

2025年度 D日程 入学試験問題

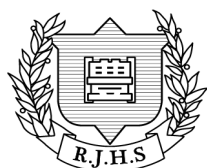
理 科

2025年1月19日（日）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

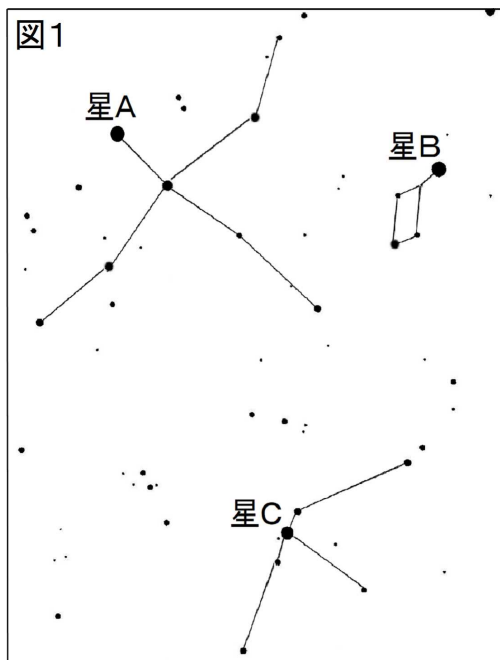
1

昨年11月9日に本校で恒例のSTAR
WATCHINGが行われ、多くの人が望遠

鏡で天体観察をすることができました。
右の図はその日の午後7時に、頭の真
上付近に見える星空を表しています。そ
こには右の図1のように3つの明るい星
が見えました。これについて、次の各問
いに答えなさい。

- (1) これらの星A・B・Cのように、全天でも明
るく目立つ星を何と呼んでいますか。星の
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. 星座星 イ. 明星
ウ. 1等星 エ. 0等星



- (2) (1)のグループに入る星は全天でいくつありますか。その星の数として適切なもの
を、次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 8個 イ. 21個 ウ. 88個 エ. 101個 オ. 6000個

- (3) (1)のグループに入る星には、それぞれ名前がついています。星Aと星Bの名前
の組み合わせ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。

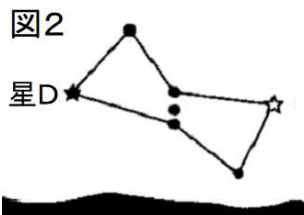
ア. A・ベガ B・デネブ イ. A・デネブ B・アルタイル
ウ. A・アルタイル B・デネブ エ. A・デネブ B・ベガ

- (4) 図1の星A・B・Cのように、明るい星が大きな三角形(大三角)をつくるものがいく
つかあります。次のア～エの中から実際には存在しない大三角の名前を1つ選び、
記号で答えなさい。

ア. 春の大三角 イ. 夏の大三角 ウ. 秋の大三角 エ. 冬の大三角

- (5) 星Aがある星座は、その形から「はくちょう座」と呼ばれています。星A～Cの中で
1番明るい星Bがある星座の名前を答えなさい。

- (6) 日本で図1の星座とはちょうど逆の季節によく見える星
座の1つが右の図2の星座です。これについて、次の各
問いに答えなさい。



- ① 図2の星座名を答えなさい。

- ② 図2の星座は、次のどちらの様子を表したものですか。

星座のようすとして適切なものを、次ページのア・イから1つ選び、記号で答えな
さい。

ア. 地平線から上ってきたところ。

イ. 地平線にしずもうとしているところ。

- ③ 星Dは明るだけでなく、大変赤い色をした星です。星D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. シリウス

イ. アンタレス

ウ. リゲル

エ. ベテルギウス

- ④ (6)の問題文にもあるように、多くの星座には見えやすい季節があります。それはなぜですか。その理由を「地球」「太陽」「季節によって」という3つの言葉を必ず使って答えなさい。

2

発芽のしくみを調べるために、オオムギの種子を1日水にひたした後、次の実験1、2をしました。これについて、次の各問いに答えなさい。

【実験1】 種子を図1のように半分に切り、その切り口に①ある薬品あおむらさきをつけると青紫色に変わったことから(②)があることを確かめました。また、図2は、種子の断面を示しています。

図1

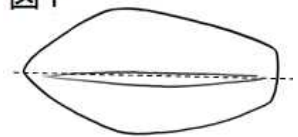
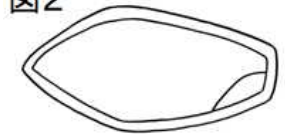


図2



【実験2】 種子80つぶのうち10つぶをすりつぶし、種子に

ふくまれる(②)の量をはかりました。残りの種子はしめさせただし綿の上に置いて発芽させ、1日ごとに10つぶずつ種子をすりつぶし、種子にふくまれる(②)の量をはかりました。

- (1) 【実験1】の下線部①の薬品名、(②)に当てはまる物質名をそれぞれ答えなさい。
- (2) 【実験1】の下線部①の薬品によって青紫色になった部分はどこですか。その部分を解答用紙の図に黒くぬりなさい。
- (3) (2)で黒くぬった部分を何といいますか。その名前をひらがなで答えなさい。
- (4) (3)で答えた部分をもつ種子をつける植物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. エンドウ

イ. カキ

ウ. アブラナ

エ. アサガオ

- (5) 【実験2】の結果について、発芽してから日数がたつほど、種子の中にある問題文の(②)の量はどのように変化しますか。適切なものを、次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

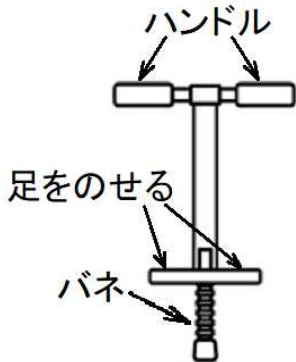
〈 問題は、次のページに続きます。〉

- ア. 発芽してから日数がたつほど、量が多くなる。
- イ. 発芽してから日数がたっても、量は変わらない。
- ウ. 発芽してから日数がたつほど、量が少なくなる。

(6) 【実験2】のだし綿に適当な量の肥料を入れたとき、種子の中にある問題文の(②)の物質の量の変化はどのようにになると考えられますか。適切なものを、次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. (5)の変化よりはやく増える。
- イ. (5)の変化よりゆっくり増える。
- ウ. (5)の変化と変わらない。
- エ. (5)の変化よりはやく減る。
- オ. (5)の変化よりゆっくり減る。

3 ゆうま 勇磨くんと みのり 実典さんが、右の図のような「ホッピング」で遊んでいます。これは、ドイツで発明された遊具で、発明者のポーリヒとゴッセルの名前から「ポゴ」と呼ばれていました。やがて、日本でも「ホッピング」とか「スカイホッパー」という名前の遊具として流行しました。ここでは、これ



以降「ホッピング」と呼ぶことにします。その後、さらに改良されて高さ3.4mまで飛びあがるというギネス世界記録をうちたててなりました。また、左の図は、「ホッピング」のつくりを表しています。下についているバネの力を利用して高くジャンプできるのです。これについて、次の各問いに答えなさい。

(1) 勇磨くんの体重を60kg、実典さんの体重を40kgとして、次の各問いに答えなさい。なお、「ホッピング」がこわれたり、バネも切れたりしないで、力を加えるのをやめると元の長さにもどるものとします。

① 実典さんは、高さ30cmのところからと高さ50cmのところから、それぞれ「ホッピング」によって地面に飛びおりました。どちらが高くジャンプできますか。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. 30cm イ. 50cm ウ. どちらも同じ

② 実典さんと勇磨くんが高さ30cmのところからそれぞれ「ホッピング」によって地面に飛びおりました。地面についたときにバネが長いのはどちらですか。適切なもの

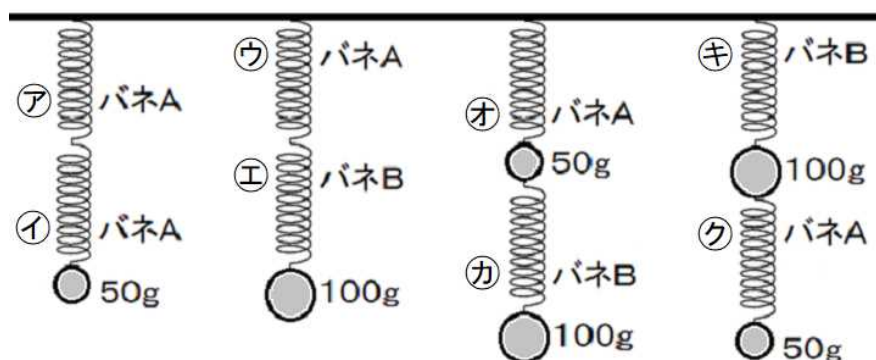
を、次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 実典さん イ. 勇磨くん ウ. どちらも同じ

- ③ ②のとき、実典さんと勇磨くんのうち、飛びあがったときの最高点が高いのはどちらですか。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. 実典さん イ. 勇磨くん ウ. どちらも同じ

- (2) 「ホッピング」に使われているバネの性質を調べるために、10gのおもりをつるすと2cmのびるバネAと20gのおもりをつるすと3cmのびるバネB、50gと100gのおもりをいくつか用意し、下の図のようにつないでそれぞれのバネののびを調べました。これについて、次の各問いに答えなさい。ただし、すべてのバネは重さが無視できるものとし、力を加えても切れたりせず、力を加えるのをやめると元の長さにもどるものとします。



- ① 上の図の②, ④, ⑥のバネAののびは、それぞれ何cmですか。
- ② バネののびがもっとも長いバネとして適切なものを、上の図の②～⑦から1つ選び、記号で答えなさい。
- ③ バネののびが②と同じバネとして適切なものを、上の図の②～⑦からすべて選び、記号で答えなさい。
- ④ 上の図の⑥～⑦のバネを、バネののびが長いものから順に記号を並べなさい。

4 次の各問いに答えなさい。

I. A:うすい水酸化ナトリウム水よう液, B:うすい塩酸, C:食塩水, の3つの水よう液があります。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ました。色が変化したのはどちらのリトマス紙ですか。赤色か青色で答えなさい。

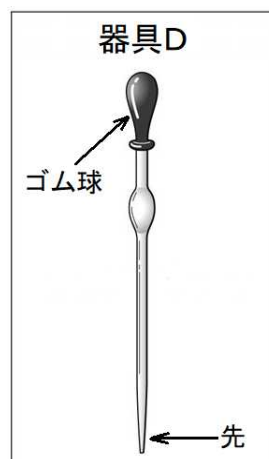
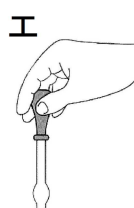
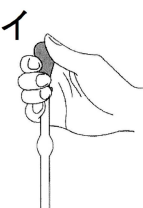
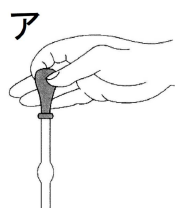
〈 問題は、次のページに続きます。〉

(2) Bの水よう液は何性ですか。

(3) A～Cのそれぞれを蒸発皿にとって加熱しました。これについて、次の各問いに答えなさい。

① 蒸発皿に移すときに、右図の器具Dを使いました。器具Dの名前を答えなさい。

② 器具Dを使って水よう液を吸い上げるとき、持ち方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。



③ 水よう液を吸い上げた器具Dはどのようにしますか。器具Dの持ち方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. 吸い上げたときと同じ向きに、先が下、ゴム球は上になるように持つ。

イ. 吸い上げたときから逆向きに、先が上、ゴム球は下になるように持つ。

ウ. 吸い上げたときから横向きに、先とゴム球が同じ高さになるように持つ。

④ A～Cのうち、加熱して水が蒸発した後に何も残らないものを1つ選び、記号で答えなさい。

(4) Cの食塩水は300gあり、その中に食塩が60gとけていました。また、Cのほかにも次のア～クのように、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として適切なものを、次のア～クからすべて選び、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	キ	ク
水の量[g]	70	80	90	100	110	120	130	140
食塩の量[g]	20	20	20	30	30	30	40	40

Ⅱ. 次の①～⑥の空らんには当てはまる数字を答えなさい。ただし、答えが分数になる場合は、小数にして答えなさい。

① $0.32\text{L} = (\quad) \text{cm}^3$

② $160600\text{mg} = (\quad) \text{kg}$

③ $4900\text{cm}^2 = (\quad) \text{m}^2$

④ $87264\text{秒} = (\quad) \text{日}$

- ⑤ 時速 27.972km = 0.1 秒あたり() cm 移動する。
- ⑥ 体積が 150cm^3 で, 質量が 2.898kg の物質がある。この物質 1cm^3 あたりの質量は
() g である。

〈 問題は, 以上です。〉

理科

2025年度 D日程 入学試験

解答用紙

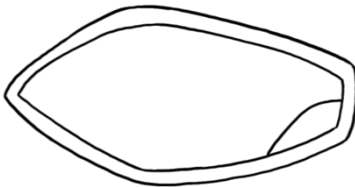
1

--

2

--

(1)		
(2)		
(3)		
(4)		
(5)	座	
(6)	①	座
	②	
	③	
	④	

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

※

 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		
(2)	①	ア	cm
		ウ	cm
		エ	cm
	②		
	③		
	④	→ → →	

I	(1)	色	
	(2)	性	
	(3)	①	
		②	
		③	
		④	
	(4)		
II	①	cm ³	
	②	kg	
	③	m ²	
	④	日	
	⑤	cm	
	⑥	g	

理科

2025年度 D日程 入学試験

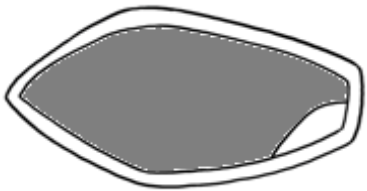
模範解答

1

2

(1)	ウ	
(2)	イ	
(3)	エ	
(4)	ウ	
(5)	こと 座	
(6)	①	オリオン 座
	②	ア
	③	エ
	④	地球が太陽のまわりを
		回っているため、季節に

よって地球の位置が変
わり、見えやすい星座も
変わってくるから。

(1)	①	ヨウ素液 ^{そ え き}
	②	デンプン
(2)		
(3)	はいにゅう	
(4)	イ	
(5)	ウ	
(6)	ウ	

※ 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	イ	
	②	ア	
	③	ウ	
(2)	①	㊦	10 cm
		㊵	20 cm
		㊴	30 cm
	②	㊴	
	③	㊵, ㊶	
	④	㊴ → ㊵ → ㊶ → ㊷	

4

I	(1)	赤 色	
	(2)	さん 酸 性	
	(3)	①	こまごめピペット
		②	イ
		③	ア
		④	B
	(4)	イ, カ	
II	①	320 cm ³	
	②	0.1606 kg	
	③	0.49 m ²	
	④	1.01 日	
	⑤	77.7 cm	
	⑥	19.32 g	