

2025年度 E日程 入学試験問題

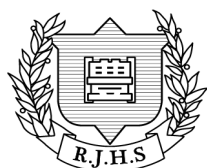
理 科

2025年1月20日（月）実施

【 注 意 事 項 】

1. 解答は必ず解答用紙の指定されたわく内に、こく、はっきりと記入すること。
 2. 問題は1ページから6ページまでです。
 3. 試験開始の合図があるまで、問題を開かないこと。合図があったら、必ず問題用紙と解答用紙に受験番号と名前を忘れずに記入すること。
 4. 問題用紙を破ったり切り取ったりしないこと。
 5. 解答を書き直す場合は、前のものをしっかり消すこと。
 6. 問題文をよく読み、問題の指示に従って解答すること。
- また、とくに指示がなければ答えは漢字でなくてもよいものとする。

受験番号	名 前

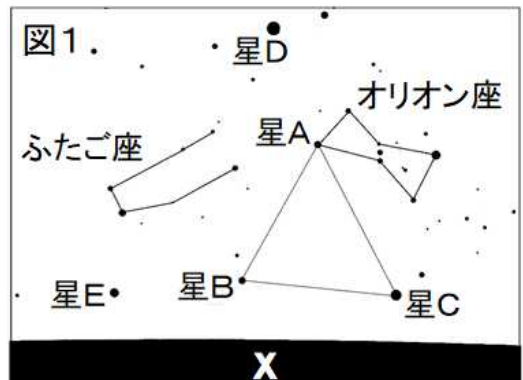


履正社中学校

1

右の図1は、昨年の12月20日午後8時に、ある方角Xの空を観察したものです。そこには図1のようにA～Eの明るい星が見えました。これについて、次の各問に答えなさい。

- (1) 見えたオリオン座の向きから考えて、方角Xとして適切なものを、東西南北から、1つ選び、漢字1字で答えなさい。



- (2) 星A・星B・星Cでできた形として適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 夏の大三角 イ. 秋の大三角 ウ. 冬の大三角 エ. 春の大三角

- (3) この観測をした日の翌日から数日間連続して観察すると、星座の中を星Dと星Eだけが少しずつ移動していることが分かりました。これは星Dと星Eが、地球と同じように太陽のまわりを円形に回っているからです。この星Dと星Eのような天体の名前として適切なものを、次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 恒星(こうせい) イ. 惑星(わくせい) ウ. 衛星(えいせい)

- (4) 星Eは非常に赤っぽく見えました。星Eの名前として適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 金星 イ. 木星 ウ. 土星 エ. 火星

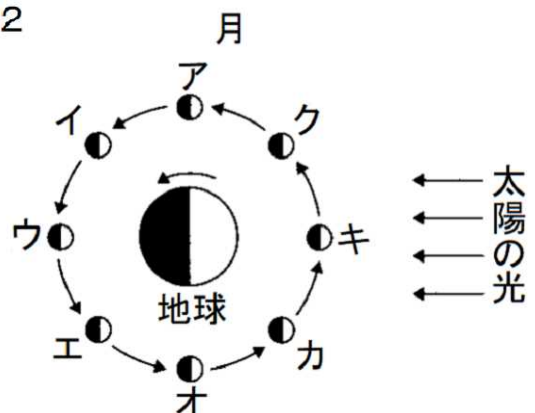
- (5) 11月、12月と観察を続けると、星Eは星座の中での位置を変えるだけでなく、どんどん明るくなってきていて、この入試のある1月にはさらに明るくなって見えます。これはなぜですか。その理由を「星Eが地球に」という語句で始まる文章で答えなさい。

- (6) 最初の観察をしたとき、図1のように、「月」はどこにも見えませんでした。しかし、夜おそくなって、午後10時半ごろに東の地平線から上ってきました。これから考えて、この観察をした12月20日の「月」

図2

は、満月になる前でしたか、それとも満月を過ぎた後でしたか。この日の「月」として適切なものを、「前」、「後」から1つ選び、漢字1字で答えなさい。

- (7) (6)から考えて、図1の観察をした12月20日の月の位置として適切なものを、右の図2のア～クから1つ選び、記号で答えなさい。

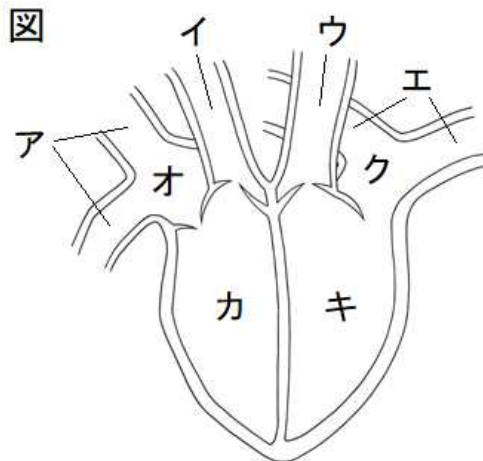


(8) 地球から月まで飛行機で行けたとすると、どれくらいの時間がかかるのかを次のようにして計算しました。文中の()にあてはまる数値をそれぞれ答えなさい。

飛行機がかかる時間を「光」の速さ(毎秒30万km)と「飛行機」の速さ(時速720kmとする)を比較して計算した。「飛行機」の速さは秒速で表すと(①)kmだから、秒速30万kmの「光」は「飛行機」よりも(②)万倍速いことになる。

地球から月まで「光」は1.3秒で届くと図鑑に書いてあったので、下線部から考えると、「飛行機」は月まで(③)万秒かかることになる。最後に(③)万秒は約22.6日だから、月まで「飛行機」で行けるとすると22.6日かかることになる。

2 次の図は、人の心臓を正面から見たときの断面図です。ア～エは血管を、オ～クは心臓の部屋を示しています。アの血管には、全身から心臓へ戻ってきた血液が流れていて、イの血管は心臓と肺をつないでいます。そして、心臓の中には、血液の逆流を防ぐための弁へんというつくりがあります。これについて、次の各問いに答えなさい。



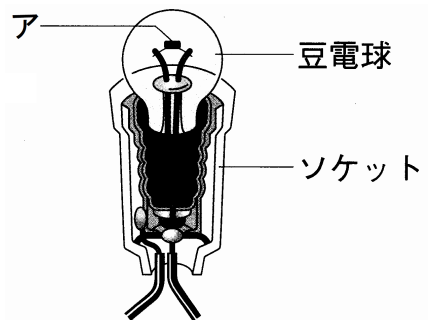
- (1) 酸素を多くふくんだ血液が流れている血管として適切なものを、上の図のア～エから2つ選び、記号で答えなさい。
- (2) 肺から心臓へ戻る血液が流れている血管として適切なものを、上の図のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
- (3) 血管へ血液を送り出している心臓の部屋として適切なものを、上の図のオ～クから2つ選び、記号で答えなさい。

〈 問題は、次のページに続きます。〉

- (4) ヒトの血液では、多くの酸素を運んでいるときはあざやかな赤色で、酸素が少なくなると暗い赤色になります。このとき、暗い赤色の血液が流れている血管として適切なものを、前ページの図の**ア**～**エ**から2つ選び、記号で答えなさい。
- (5) **オ**～**ク**の中でかべが最も厚いのは**キ**の部屋です。かべが厚い理由を、「全身」という語を使って簡潔に答えなさい。
- (6) 心臓は、はく動によって血液の流れをつくり、からだに必要な2つのものを全身に送るはたらきをもっています。このうちの1つは酸素ですが、もう1つは何か答えなさい。
- (7) 心臓のはく動によって起こる、血管の動きを何というか答えなさい。
- (8) ある児童は、1分あたり86回心臓のはく動し、1回のはく動につき65mLの血液が送り出されることがわかりました。この状態が続くとするならば、この児童の心臓から送り出される血液は、1時間に何Lになるかを答えなさい。

3 ともえ 友枝さんは、豆電球と銅線、かんてんち 乾電池などを使って、電流の流れ方を調べる実験をしました。これについて、次の各問いに答えなさい。

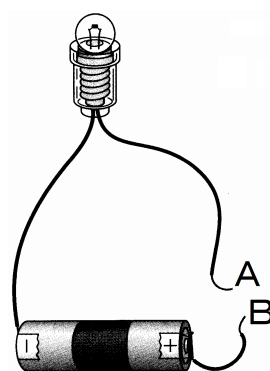
- (1) 右の図は、豆電球のつくりを示しています。これについて、次の各問いに答えなさい。



- ① 豆電球の中にある光る部分**ア**の細い線を何といいますか。その名前を答えなさい。
- ② ①は発明当時、紙をこがして炭素を多くした材料を使っていたため、1分ほどで燃えつきてしまっ使用物になりませんでした。しかし、それでもあきらめずにいろいろな材料をためし、ついに電球を実用化した人はだれですか。その人の名前をカタカナ4字で答えなさい。
- ③ ②の人物は、いろいろな国の「竹」を①の材料としてためし、最終的には1200時間も光り続ける電球を作り、実用化を大きく前進させました。このとき使われたのはどこの国の「竹」ですか。国の名前を答えなさい。
- ④ 電球の欠点は、熱を多く出すことです。しかし、最近では、電球よりも出る熱が少なく、あざやかな光を出して電気代も安く、とりあつかいも簡単な別の電気器具が使われるようになりました。この電球の代わりに用いられるようになった新しい電気器具をアルファベット3文字で答えなさい。

(2) 豆電球と乾電池、導線を次ページの図のようにつなぎました。この図のA, Bにいろいろな物質をつないで、豆電球がつくかどうかを調べました。豆電球がつかないものとして適切なものを、次のア～カからすべて選び、記号で答えなさい。

- ア. 表面のとりょうをけずったジュースのアルミ缶^{かん}
- イ. 表面のとりょうをけずったジュースのスチール缶
- ウ. 割りばし
- エ. プラスチックでできた定規
- オ. 500円玉
- カ. この入試問題の用紙

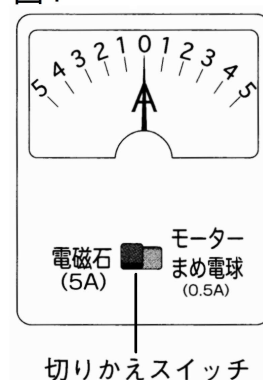


(3) 友枝さんは、右の図1のような検流計を使って豆電球やモーターを流れる電流の向きや大きさ(強さ)を調べました。これについて、次の各問いに答えなさい。

① 検流計を回路につないで電流を調べるとき、はじめは、切りかえスイッチはどちらに入れておきますか。適切なものを、次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

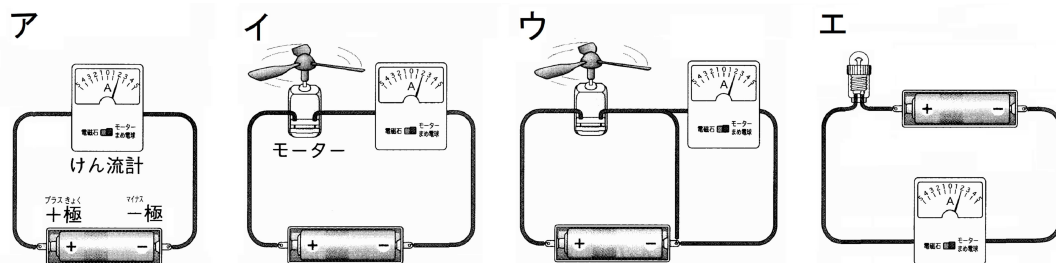
- ア. 電磁石(5A)
- イ. モーター・豆電球(0.5A)
- ウ. どちらでもいい

図1



② はりのふれが小さいとき、切りかえスイッチをどちらに入れるとよいですか。適切なものを、(3)①の ア～ウ から1つ選び、記号で答えなさい。

③ 乾電池や検流計のつなぎ方として適切なものを、次のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。



〈 問題は、次のページに続きます。〉

④ 乾電池と豆電球、検流計を使って右の図2のような回路 図2

を組み立てました。このとき、検流計のはりは下の図3のようにふれました。次に、図2と同じ検流計と乾電池、豆電球を何個か使って下のア～ウのような回路を組み立てました。それぞれの回路での検流計のはりのふれ方として適切なものを、下のa～dからそれぞれ1つ選び、記号で答えなさい。なお、ア～ウの図では、検流計のはりは省略してあり、実験中に乾電池が弱くなったり、豆電球も切れたりしないものとします。

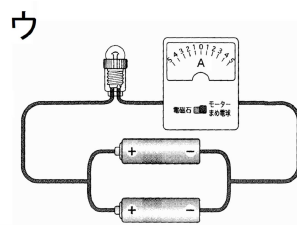
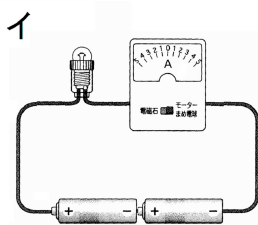
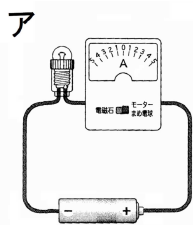
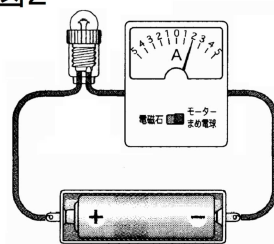
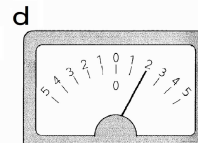
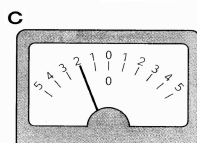
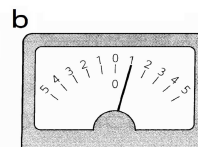
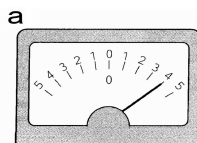
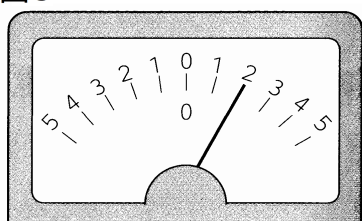


図3



4

A:うすい塩酸, B:うすい水酸化ナトリウム水よう液, C:食塩水, の3つの水よう液を用いていくつかの実験をおこないました。これについて、次の各問いに答えなさい。

- (1) Aの水よう液を赤色リトマス紙と青色リトマス紙につけるととき、色に変化するのどちらのリトマス紙ですか。赤色か青色で答えなさい。
- (2) Bの水よう液は何性が答えなさい。
- (3) Cの水よう液に緑色のBTBよう液を加えると何色になりますか。BTBよう液の色として適切なものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 赤色

イ. 青色

ウ. 黄色

エ. 緑色

(4) **A～C**の水よう液をそれぞれ蒸発皿にとって加熱するとき、あとに白い固体が残るのはどれですか。その組み合わせとして適切なものを、次の**ア～ク**から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. Aのみ イ. Bのみ ウ. Cのみ エ. AとB オ. AとC
カ. BとC キ. AとBとC ク. ア～キにあてはまるものがない

(5) 蒸発皿に取った液体のにおいを調べるとき、どのようにしてにおいをかぎますか。その方法を簡単に答えなさい。

(6) **A～C**の水よう液のうち、においがするものはどれですか。その組み合わせとして適切なものを、(4)の**ア～ク**から1つ選び、記号で答えなさい。

(7) 鉄があわを出してとけるのは、どの水よう液に入れたときですか。その組み合わせとして適切なものを(4)の**ア～ク**から1つ選び、記号で答えなさい。

(8) 鉄があわを出してとけた後の水よう液を蒸発皿にとり、加熱したあとに何が残るか調べました。この結果として適切なものを、次の**ア～ウ**から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 何も残らなかった。 イ. 白色の固体が残った。 ウ. 銀色の固体が残った。

(9) アルミニウムがあわを出してとけるのは、どれに入れたときですか。組み合わせとして適切なものを、(4)の**ア～ク**から1つ選び、記号で答えなさい。

(10) **C**の食塩水は100gあり、その中に食塩が15gとけていました。また、**C**のほかにも次の表の**ア～カ**のように、準備した水に食塩を加えて食塩水をそれぞれつくりました。このうち**C**と同じ濃さの食塩水はどれですか。**C**と同じ濃さの食塩水として適切なものを、次の**ア～カ**からすべて選び、記号で答えなさい。ただし、食塩にとけ残りはしないものとします。

	ア	イ	ウ	エ	オ	カ
水の量[g]	110.5	126.5	150	161.5	190	241.5
食塩の量[g]	19.5	16.5	22.5	28.5	28.5	31.5

〈 問題は、以上です。〉

理 科

2025年度 E日程 入学試験

解 答 用 紙

1

--

2

--

(1)		
(2)		
(3)		
(4)		
(5)		
(6)		
(7)		
(8)	①	
	②	
	③	

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	
(7)	
(8)	L

※

--

 の欄には記入しないこと。



履正社中学校

受験番号	名前

3

--

4

--

(1)	①		
	②		
	③		
	④		
(2)			
(3)	①		
	②		
	③		
	④	ア	
		イ	
		ウ	

(1)	色
(2)	性
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	
(7)	
(8)	
(9)	
(10)	

理科

2025年度 E日程 入学試験

模範解答

1

(1)	東	
(2)	ウ	
(3)	イ	
(4)	エ	
(5)	星 E が地球に	
	接近してきて	
	いるから。	
(6)	後	
(7)	エ	
(8)	①	0.2
	②	150
	③	195

2

(1)	ウ, エ	
(2)	エ	
(3)	力, キ	
(4)	ア, イ	
(5)	全身に血液を送り出した	
	めに, 大きな力がかかる	
	から。	
(6)	えい ようぶん (栄)養分	
(7)	みやく 脈はく	
(8)	335.4 L	

※ の欄には記入しないこと。



履正社中学校

受験番号	名前
	模範解答

3

(1)	①	フィラメント	
	②	エジソン	
	③	にほん 日本	
	④	LED	
(2)	ウ, エ, カ		
(3)	①	ア	
	②	イ	
	③	イ, エ	
	④	ア	c
		イ	a
		ウ	d

4

(1)	青 色	
(2)	アルカリ 性	
(3)	エ	
(4)	カ	
(5)	手であおぐように	
	してかぐ。	
(6)	ア	
(7)	ア	
(8)	イ	
(9)	エ	
(10)	ア, エ	