

2024年度 前期2次入学試験

理 科

2024年1月14日（日）実施

【注意事項】

1. 解答は必ず解答用紙の指定されたところに記入すること。
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、必ず問題用紙に受験番号を、解答用紙に受験番号と名前を忘れずに記入すること。
4. 問題用紙を破いたり切り取ったりしないこと。
5. いったん書いた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、特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。
7. 解答はワク内に、こく、はっきりと記入しなさい。ワクからはみ出したり、うすくて判断しにくいと、採点できない場合があります。

受験番号



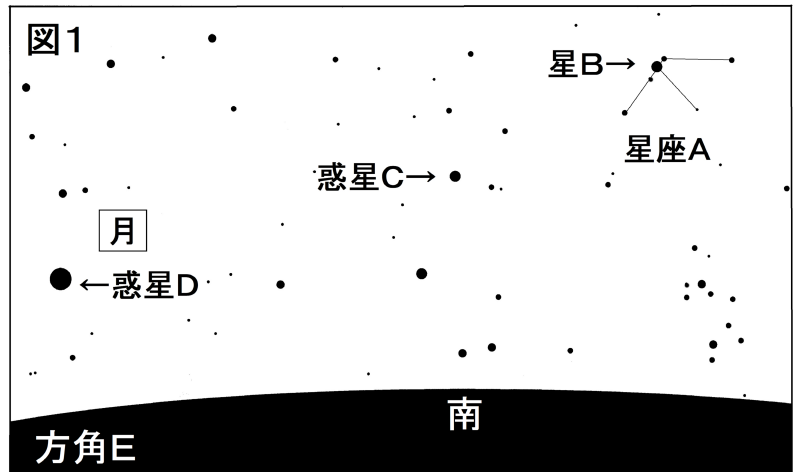
履正社中学校

1

昨年(去年)の10月28日

(土)の夜に本校では
スターウォッチング
STAR WATCHING

が行われました。これは多くの大型天体望遠鏡を使った天体観測会で、右の図1は、その日の午後7時の星空を表したものです。これについて、次の各問いに答えなさい。



- (1) 南の空を見上げると**星座A**が見えました。この星座の1等星**B**は「夏の^{ひこぼし}大三角」を作っている星で、七夕伝説では「彦星」と呼ばれています。**星座A**の名前を答えなさい。
- (2) **星B**の名前として正しいものを、次のア～エから適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア. デネブ

イ. アルタイル

ウ. ベガ

エ. アンタレス

- (3) **惑星C**を天体望遠鏡で見ると、右の図2のように見え、その美しい姿に参加者からおどろきの声が絶えませんでした。この**惑星C**の名前を漢字で答えなさい。



- (4) **惑星D**は、このとき見えているすべての星の中で一番明るく、望遠鏡で見ると4つの大きな衛星をしたがえたその姿は「惑星の王」と呼ばれるのにふさわしいものでした。**惑星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. 水星

イ. 金星

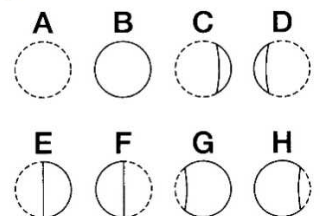
ウ. 火星

エ. 木星

- (5) この日の観測会開始時刻の午後6時頃に見ると、月が図1の「方角E」から上がってくるのが見えました。「方角E」として適切なものを東西南北から選び、漢字1文字で答えなさい。

- (6) 日がしずむとほぼ同時に地平線上にのぼってきた月は、どのような形をしていますか。右の図3から適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。ただし、図3の点線の部分は、欠けていて見えない部分を表しています。

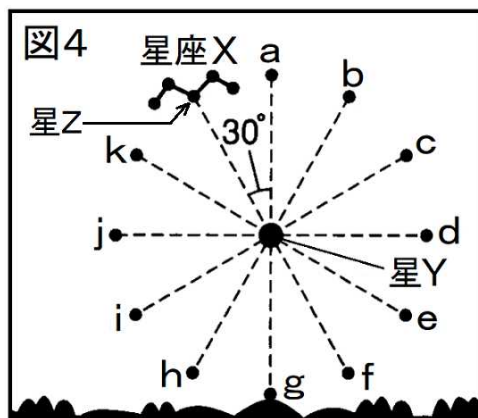
図3



(7) STAR WATCHINGが終わり、後片付けも終わった深夜0時頃、北の空を見ると図4のようなWの形をした星座Xが見えました。この星座Xの名前を答えなさい。

(8) この星座Xや周りの星は、時間がたつと星Yを中心に回転していることが分かりました。この星Yの名前を漢字で書きなさい。

(9) (7)から考えて、STAR WATCHINGが始まった午後6時頃には、星座Xの星Zはどの位置に見えていましたか。図4のa～kから適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。



2 2023年の夏はカメムシが大量発生したとニュースで流れていました。カメムシの大量発生の原因として、カメムシのえさとなるスギの花粉が多くつくられたからだと言われています。これについて、次の各問いに答えなさい。



(1) カメムシとスギの花粉のように生物どうしの食べる・食べられるのつながりを何といいますか。

(2) カメムシは卵から出てきたら、脱皮をくりかえして成長し、サナギをつくらず成虫になります。これについて、次の各問いに答えなさい。

① こん虫などが卵から出てくることを何といいますか。

② カメムシのようにサナギをつくらず成虫になることを何といいますか。次のア～ウから適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 完全変態

イ. 不完全変態

ウ. 無変態

(3) スギが花粉を多くつくるのは気温の高さが原因と言われています。屋外の気温をはかるときの温度計の使い方としてまちがっているものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 温度計に直射日光が当たらないようにする。

イ. 目盛りを読むときは真横から読む。

ウ. いろいろな高さで気温をはかる。

エ. 温度計の温度を示す液の先が、目もりの線と線の間にあるときは近い方の目もりを読む。

〈 問題は、次のページに続きます。〉

- (4) スギが花粉をつくるのは受粉を行うためです。次の文章はナノハナの受粉の様子を説明したものです。()に入ることばを答えなさい。

ナノハナの受粉は(①)でつくられた花粉が(②)の先端^{せんたん}につく。

- (5) カメムシが窓にたくさん集まっていたので、何が原因で集まってくるのか調べるために、原因が光・窓の温度と予想してそれぞれについて調べました。光の影響^{えいきょう}を調べるとき、窓の温度はどうすればよいですか。次のア～エから適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 光があたるときもあたらないときもいろいろと温度を変える。

イ. 光があたるときもあたらないときも温度を一定にしておく。

ウ. 光があたるときは温度を一定にし、光があたらないときはいろいろと温度を変える。

エ. 光があたらないときは温度を一定にし、光があたるときはいろいろと温度を変える。

- 3** 子どもたちが、公園で右の図のような遊具で遊んでいます。この遊具について、次の各問いに答えなさい。

- (1) この遊具を何といいますか。遊具の名前を答えなさい。
- (2) (1)の遊具は、「ふりこ」の性質も関係しています。そこで、長さだけを変えて他の条件を同じにした「ふりこ」が10往復する時間を3回ずつはかり、1往復する時間を求めました。これについて、次の各問いに答えなさい。



- ① 実験結果は、次の表のようになりました。表の中の()a, bにあてはまる数字を答えなさい。なお、割り切れない場合は、小数第2位を四捨五入して小数第1位まで答えなさい。

ふりこの長さ	1回目	2回目	3回目	3回の合計	1往復の時間
30cm	9.8秒	10.1秒	10.1秒	(a)秒	10.0秒
60cm	14.2秒	14.3秒	14.2秒	42.7秒	(b)秒

- ② この実験結果からわかることをまとめてみました。次のア～ウのうちから適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

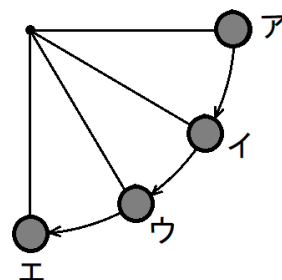
ア. ふりこの長さが長いほど、1往復する時間は長い。

イ. ふりこの長さが長いほど、1往復する時間は短い。

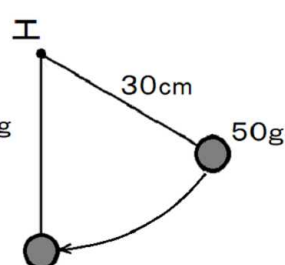
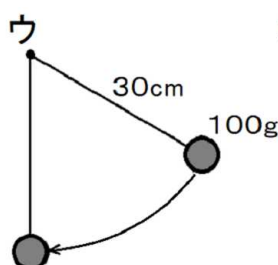
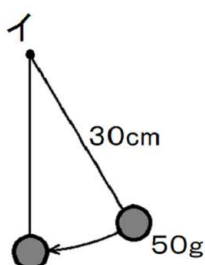
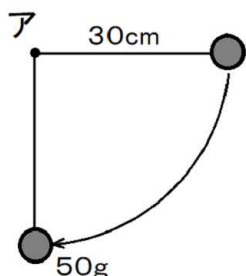
ウ. ふりこの長さを変えても、1往復する時間は等しい。

(3) ふりこの「おもり」が動く速さについて、次の各問いに答えなさい。

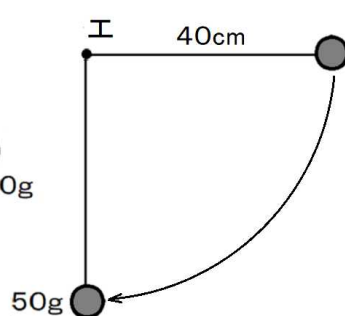
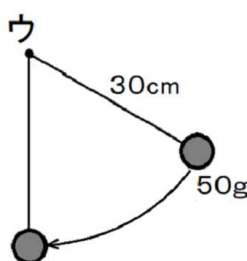
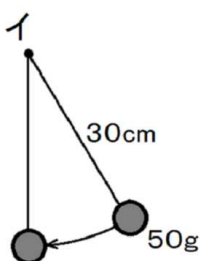
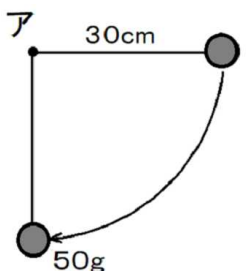
- ① 右の図のように、50gのふりこのおもりをアの位置まで手で持ち上げて放しました。すると、おもりはア→イ→ウ→エと動いていきました。おもりの動く速さがもっとも速いのは、おもりがどの位置にきたときですか。イ～エから適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。



- ② 次の図のふりこのうち、おもりの動く速さがもっとも速くなるのはどれですか。次のア～エから適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。



- ③ 次の図のふりこのうち、おもりの動く速さがもっとも速くなるのはどれですか。次のア～エから適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。



- (4) (3)から考えて、(1)の遊具を速くすべるのに関係がないのはどれですか。次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 高い所からすべる。

イ. すべるところになめらかに回転するローラーをつける。

ウ. すべるところのかたむきを急ににする。

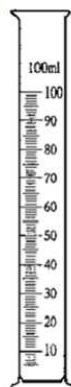
エ. すべるところに水を流す。

オ. 体重の重い人がすべる。

〈 問題は、次のページに続きます。〉

4 次の各問いに答えなさい。

I. 図の器具を使って水をはかりとり、そこに塩化ナトリウム(食塩)をとかす実験をしました。これについて、次の各問いに答えなさい。ただし、水1gがあるとき、その体積は1mLであるものとし、温度の変化はなく、室温での水の蒸発は **図** ないものとしします。



- (1) 図のガラス器具を何といいますか。
- (2) 図のガラス器具を用いて水100mLをはかりとり、25gの塩化ナトリウムをとかして水よう液をつくりました。このとき、とけ残りはありませんでした。これについて、次の各問いに答えなさい。
- ① できた水よう液の性質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. 酸性 イ. 中性 ウ. アルカリ性

- ② できた水よう液は何gですか。
- ③ できた水よう液を20gはかりとりました。20gの水よう液に塩化ナトリウムは何gとけていますか。
- ④ 水よう液についてのべた次のア～オのうち、適切でないものをすべて選び、記号で答えなさい。

ア. どの部分をとってもこさが同じである。

イ. 数分静かに置いておくと、下の方がこくなっていく。

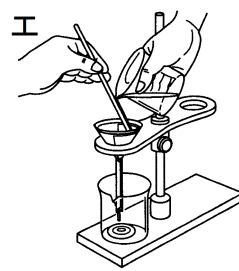
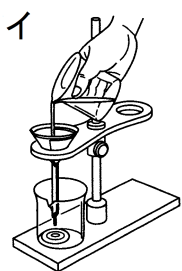
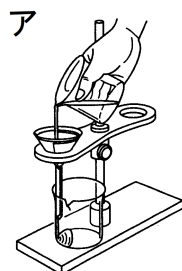
ウ. とけている物質のつぶが水の中で光って見える。

エ. 透きとおって見える。(透明である。)

オ. にごって見えることがある。

- (3) 図のガラス器具を用いて水50mLをはかりとり、25gの塩化ナトリウムを加えて十分にかきまぜましたが、とけ残りができました。これについて、次の各問いに答えなさい。ただし、水100gに塩化ナトリウムは36gまでとけるものとしします。

- ① とけ残った塩化ナトリウムは何gでしたか。
- ② とけ残った塩化ナトリウムをろ過して取りだしました。このときの操作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 ②の後、ろ液を17gはかりとりました。この中に塩化ナトリウムは何gとけています

か。なお、割り切れない場合は、小数第2位を四捨五入して小数第1位まで答えなさい。

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 $0.00023\text{kg} = (\quad) \text{mg}$

② $5600\text{mL} = (\quad) \text{L}$

③ $2250\text{cm}^2 = (\quad) \text{m}^2$

④ $34560\text{秒} = (\quad) \text{日}$

⑤ $0.1\text{秒あたり}11\text{cm移動する} = \text{時速}(\quad) \text{km}$

⑥ $\frac{1}{10} + \frac{1}{30} = \frac{1}{(\quad)}$

〈 問題は、以上です。〉

理 科

2024年度 前期2次入学試験

※ 解答はワク内に、こく、はっきりと記入しなさい。ワクからはみ出したり、うすくて判断しにくいと、採点できない場合があります。

1

--

2

--

(1)	座
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	
(7)	座
(8)	
(9)	

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

※

--

の欄には記入しないこと。



履正社中学校

解答用紙

受験番号	名前

3

--

(1)			
(2)	①	a	秒
		b	秒
	②		
(3)	①		
	②		
	③		
(4)			

4

--

I	(1)		
	(2)	①	
		②	g
		③	g
		④	
	(3)	①	g
		②	
		③	g
II	①	mg	
	②	L	
	③	m ²	
	④	日	
	⑤	時速	km
	⑥		

理 科

2024年度 前期2次入学試験

模 範 解 答

1

--

2

--

(1)	わし 座
(2)	イ
(3)	土星(漢字のみ)
(4)	エ
(5)	東(漢字のみ)
(6)	B
(7)	カシオペヤ(ア) 座
(8)	北極星(漢字のみ)
(9)	c

(1)	食物連さ	
(2)	①	ふ化
	②	イ
(3)	ウ	
(4)	①	おしべ(やく)
	②	めしべ
(5)	イ	

※

--

 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)	すべり台		
(2)	①	a	30(.0) 秒
		b	14.2 秒
	②	ア	
(3)	①	エ	
	②	ア	
	③	エ	
(4)	オ		

4

I	(1)	メスシリンダー	
	(2)	①	イ
		②	125 g
		③	4 g
		④	イ, ウ, オ
	(3)	①	7 g
		②	ウ
		③	4.5 g
	II	①	230 mg
		②	5.6 L
		③	0.225 m ²
		④	0.4 日
		⑤	時速 3.96 km
		⑥	7.5