

2023年度

聖徳学園中学校入学試験問題

2/1特

理科

注意事項

1. 監督の先生の指示があるまで、問題を見てはいけません。
2. 答えはすべて解答用紙に記入してください。
3. この問題用紙は、解答用紙といっしょに提出してください。

受験番号						氏名

1 メダカの成長について、下の問いに答えなさい。

問1 次のスケッチア～エは、メダカの卵が育っていく様子をいろいろなときに、観察したものです。育っていく順に並べ、記号で答えなさい。

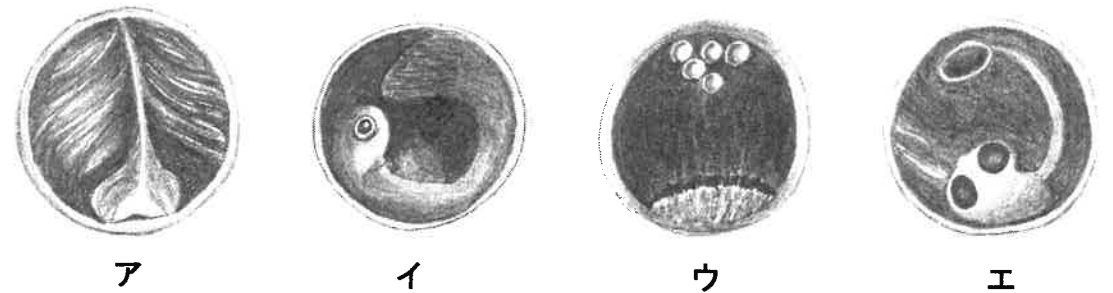


図1

問2 右のスケッチは、メダカの卵を水中で観察したものです。オで示された長い毛は何のためにありますか。その理由を、次の①～④から1つ選び、番号で答えなさい。

- ① 卵の上下が変わらないようにするため
- ② 流されないように水草にからみつくため
- ③ 敵から卵を守るまくとなるため
- ④ 川の流れにのるため

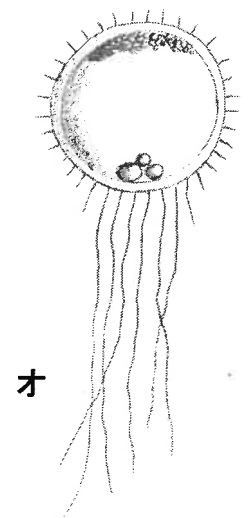


図2

問3 卵からかえったばかりの子メダカは、2～3日えさを食べなくても、弱ることなく泳いでいます。その理由を答えなさい。

問4 水そう内でメダカを飼育するためのもっとも適切な用意はどれですか。次の①～④から1つ選び、番号で答えなさい。

- ① 水道から出してすぐの水を入れ、日光のあたる明るい場所で飼育する
- ② 水道から出してすぐの水を入れ、日光のあたらない明るい場所で飼育する
- ③ 水道水をくみおきた水を入れ、日光のあたる明るい場所で飼育する
- ④ 水道水をくみおきた水を入れ、日光のあたらない明るい場所で飼育する

2 物の燃え方について、下の問いに答えなさい。

問1 図3のような底のないびんをねん土におき、火のついたろうそくを入れたら燃え続けたが、ふたをすると火が消えました。

火が消えた理由として考えられることを、次の①～④から1つ選び番号で答えなさい。

- ① びんの中の酸素がなくなった
- ② びんの中のちっ素が増えた
- ③ びんの中の温度が下がった
- ④ たくさんの水ができて火を消した



図3

問2 図4のように、びんをねん土からずらし、火のついたろうそくを入れたら、図3のふたのないときよりよく燃えていました。

このときの空気の流れを矢印で、解答用紙の図に書きこみなさい。

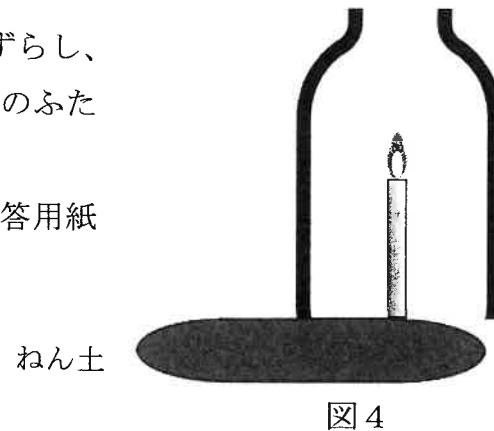


図4

問3 酸素ボンベでたくさんの酸素を入れておいた底があるびんに、火のついたろうそくを入れふたをしました。

- (1) ろうそくを入れた直後、火はどうなるか答えなさい。
- (2) 火が消えたあと、このびんに石灰水を入れてよくふると、石灰水はどのようなになるか答えなさい。

問4 酸素ボンベでたくさんの酸素を入れておいた底があるびんに、赤くなるまで熱したスチールウールを入れふたをしました。

火が消えたあと、このびんに石灰水を入れてよくふると、石灰水はどのようなになるか答えなさい。

3 火山のふん火について、下の問いに答えなさい。

問1 図5は、ふん火している火山の断面を表しています。**ア**は火口から流れ出したもので、**イ**は岩石がどろどろにとけたものです。

アおよび**イ**を何というか答えなさい。

問2 多くの地層が河川や海でのたい積物で作られていますが、**ウ**にふくまれるふん出物でも作られていることがあります。

河川や海でたい積した層の石のつぶに比べ、**ウ**にふくまれるふん出物はどのような特ちょうがあるのか答えなさい。

問3 海底深くで火山がふん火すると、**ウ**にふくまれるふん出物のうちのある種類のものが海岸へ大量に流れ着くことがあります。

写真1のようなふん出物を何というか答えなさい。

問4 山の高さは、少しずつ変化しています。例えば、ある山は次のような変化をしています。

- 1. 地球内部の^{えいきょう}影響により年間3 mm ずつ高くなっている
 - 2. 春や夏の6ヶ月間は1ヶ月あたり0.05 mm ずつ雨でしん食されている
 - 3. 秋や冬の6ヶ月間は1ヶ月あたり0.02 mm ずつ雨でしん食されている
- 100年後、この山の標高は何 cm 高くなるか答えなさい。

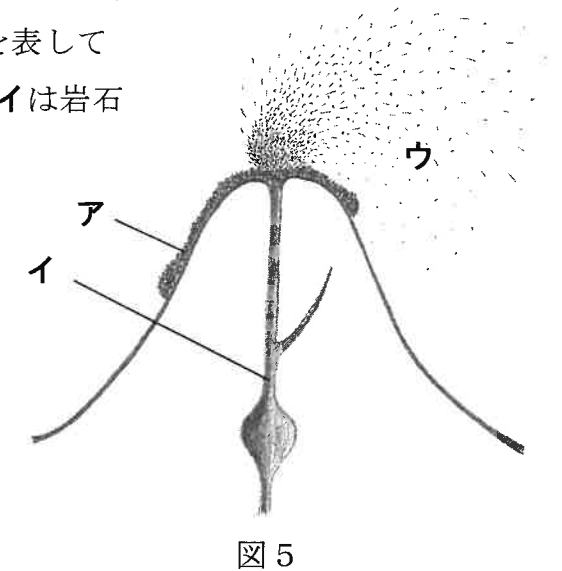


図5

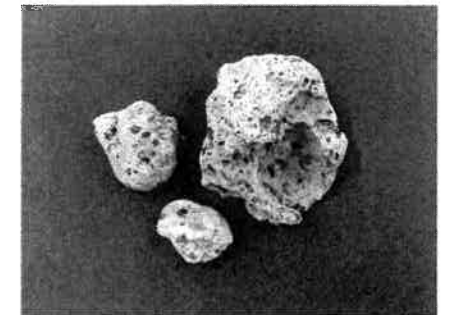


写真1

4 ふりこの運動について、下の問いに答えなさい。

問1 1往復する時間がたいへん短いふりこがあります。このふりこが、1往復する時間をはかる工夫を答えなさい。

問2 図6のように、ふりこの長さ20 cm、おもりの重さ50 gのふりこを、支点の真下から 30° の角度からふると、1往復するのに0.9秒かかりました。

(1) 長さ、重さが同じであるふりこを、支点の真下から 15° の角度からふると、1往復するのに何秒かかるか答えなさい。

(2) 長さは同じで、おもりの重さを25 gにかえたふりこを、支点の真下から 30° の角度からふると、1往復するのに何秒かかるか答えなさい。

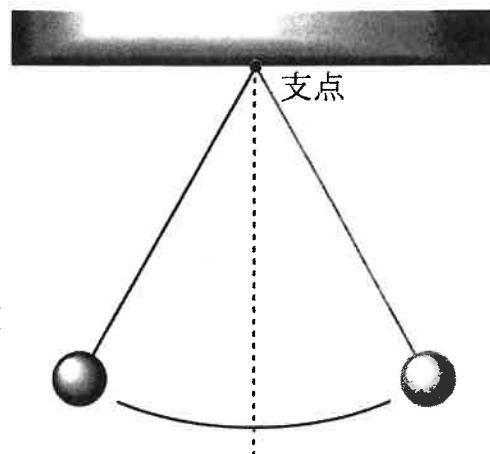


図6

問3 図7のように、ふりこの支点から真下60 cmの位置にくぎをさし、ふりこの長さ80 cm、おもりの重さ50 gのふりこを 30° の角度からふると、1往復するのに1.35秒かかりました。

(1) 図の位置ア～オでのふりこの速さの関係を正しく表しているものを、次の①～④のうちから1つ選び番号で答えなさい。

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

(2) くぎをぬき、同じ重さ同じ長さのふりこを同じ角度からふると、1往復するのに何秒かかるか答えなさい。

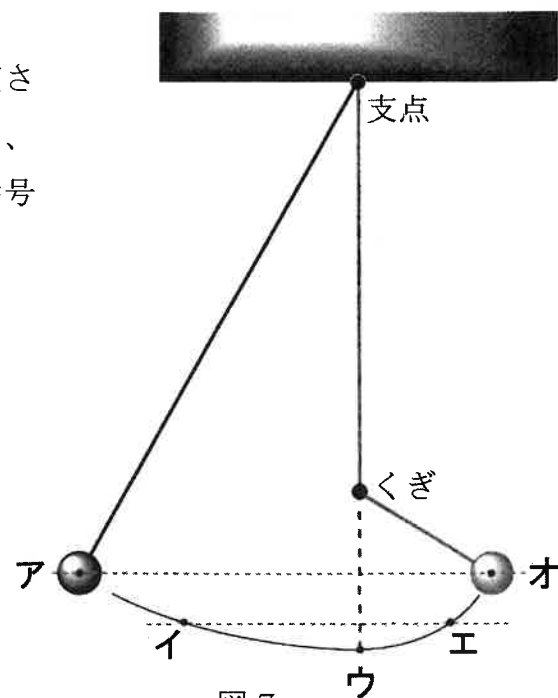


図7

受 験 番 号						氏 名	

問 1	$\rightarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$	問 2	
-----	---	-----	--

問 3	
-----	--

問4	
----	--

問 1	
-----	--

秒