

2024年度 前期 1 次入学試験

理 科

2024年 1 月 1 3 日（土）実施

【注意事項】

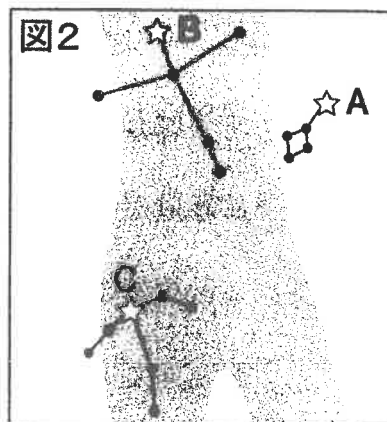
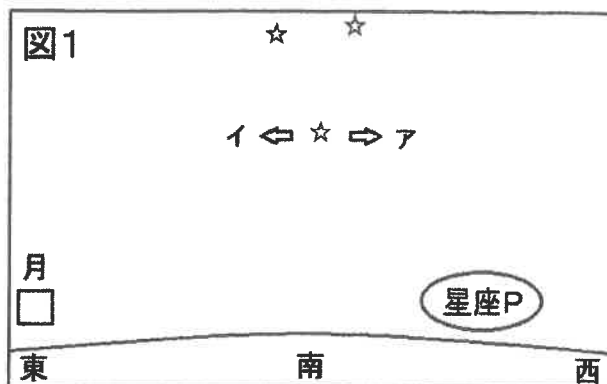
1. 解答は必ず解答用紙の指定されたところに記入すること。
2. 問題は 1 ページから 6 ページまでです。
3. 試験開始の合図があるまで、問題を開かないこと。合図があったら、必ず問題用紙に受験番号を、解答用紙に受験番号と名前を忘れずに記入すること。
4. 問題用紙を破いたり切り取ったりしないこと。
5. いったん書いた解答を書き直す場合は、前のものをしっかり消すこと。
6. 問題文をよく読み、問題の指示に従って解答すること。また、特に指示がなければ答えは漢字でなくてもよいものとする。
7. 解答はワク内に、こく、はっきりと記入しなさい。ワクからはみ出したり、うすくて判断しにくいと、採点できない場合があります。

受験番号



履正社中学校

1 昨年の10月28日の夜、本校では「STAR WATCHING」が行われました。多数の大型天体望遠鏡が並んだグラウンドに600人の人が集まって天体観測を行いました。雲一つない快晴の空をいくつもの人工衛星が通過し、そのたびに大きな歓声かんせいがあげられました。図1は、その日の午後6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) 図1のように南の空高くを見上げると、明るい星が三角形に並んでいました。それを拡大したのが右の図2です。調べてみるとこの三角形の名前は「夏の大三角」であることが分かりました。ABCの星の名前の正しい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:アルタイル	B:デネブ	C:ベガ
イ. A:アルタイル	B:ベガ	C:デネブ
ウ. A:ベガ	B:アルタイル	C:デネブ
エ. A:ベガ	B:デネブ	C:アルタイル

- (2) 図2のABCの星をふくんだ星座の名前として、適切な組み合わせを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. A:こと座	B:わし座	C:白鳥座
イ. A:わし座	B:白鳥座	C:こと座
ウ. A:こと座	B:白鳥座	C:わし座
エ. A:わし座	B:こと座	C:白鳥座

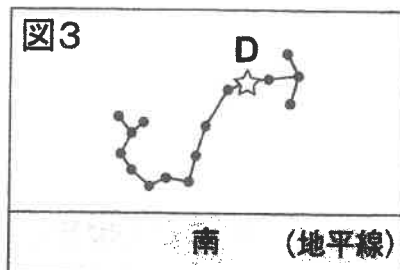
- (3) 「STAR WATCHING」が終わる午後7時30分になると、図1の三角形の星の並びはある方向に動いていました。その方向として適切なものを図1の矢印ア・イから1つ選び、記号で答えなさい。
- (4) 10月28日は季節としては「秋」の後半ですが、なぜ夏の代表的な星座が見えていたのでしょうか。その理由としてもっとも適切なものを、次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 観察したのが、比較ひかくてき的早い時間帯だったから。

イ. 観察したのが、比較のおそい時間帯だったから。

ウ. 各季節の代表星座は、いつも東西南北のどこかの方角に見えているから。

- (5) 図1の「星座P」の位置には、右の図3のような形をした星座が見えていました。この星座の名前を答えなさい。

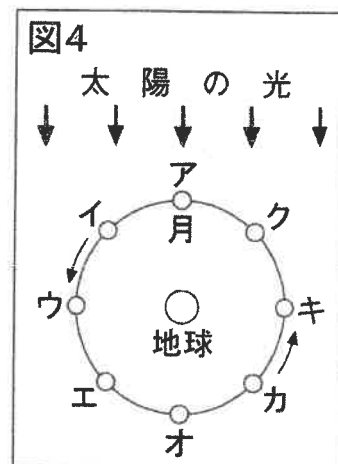


- (6) 図3のDの1等星は「アンタレス」といい大変赤い色をしています。これは「アンチ・アレス」という言葉からきており、「惑星アレスに對抗するもの」という意味です。まるで、どちらが赤いかを競い合っているように見える赤い惑星「アレス」とはどの星のことですか。次のア～エから、適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

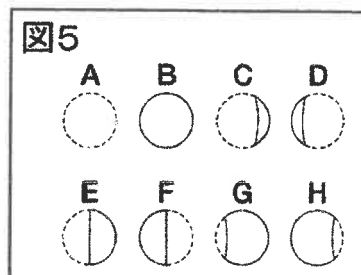
ア. 金星 イ. 火星 ウ. 木星 エ. 土星

- (7) 図1の東の空低いところには「月」が見えていました。この「月」は太陽がしずむと同時に地平線上に現れました。これについて、次の各問いに答えなさい。

- ① 地球から見て「太陽がしずむと同時に月が現れた」ことから、この日の月の位置として適切なものを右の図4のア～クから1つ選び、記号で答えなさい。



- ② 月が①の位置にあることから、この日に見えた月の形を右の図5のA～Hから、適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。ただし、図5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。



- ③ この「STAR WATCHING」当日の天気は快晴で、雲も霧もなかったにもかかわらず、いつもより暗い星が見えにくい状態でした。これはなぜですか。②の答えを参考にして、理由を答えなさい。

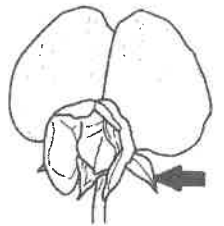
〈 問題は、次のページに続きます。〉

- 2** ある晴れた日、理科の授業で学校の近くにある畑へ行きました。次の文章は授業中に気がついたことをまとめたものです。これについて、次の各問いに答えなさい。

- * 畑へ向かう道路のはしにタンポポの花がさいていた。
- * 畑にはキャベツやエンドウマメなどが植えられており、キャベツの畑ではモンシロチョウがたくさん飛んでいた。
- * キャベツの葉に黄色の小さな粒がついていた。

- (1) 畑へ行った季節として適切なものを、春夏秋冬のうちから1つ選び、漢字で答えなさい。

- (2) エンドウマメにはまだ実が無く、花がさいていました。右の図はエンドウマメの花のスケッチです。矢印の示す部分を何といいますか。



- (3) キャベツの葉についていた小さな粒を観察するために、小さな粒のついた葉を一枚もらい、ルーペで観察することにしました。葉を手にとってルーペで観察するときの方法として適切なものを次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. ルーペを目から遠ざけて持ち、小さな粒がついた葉は動かさず、ルーペを前後に動かしながらピントを合わせた。

イ. ルーペを目から遠ざけて持ち、ルーペは動かさず、小さな粒がついた葉を前後に動かしながらピントを合わせた。

ウ. ルーペを目に近づけて持ち、顔は動かさず、小さな粒がついた葉を前後に動かしながらピントを合わせた。

エ. ルーペを目に近づけて持ち、小さな粒がついた葉は動かさず、顔を前後に動かしながらピントを合わせた。

- (4) 学校にもどり、図かんで調べると小さな粒はモンシロチョウの卵だとわかりました。葉についた卵を観察するとやがて中から幼虫が出てきました。幼虫が卵から出て最初に食べるものは何ですか。

- (5) キャベツの葉を毎日こうかんしながら幼虫の様子を観察しました。すると、幼虫からやがてサナギになりサナギから成虫(チョウ)になる様子が観察できました。モンシロチョウのように幼虫→サナギ→成虫と変化するこん虫を、次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. カマキリ

イ. トンボ

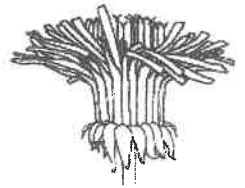
ウ. カブトムシ

エ. セミ

(6) モンシロチョウのからだは頭・胸・はらに分かれています。このようなつくりとは異なる生物を、次のア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

ア. ダンゴムシ イ. アリ ウ. バッタ エ. ムカデ オ. クモ

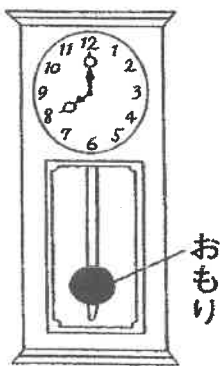
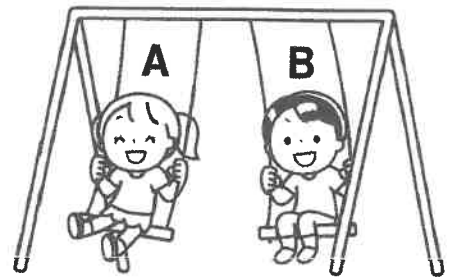
(7) 右の図は、道のはしにさいていたタンポポの花のスケッチです。タンポポにもいろいろな種類がありますが、このタンポポは、①カントウタンポポですか。それとも、②セイヨウタンポポですか。①または②の番号で答えなさい。



3 みのり 美典さんと ゆうま 裕真くんが、右の図のような公園の遊具で遊んでいます。このとき、2人が1往復する時間は等しいものとして、次の各問いに答えなさい。

(1) この遊具の名前を答えなさい。

(2) (1)の遊具は、おもりを糸などでつるしてふれるようにした実験器具の性質を利用しています。この実験器具を何といいますか。実験器具名を答えなさい。



(3) 左の図は、(2)の性質を利用した時計です。この時計について説明した次の文章の()①～⑤にあてはまる適切な言葉を下の□から選び、記号で答えなさい。ただし、記号はそれぞれ1回しか使ってはいけません。

この時計は、おもりの位置が等しいとき、(2)の1往復する時間が(①)くなることを利用しています。

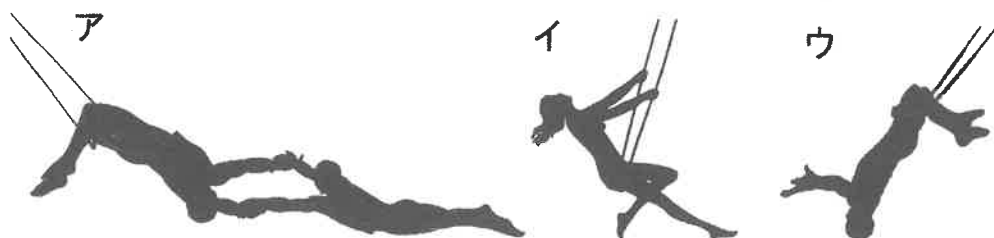
おもりの位置を上にあげて(2)の長さを短くすると、(2)の1往復する時間が(②)くなり、時計の進み方が(③)くなります。また、おもりの位置を下にさげて(2)の長さを長くすると、(2)の1往復する時間が(④)くなり、時計の進み方が(⑤)くなります。

ア. 長 イ. 短 ウ. 等し エ. 速 オ. 遅

(4) サーカスでは、この(1)を地上から何mもの高い所に取りつけて、観客をハラハラさせるスリル満点の演技をします。次のページの図のうち、一番短い時間でゆれる(1)

〈 問題は、次のページに続きます。〉

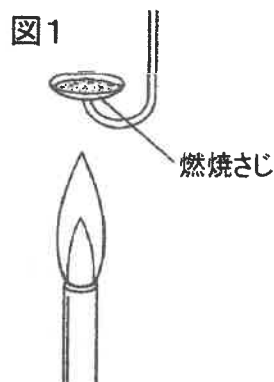
はどれですか。次のア～ウから、適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。ただし、のっている人の体重や身長などはすべて等しいものとし、また、ロープの長さや重さなど、すべて等しい(1)を使っているものとします。



4 次の各問いに答えなさい。

I. 白い粉末A, B, Cは、それぞれ重そう、砂糖、小麦粉のいずれかです。これらの物質を区別するため、次の(1), (2)の実験をしました。

(1) 右の図1のように、それぞれの物質を燃焼さじにのせて加熱しました。火のついた物質A, Bについて、図2のように集気びんの中で燃やした後に石灰水のようにすを調べました。Cは燃えることがありませんでした。これについて次の各問いに答えなさい。



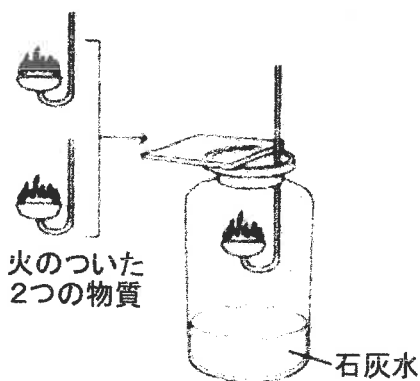
① 石灰水の性質として適切なものを次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 酸性

イ. 中性

ウ. アルカリ性

図2



② 左の図2のように、A, Bを燃やした後、集気びんのふたをして石灰水を軽くふりました。石灰水はどのように変化しましたか。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. 赤かっ色ににごった。

イ. 白くにごった。

ウ. 赤むらさき色になった。

エ. 青色になった。

③ ②の変化から、物質が燃えて何という気体が発生したことがわかりますか。

④ 次のア～エの物質のうち、燃えて③の気体が発生するものをすべて選び、記号で答えなさい。

ア. 紙

イ. スチールウール

ウ. 食塩

エ. 石油

(2) それぞれの物質を少量とりビーカーに入れ、水を加えて十分にかきまぜてから様子を見ると、Aを入れたビーカーでは白くにごった液になり、B、Cを入れたビーカーでは、無色とう明の液になりました。これについて、次の各問いに答えなさい。

- ① B、Cを入れたビーカーのように、水に物質がとけた液のことを何といいますか。
- ② ①の液について、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。
- ア. 数分静かに置いておくと、下の方が濃くなっていく。
- イ. どの部分をとっても濃さが同じである。
- ウ. とける物質によっては色のついていることがある。
- エ. どのような物質がとけても無色とう明になる。
- ③ にごった液から再びAを取り出すとき、どのような操作を行いますか。簡単に答えなさい。
- (3) (1)、(2)から、AとBはそれぞれ何だったといえますか。

Ⅱ. 次の①～⑥の空らんにあ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 $606000\text{mg} = (\quad) \text{kg}$
- ② $0.28\text{L} = (\quad) \text{cm}^3$
- ③ $1690\text{cm}^3 = (\quad) \text{m}^3$
- ④ $42336\text{秒} = (\quad) \text{日}$
- ⑤ $0.1\text{秒あたり}4140\text{mm移動する} = \text{時速}(\quad) \text{km}$
- ⑥ $\frac{1}{6} + \frac{1}{18} = \frac{1}{(\quad)}$

〈 問題は、以上です。〉

理科

2024年度 前期 1 次入学試験

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



履正社中学校

解答用紙

受験番号	名 前

1

--

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

2

--

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

3

--

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

4

--

I	(1)	①	
		②	
		③	
		④	
	(2)	①	
		②	
		③	
	(3)	A	
		B	
II	①		kg
	②		cm ³
	③		m ²
	④		日
	⑤	時速	km
	⑥		

※

--

 の欄には記入しないこと。