

第 1 回

令和5年度 宇都宮短期大学附属中学校

入 学 試 験 問 題

理 科

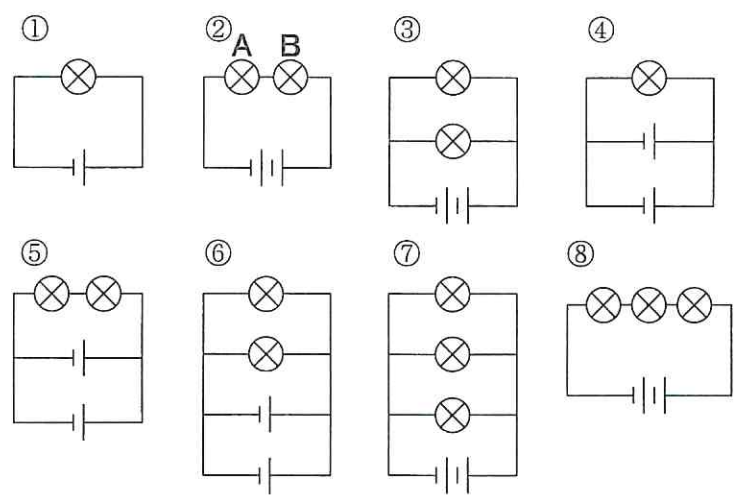
注 意

- 1 「始め」の合図があるまでは、開いてはいけません。
- 2 試験時間は40分間です。
- 3 問題数は大きな問題が5問で、問題文は1ページから3ページまであります。
- 4 答えはすべて解答用紙に記入してください。
- 5 先生の合図があったら、すぐに受験番号と氏名を解答用紙に記入してください。
- 6 試験中に質問があれば、手をあげて先生に聞いてください。
- 7 「やめ」の合図があったら、すぐやめて、鉛筆をおいてください。

1 次の問いに答えなさい。

- 1 ふりこをふらせるそうちを組み立てた。ふりこの長さが変わると、1往復する時間が変わるか調べるとき、同じにする条件を2つ答えなさい。
- 2 10℃の水50mLにとけるミョウバンの限界の量は4gである。10℃の水150mLにミョウバンは何gまでとけますか。
- 3 メダカは受精して約何週間で誕生しますか。
- 4 火山のふん火でふき出す細かいつぶを何とといいますか。
- 5 次の文は上皿てんびんを使って、右ききの人がものの重さをはかるときの文です。()内に当てはまる言葉を書きなさい。
 - ① (ア) な場所に上皿てんびんが置いてあるか確かめる。
 - ② 左右の皿に、(イ) をのせる。
 - ③ (ウ) の皿に、はかるものを静かにのせる。
 - ④ (エ) の皿に、はかるものと同じくらいの重さの(オ) をのせる。
 - ⑤ 針が左右(カ) でふれてつりあったとき、(オ) の重さの合計がはかるものの重さになる。
- 6 空気中の水蒸気が冷やされて、水てきがまどガラスの内側などにつくことを何とといいますか。
- 7 でんぷんがあるかどうかを調べるために使う薬品を何とといいますか。
- 8 過去の自然被害の例などから、その地いきの被害を予想して地図に表したものを何とといいますか。

2 豆電球とかん電池を使って、図のような回路を作りました。次の問いに答えなさい。ただし、⊗を豆電球、 ---|---| をかん電池とし、それぞれはすべて同じものとします。



- 1 ⊗や ---|---| のような記号を何とといいますか。
- 2 かん電池が最も長持ちする回路はどれですか。①から⑧から1つ選び記号で答えなさい。
- 3 豆電球1個の明るさを比べて、回路①と同じ明るさの豆電球をもつ回路はどれですか。②から⑧からすべて選び記号で答えなさい。
- 4 豆電球1個の明るさを比べて、回路①よりも明るい豆電球をもつ回路はどれですか。②から⑧からすべて選び記号で答えなさい。

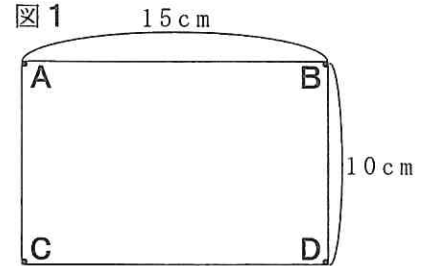
5 回路②で、Aの豆電球を次の物質におきかえたときにBの豆電球がつかなくなるものを、次のアからオからすべて選び記号で答えなさい。

- ア チョーク イ 純金のネックレス ウ アルミニウムはく
エ ダイヤモンド オ 消しゴム

3

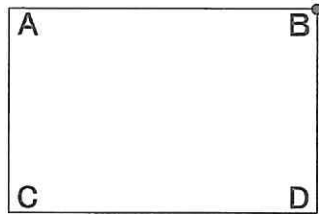
もののあたたまり方について調べるために、いくつかの実験をしました。これについて、次の問いに答えなさい。

実験1 図1のように、厚さが等しい長方形の鉄の板のAからDの位置にろうを置いた。板を水平に固定し、Aの裏側を実験用ガスコンロで加熱したところ、しばらくしてすべてのろうがとけた。

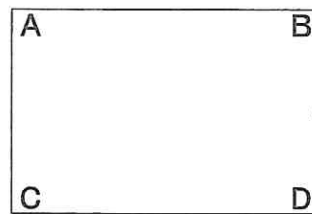


実験2 図1と同じ板を6枚用意して、それぞれを水平に固定した。それぞれの板のAからカの場所の裏側を加熱したところ、しばらくしてすべてのろうがとけた。

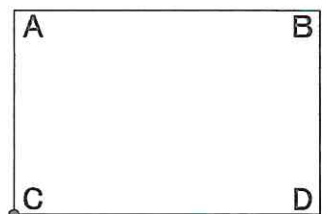
ア B点



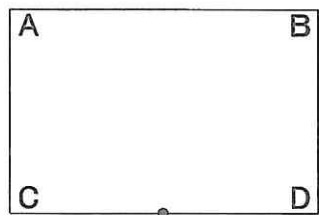
イ BとDの中間の点



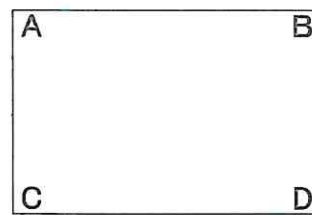
ウ C点



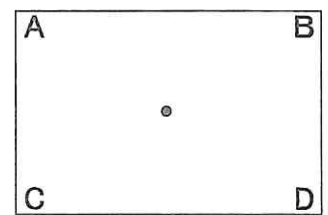
エ CとDの中間の点



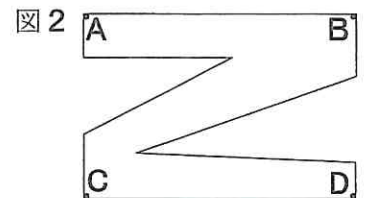
オ D点



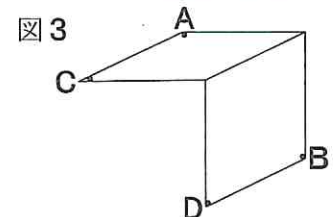
カ 長方形の対角線が交わる点



実験3 図1と同じ板を用意して、図2のように一部を切り取った。この板を水平に固定し、Aの裏側を実験用ガスコンロで加熱したところ、しばらくしてすべてのろうがとけた。



実験4 図1と同じ板を用意して、図3のように板を90°折り曲げてから、AとCがある面が水平になるように固定し、Aの裏側を実験用ガスコンロで実験1のときと同じ時間加熱した。



- 1 実験1でAの裏側を加熱したとき、ろうはどのような順にとけましたか。図1のAからDをとけたものが早いものから順に左から記号でならべなさい。
- 2 実験2で加熱を始めてからすべてのろうがとけるまでの時間が最も短かったものはどれですか。

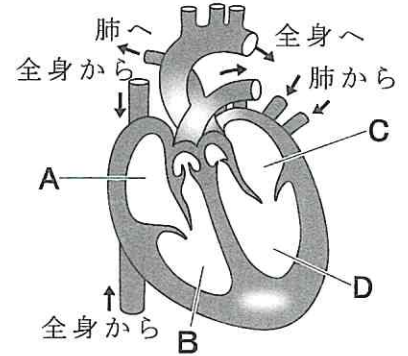
- 3 実験3でAの裏側を加熱したとき、ろうはどのような順にとけましたか。図2のAからDをとけたものが早いものから順に左から記号でならべなさい。
- 4 実験4でろうのとけ方はどうなりましたか。図3のAからDからとけたろうをすべて選び、とけたものが早いものから順に左から記号でならべなさい。

4

図は正面から見たヒトの心臓の内部のようすを表したものです。次の問いに答えなさい。

- 1 図のBの部屋に入った血液は、その後、どのような道すじを通ってどの部屋にもどってきますか。次のアからエから選び記号で答えなさい。

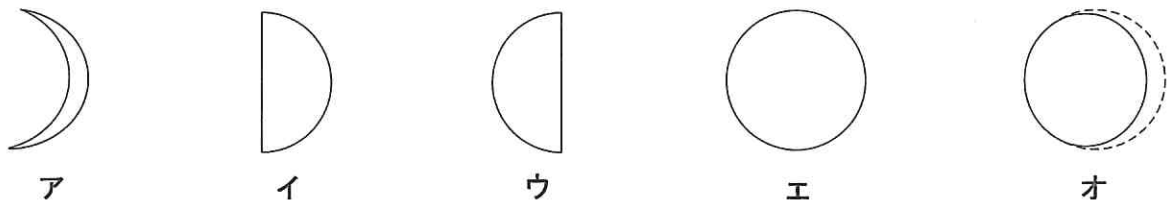
- ア B→肺以外の全身→A
 イ B→肺以外の全身→C
 ウ B→肺→A
 エ B→肺→C

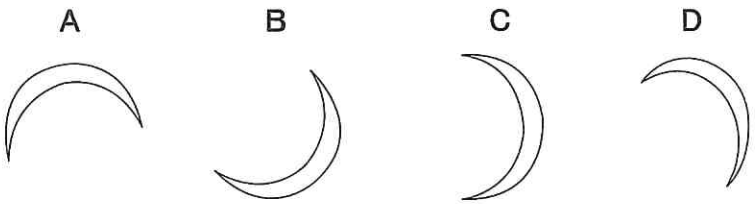


- 2 心臓の4つの部屋のうち、血管へ血液を送りだしているものはどれですか。図のAからDのうち2つ選び記号で答えなさい。
- 3 心臓の部屋とその部屋を流れる血液について、正しく説明しているものはどれですか。次のアからエから2つ選びなさい。
- ア Aの部屋の血液は、Cの部屋の血液より、酸素を多くふくむ。
 イ Bの部屋の血液は、Dの部屋の血液より、二酸化炭素を多くふくむ。
 ウ Cの部屋の血液は、Aの部屋の血液より、酸素を多くふくむ。
 エ Dの部屋の血液は、Bの部屋の血液より、二酸化炭素を多くふくむ。
- 4 ヒトと同じように、肺と4つの部屋からできている心臓を持つ動物はどれですか。次のアからエから2つ選びなさい。
- ア イヌ イ コイ ウ ニワトリ エ カエル

5

図はいろいろな月の形を表しています。次の問いに答えなさい。



- 1 新月のあと、月の形はどのように変わって見えますか。アからオを正しい順に記号で並べ替えなさい。
- 2 アの形を、日の入り後に実際に観察したとき、月はどのように見えましたか。右図のAからDから選び記号で答えなさい。
- 
- 3 上弦の月、下弦の月をそれぞれアからオから選び記号で答えなさい。
- 4 オの形の月が、次のオのように見えるまでにはおよそ何日かかりますか。