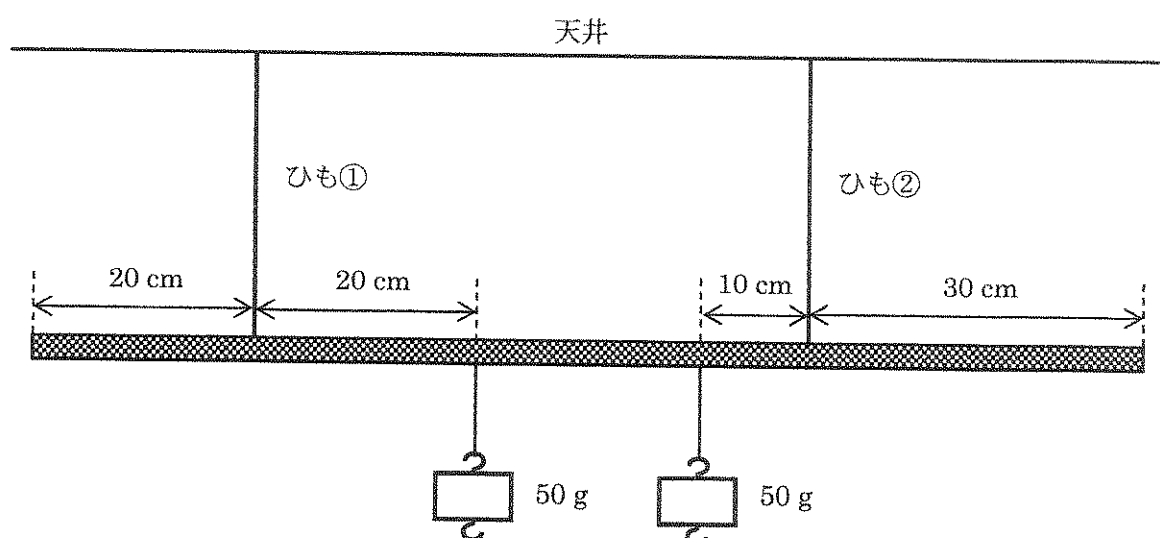
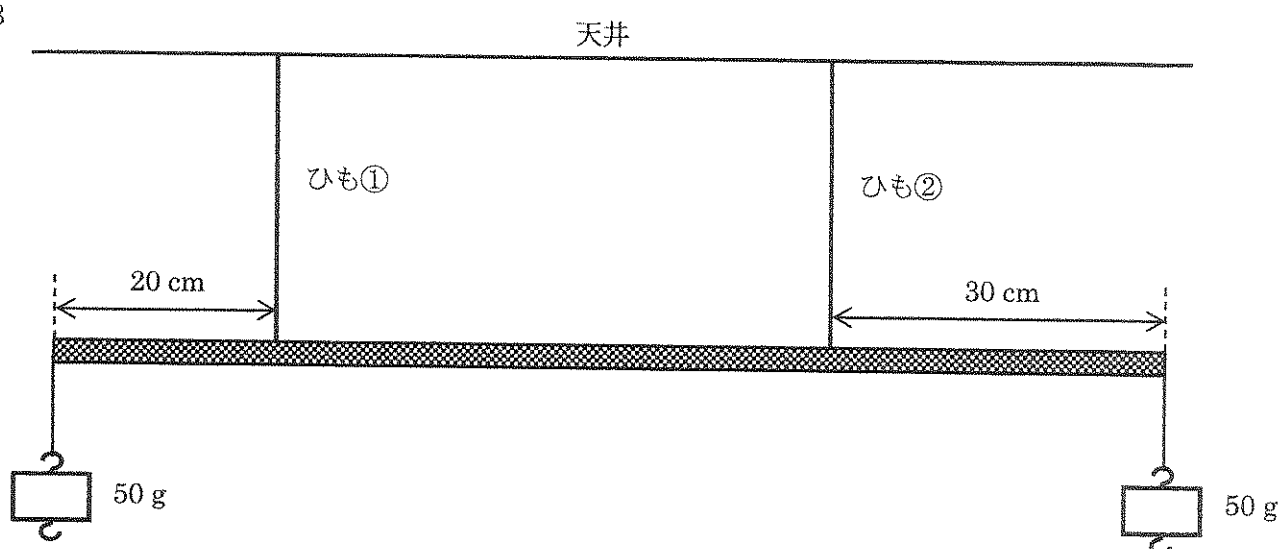


図3



京華中学校 入学試験 理科解答用紙

|   |     |     |     |     |     |     |     |       |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 1 | 問 1 |     |     | 問 2 | 問 3 | 問 4 | 問 5 | ※ 1 計 |
|   | (A) | (B) | (C) |     |     |     |     |       |
|   |     |     |     |     |     |     |     |       |

|   |     |  |     |     |     |  |       |
|---|-----|--|-----|-----|-----|--|-------|
| 2 | 問 1 |  | 問 2 |     | 問 3 |  | ※ 2 計 |
|   |     |  | と   |     | と   |  |       |
|   | 問 4 |  | 問 5 | 問 6 |     |  |       |
|   | と   |  |     |     |     |  |       |

|   |     |     |     |       |
|---|-----|-----|-----|-------|
| 3 | 問 1 | 問 2 |     | ※ 3 計 |
|   |     |     |     |       |
|   | 問 3 |     |     |       |
|   |     |     |     |       |
|   | 問 4 |     | 問 5 |       |
|   |     |     |     |       |

|   |     |     |       |
|---|-----|-----|-------|
| 4 | 図 1 |     | ※ 4 計 |
|   | ひも① | ひも② |       |
|   | g   | g   |       |
|   | 図 2 |     |       |
|   | ひも① | ひも② |       |
|   | g   | g   |       |
|   | 図 3 |     |       |
|   | ひも① | ひも② |       |
|   | g   | g   |       |

|     |       |         |         |     |      |       |
|-----|-------|---------|---------|-----|------|-------|
| 理 科 | 学 校 名 | 立 小 学 校 | 受 験 番 号 | 氏 名 | ふりがな | ※ 合 計 |
|     |       |         |         |     |      |       |