

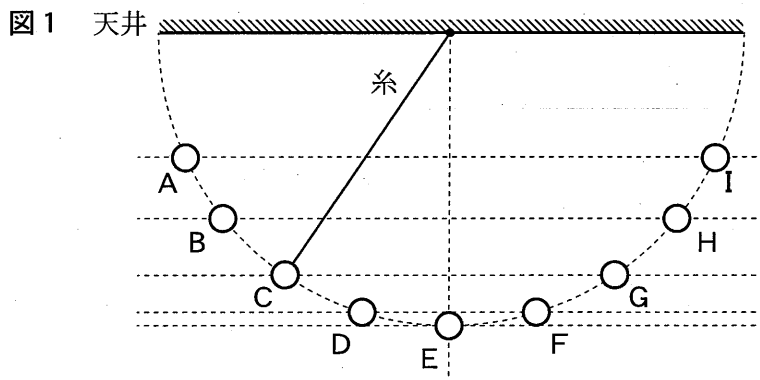
2021年度
上宮学園中学校入学考査問題
(1次A一般学力型)

理科

(注意)

- (1) この問題用紙は、「開始」の放送があるまで開いてはいけません。
- (2) 問題は1から4まであります。試験時間は30分です。
- (3) 解答用紙は別に1枚あります。
- (4) 解答用紙には、必ず受験番号・名前を記入しなさい。
- (5) 「終了」の放送で、筆記用具を置きなさい。

- 1 次の図1のように、長さが100 cmの軽くてじょうぶな糸に天井からおもりをつるしてふりこをつくりました。使用したおもりは、重さが100 gのおもりPと重さが200 gのおもりQです。これについて、次の各問いに答えなさい。



問1 おもりPをC点で静かにはなしたときについて、①、②の問いに答えなさい。

- ① おもりPの速さが最も速いのはおもりがどの位置にきたときですか。図1のA～Iから1つ選んで、記号で答えなさい。
- ② C点で静かにはなしたおもりPがF点、G点にきたときのおもりの速さについて正しいものを、次のア～ウから1つ選んで、記号で答えなさい。
- ア G点にきたときの方がF点にきたときよりも速い。
 イ F点にきたときの方がG点にきたときよりも速い。
 ウ F点にきたときもG点にきたときも速さは同じである。

問2 おもりPをA点で静かにはなしたときと、おもりPをC点で静かにはなしたときについて、①、②の問いに答えなさい。

- ① A点で静かにはなしたおもりPがD点を通過するときの速さと、C点で静かにはなしたおもりPがD点を通過するときの速さについて正しいものを、次のア～ウから1つ選んで、記号で答えなさい。
- ア A点ではなしたときの方がC点ではなしたときよりも速い。
 イ C点ではなしたときの方がA点ではなしたときよりも速い。
 ウ A点ではなしたときもC点ではなしたときも速さは同じである。
- ② A点で静かにはなしたおもりPは通るが、C点で静かにはなしたおもりPは通らない点を図1のE～Iからすべて選んで、記号で答えなさい。

問3 おもりPとおもりQをC点で静かにはなしたときについて、①、②の問いに答えなさい。

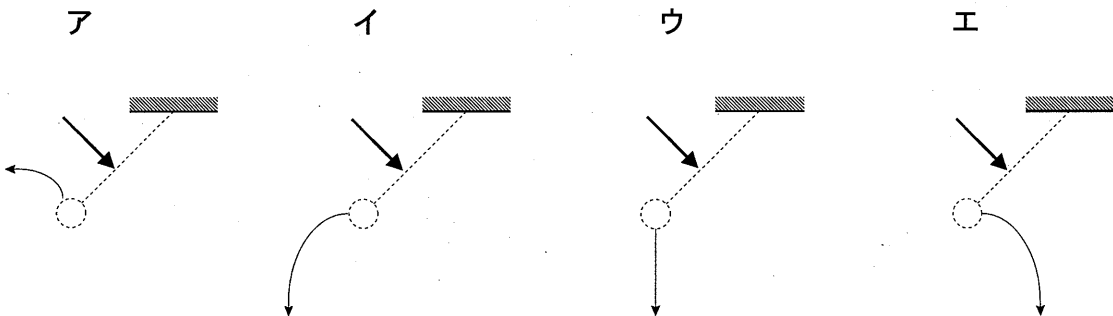
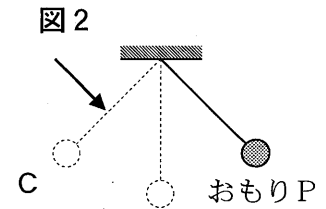
① おもりPをC点から静かにはなしたときと、おもりQをC点から静かにはなしたときで、おもりが1往復する時間はどうなりますか。正しいものを、次のア～ウから1つ選んで、記号で答えなさい。

- ア おもりPの場合の方がおもりQの場合よりも1往復する時間は短い。
- イ おもりQの場合の方がおもりPの場合よりも1往復する時間は短い。
- ウ おもりPの場合もおもりQの場合も1往復する時間は同じである。

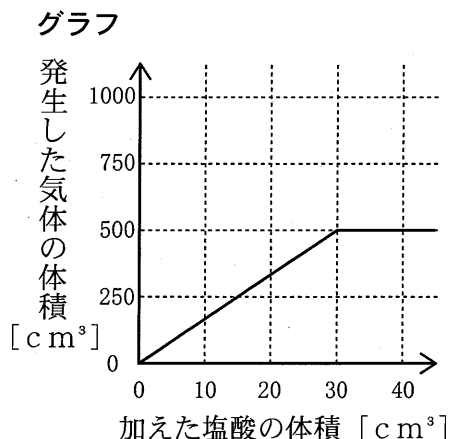
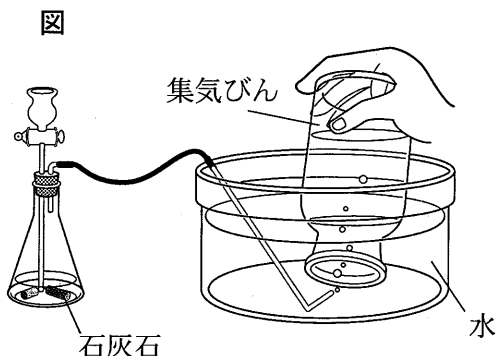
② おもりPをC点から静かにはなしたときと、おもりQをC点から静かにはなしたときで、それぞれ1往復の中でおもりの速さが最も速い位置にきたときの速さについて正しいものを、次のア～ウから1つ選んで、記号で答えなさい。

- ア おもりPの場合の方がおもりQの場合よりも速い。
- イ おもりQの場合の方がおもりPの場合よりも速い。
- ウ おもりPの場合もおもりQの場合も同じ速さである。

問4 右の図2のようにC点からおもりPを静かにはなし、反対側からC点までもどってきたときに、おもりPの糸を矢印の位置で切った場合、おもりはどのような動きをしますか。正しいものを、次のア～エから1つ選んで、記号で答えなさい。



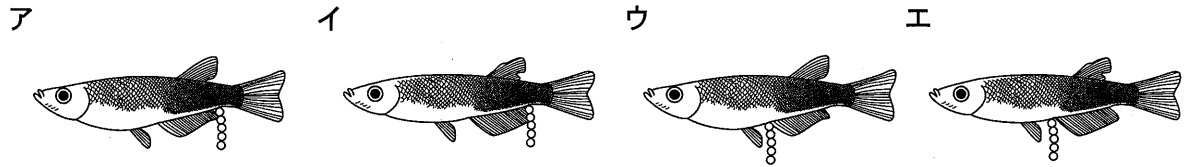
- 2 下の図の装置で、^{そち}くだいた石灰石 2.5 g にいろいろな量のうすい塩酸を加えました。このとき発生した気体の体積を測定し、その結果を下のグラフにまとめました。これについて、次の各問いに答えなさい。



- 問1 この実験で発生した気体の名前を答えなさい。
- 問2 この実験で発生した気体の性質として正しいものを、次のア～カから1つ選んで、記号で答えなさい。
- | | |
|--------------------|------------------|
| ア 同じ体積、温度の空気より軽い。 | イ 空気中に約21%ふくまれる。 |
| ウ 水にとけると酸性の性質を示す。 | エ 鼻をさすようなにおいがある。 |
| オ 物が燃えるのを助ける性質がある。 | カ 燃えて水蒸気を発生させる。 |
- 問3 うすい塩酸を加えたとき、この実験と同じ気体が発生する物質として正しいものを、次のア～オからすべて選んで、記号で答えなさい。
- ア 卵のから イ 食塩 ウ 小麦粉 エ 貝がら オ みょうばん
- 問4 この実験で発生した気体の体積について、①～③の問いに答えなさい。
- ① 実験で用いたものと同じ石灰石 1.0 g に、実験で用いたものと同じうすい塩酸 40 cm³ を加えると最大で何 cm³ の気体が発生するか答えなさい。
- ② 実験で用いたものと同じ石灰石 2.0 g に、実験で用いたものと同じうすい塩酸 30 cm³ を加えて気体を発生させました。その後、さらに石灰石 3.0 g を加えました。石灰石 3.0 g を加えたことによって、最大何 cm³ の気体が発生するか答えなさい。ただし、気体が発生しない場合は 0 cm³ と答えなさい。
- ③ 実験で用いた石灰石 2.0 g に、実験で用いた塩酸の2倍の濃さの塩酸 15 cm³ を加えると最大で何 cm³ の気体が発生するか答えなさい。

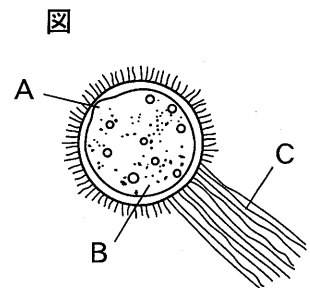
3 メダカについて、次の各問いに答えなさい。

問1 メスのメダカが卵をうむときのようすを正しく表した図を、次のア～エから1つ選んで、記号で答えなさい。

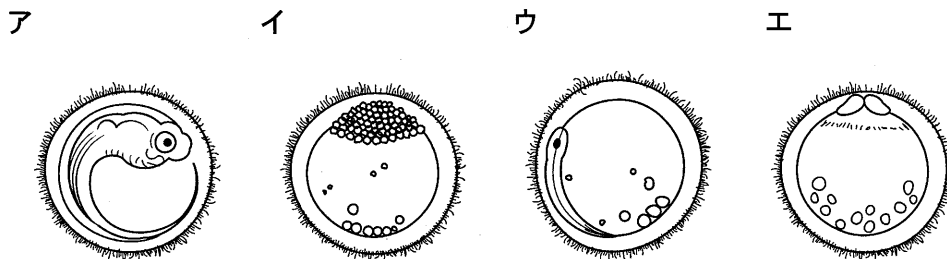


問2 右の図はうまれたばかりの卵を表しています。図のA～Cの部分のはたらきとして正しいものを、次のア～エからそれぞれ1つずつ選んで、記号で答えなさい。

- ア からだが成長していくための栄養分
- イ 成長してからだになる部分
- ウ 卵が他の動物に食べられないように保護している部分
- エ 卵が水に流されないように水草にからみつく部分



問3 次の図はメダカの卵の成長の段階をそれぞれ示しています。図のア～エを成長する順に並べて、記号で答えなさい。

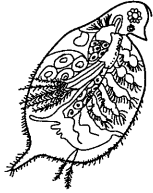


問4 10℃～30℃程度の水温では、卵がかえるまでの日数は水温が高くなるにつれてどうなりますか。正しいものを、次のア～ウから1つ選んで、記号で答えなさい。

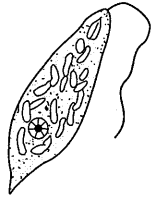
- ア 長くなる。
- イ 短くなる。
- ウ まったく変化しない。

問5 次のア～エの生物はメダカのエサでもある水中の小さな生物を表しています。これについて、①、②の問いに答えなさい。

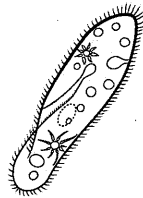
ア



イ



ウ



エ



① これらの水中の小さな生物をまとめて何といいますか、カタカナ6字で答えなさい。

② ア～エの生物の中で実際の大きさが最も小さいものを1つ選んで、記号で答えなさい。

4 右の図1は、ある日の午後8時ごろに日本のある場所で、ある方角に見える星座のようすを表したものです。これについて、次の各問いに答えなさい。

問1 この星座の名前を答えなさい。

問2 この星座を観察した月として正しいものを、次のア～ウから1つ選んで、記号で答えなさい。

ア 4月 イ 9月 ウ 12月

問3 この星座が観察できた方角として正しいものを、次のア～エから1つ選んで、記号で答えなさい。

ア 東 イ 西 ウ 南 エ 北

問4 この星座は時間がたつにつれてどの方向に動いていきますか。正しいものを、図1のa～hから1つ選んで、記号で答えなさい。

問5 この日の夜、一晩中この星座を観察したとき、空の最も高いところに見えたときの図として正しいものを、右の図2のA、Bから1つ選んで、記号で答えなさい。

問6 この日から1か月後に、同じ場所でこの星座が同じ方角に見られる時刻として正しいものを、次のア～エから1つ選んで、記号で答えなさい。

ア 午後6時 イ 午後8時
ウ 午後10時 エ 午前0時

図1

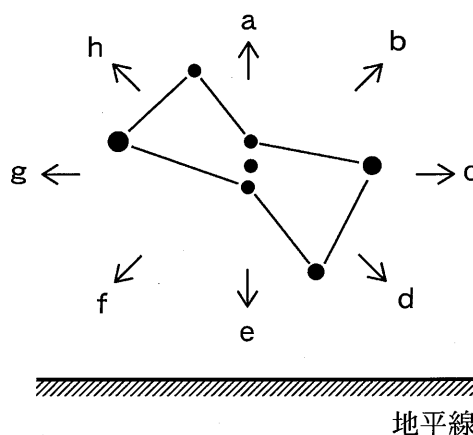


図2

