

2024年度 後期入学試験

理 科

2024年1月21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5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 右の図1は、本校入試のある1月20日頃、3月20日頃、5月20日頃のそれぞれの日に豊中市で見た太陽の一日の動きをX～Zの線で模式的に表したものです。中心点Oには棒が立ててあり、太陽の光によって影ができます。影の長さや方向が時刻によってどのように変わったかを図1の点Oの真上から見下ろしてかいたのが図2です。図1と図2の同じ記号は同じ方角を表しており、影P・影Q・影Rの線は、図1のX～Zの観測をしたいずれか1日の、棒の影の先端の動きを線で表したものです。これについて、次の各問いに答えなさい。

図1

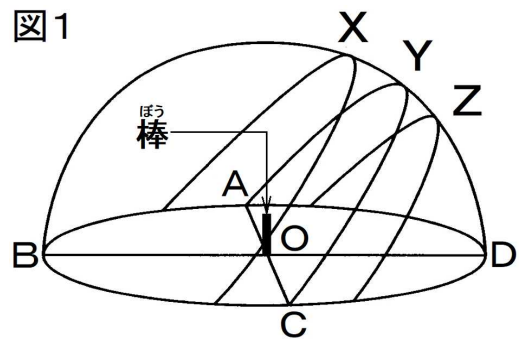
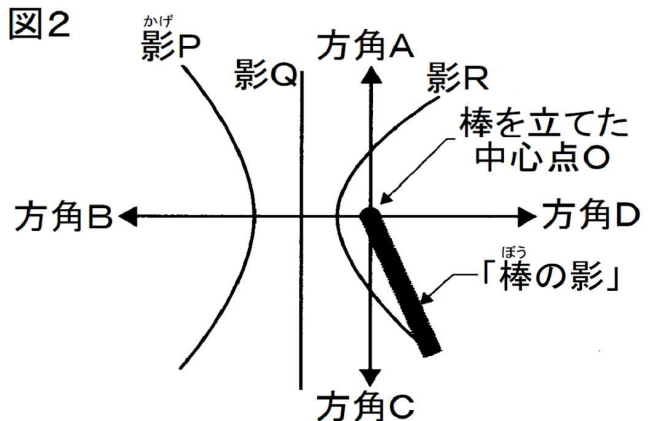


図2

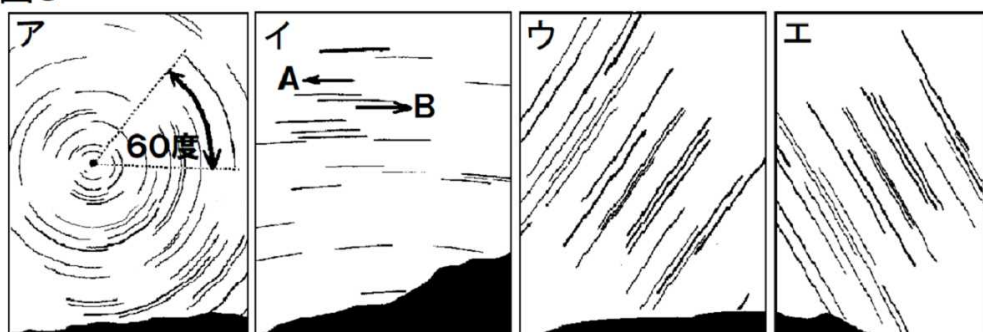


- (1) 太陽の動きから考えて、図1の方角Bは何ですか。東西南北から適切なものを1つ選び、漢字で答えなさい。
- (2) 太陽が沈む方角として、図1のA～Dからもっとも適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。
- (3) 昼と夜の長さが等しいときの太陽の動きを表しているのは、図1のX～Zのうちどれですか。X～Zから適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。
- (4) 1月20日頃の太陽の動きを表しているのは、図1のX～Zのうちどれですか。X～Zから適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。
- (5) 太陽と棒の影の関係を表した次の文中の()内にあてはまる適切なことばを1つ選び、ア～エの記号で答えなさい。

棒の影は、そのとき太陽が見える方角と ①(ア. 同じ イ. 逆) 方向にのびます。また、そのときの太陽が地面から見て高い位置にあるほど、棒の影の長さは ②(ア. 短 イ. 長) くなります。このことから、図2の棒の影の先端が影Rのように移動したのは ③(ア. 1月20日 イ. 3月20日 ウ. 5月20日) 頃になります。同じく影Qが観察された日は、図1の ④(ア. X イ. Y ウ. Z) を観察した日です。また、図2にかかれている「棒の影」は、影Rを観察した日のうち ⑤(ア. 午前6時 イ. 午前10時 ウ. 午後2時 エ. 午後6時) 頃のものと考えられます。

- (6) 夜、連続して星を観察すると、昼間の太陽と同じく動いていることが分かります。
 下の図3のア～エは、東西南北のいずれかの方角の星の動きを線で表したものです。これについて、次の各問いに答えなさい。

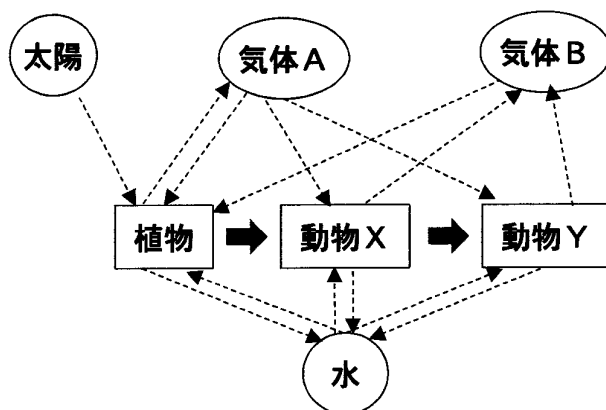
図3



- ① 西の空を表しているのは図3のうちのどれですか。ア～エから適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。
- ② 図3のイの空では、時間がたつにつれて星が動く方向はA, Bのどちらですか。A, Bのうち、適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。
- ③ 図3のアでは、星が動いた線を中心角が60度になっていました。これから、星が動くのにかかった時間は何時間ですか。数字で答えなさい。

- 2** 右の図は植物を動物Xが食べ、
 動物Xを動物Yが食べるというつ
 ながり^{かんきょう}と、まわりの環境との関係
 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) 右の図のように、生物どうしが食
 べる・食べられるという関係で一本
 のくさりのようにつながっている関
 係を何と言いますか。



- (2) 気体Aと気体Bの名前をそれぞれ漢字で答えなさい。
- (3) 気体Aから植物に向かう矢印のはたらきについて説明している文章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. このはたらきは昼間も夜間も行われる。

〈 問題は、次のページに続きます。〉

イ. このはたらきは昼間にだけ行われて、夜間には行われない。

ウ. このはたらきは夜間にだけ行われて、昼間には行われない。

- (4) 動物Xが何らかの理由で減った直後、植物と動物Yの数はそれぞれどうなりますか。次のア～ウから適切なものをそれぞれ1つ選び記号で答えなさい。

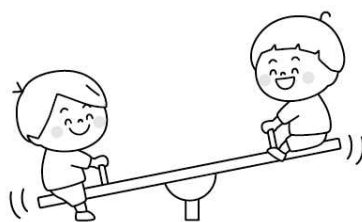
ア. 減る イ. 変わらない ウ. 増える

- (5) 水から植物に向かう矢印について、次の文章中の()に当てはまることばを答えなさい。

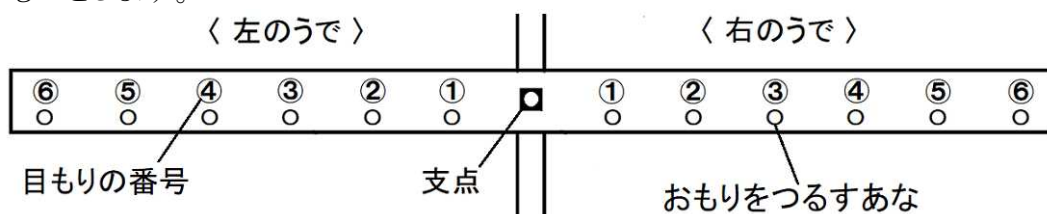
『植物の(a)から吸収された水は、茎の中にある(b)管を通り、(c)
となって気孔から排出される。』

- (6) 前のページの図では、1本だけ矢印がかかれていません。解答用紙の図に矢印を1本、実線でかき加えなさい。

- 3** ^{よしのり}義徳さんと^{みき}実紀さんが、公園にある右の図のような遊具で遊んでいます。これについて、次の各問いに答えなさい。

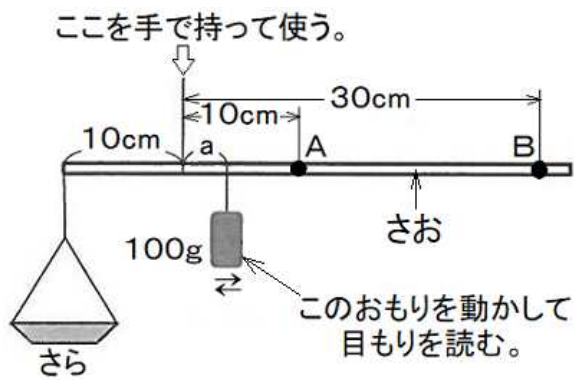


- (1) この遊具の名前を答えなさい。
- (2) (1)は、てこの性質を利用している遊具です。下の図のような実験用のてこにおもりをつるして水平につり合うかどうかを調べました。下の表は、この実験で左右のうでが水平につり合ったときの結果です。表の中の()ア～エにあてはまる数字を答えなさい。なお、目もりの間隔はすべて等しいものとします。



No.	左のうで		右のうで	
	目もりの番号	おもりの重さ[g]	目もりの番号	おもりの重さ[g]
実験1	①	20	④	(イ)
実験2	②	(ア)	③	30
実験3	③	20	②	(ウ)
実験4	④	20	①	(エ)

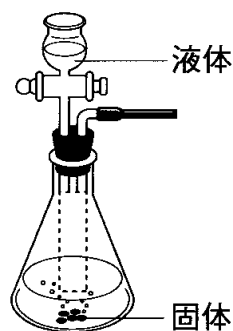
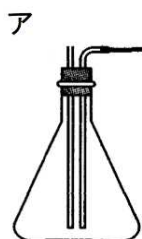
(3) 右の図は「さおばかり」という道具をわかりやすくかいた図です。この「さおばかり」は、てこの性質を利用したもので、**100g**のおもりがどの位置にあるかで**さら**の上にのせたものの重さをはかることができます。これについて、次の各問いに答えなさい。なお、「さおばかり」の**さお**やひもの重さは考えないものとし、右上の図における**a**の位置は正確でないものとします。



- ① **さら**の上に**50g**の物体をのせ、**おもり**を**A**の位置につると「さおばかり」が水平につり合いました。**さら**の重さは何gですか。
- ② 右上の図のように、**さら**の上に何もせない状態で「さおばかり」が水平につり合っているとき、**a**の長さは何cmですか。
- ③ **さら**の上にある重さの物体をのせ、**おもり**を**B**の位置につると「さおばかり」が水平につり合いました。この物体の重さは何gですか。

4 右の図のような装置(三角フラスコ内のガラス管の一部はかかれています)を用いて気体を発生させました。これについて、次の各問いに答えなさい。

- (1) 図の装置の、三角フラスコ内のガラス管の取り付け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。



- (2) 図の装置を使って①～③の気体を発生させるとき、三角フラスコに入れる固体を次の**ア**～**エ**から、活せんつきろうとに入れる液体を**オ**～**キ**から、それぞれ1つ選び、記号で答えなさい。ただし、同じ記号を2度使うことはできないものとします。

① 二酸化炭素

② 酸素

③ 水素

〈 問題は、次のページに続きます。〉

ア. 石灰石^{せっかいせき}

イ. 二酸化マンガン

ウ. 銅

エ. アルミニウム

オ. 水酸化ナトリウム水溶液^{すいようえき}

カ. うすい塩酸

キ. うすい過酸化水素水

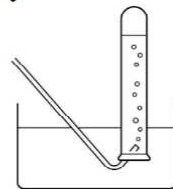
(3) 発生させた気体の集め

ア

イ

ウ

方として、右のア～ウの
ような方法があります。イ
やウの方法に対して、ア
の方法はどのような性質
をもつ気体を集めるのに適していますか。



(4) 発生させた二酸化炭素を、水の入ったペットボトルに入れ、ふたをしてからふると、Aペットボトルがへこみました。その後、外れないように注意しながらふたをゆるめていくと、Bシュツという音がなり、Cペットボトルがもとの形にもどりました。これについて、次の各問いに答えなさい。

① 下線部Aの変化は、二酸化炭素のどのような性質によるものですか。

② 下線部Bは、何が起こったことによる音ですか。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. 空気がペットボトルの外に出た音。

イ. 空気がペットボトルの中に入った音。

ウ. 二酸化炭素がペットボトルの外に出た音。

エ. 二酸化炭素がペットボトルの中に入った音。

③ 下線部AとCのペットボトルの重さを比べると、どのような違いがあると考えられますか。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. Aのほうが重い。

イ. Aのほうが軽い。

ウ. 変わらない。

④ ペットボトルの中にできた水溶液は何性の水溶液ですか。

⑤ ペットボトルの中にできた水溶液から溶^とけている気体を減らすには、どのような操作をすればよいですか。

(5) ものが燃えるためには、温度、燃えるもの、燃えるのをたすける気体の3つが必要です。このうち、「燃えるもの」になるのは、二酸化炭素、酸素、水素のどれですか。適切なものを1つ選び、気体名を答えなさい。

〈 問題は、以上です。〉

理科

2024年度 後期入学試験

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

(1)		
(2)	気体 A	
	気体 B	
(3)		
(4)	植物	
	動物Y	
(5)	a	
	b	
	c	
(6)		

※

 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)	ア	g
	イ	g
	ウ	g
	エ	g
(3)	①	g
	②	cm
	③	g

4

(1)			
(2)	①	固体	液体
	②	固体	液体
	③	固体	液体
(3)	性質		
(4)	①	性質	
	②		
	③		
	④	性	
	⑤		
(5)			

理科

2024年度 後期入学試験

模範解答

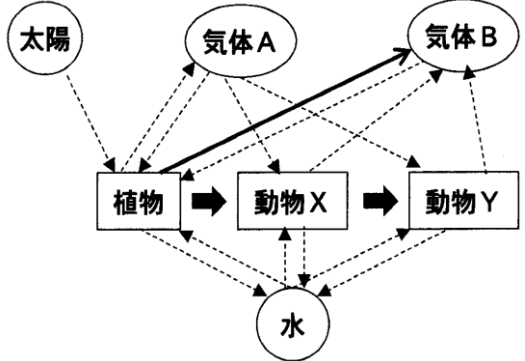
1

--

2

--

(1)	北	
(2)	C	
(3)	Y	
(4)	Z	
(5)	①	イ
	②	ア
	③	ウ
	④	イ
	⑤	ア
(6)	①	エ
	②	B
	③	4 時間

(1)	食物連鎖	
(2)	気体 A	酸素(漢字)
	気体 B	二酸化炭素(漢字)
(3)	ア	
(4)	植物	ウ
	動物Y	ア
(5)	a	根
	b	道
	c	水蒸気
(6)		

※

 の欄には記入しないこと。

34

(1)	ウ		
(2)	①	固体 ア	液体 カ
	②	固体 イ	液体 キ
	③	固体 エ	液体 オ
(3)	水に溶けやすく、 空気より重い 性質		
(4)	①	水にとける 性質	
	②	イ	
	③	イ	
	④	酸 性	
	⑤	加熱する。	
(5)	水素		