

令和 8 年度中学校入学試験問題

【A 日程】

理 科



注意

- 1 監督者の開始の合図があるまで、この問題冊子を開かないでください。
- 2 問題は、2 ページから 5 ページまであります。
- 3 解答は、すべて解答用紙の所定の欄に記入してください。
- 4 解答用紙の※印の欄には、何も記入しないでください。
- 5 監督者の終了の合図で筆記用具を置き、解答面を下に向け、広げて机の上に置いてください。
- 6 解答用紙だけを提出し、問題冊子は持ち帰ってください。

1

たかしさんは夏休みの工作として、電池で走る車をつくることにしました。車をつくるときに、電池とモーターの関係を調べながら工作を進めました。下の表はたかしさんが調べた内容と結果です。まず図1のように、乾電池をモーターにつなぎ、車に取り付けたところ、車は図2のAの向きに走りました（表の①）。その後、モーターにつなぐ電池の向きや数を変えて、動く車の様子を記録しました。ただし、モーターの車への取り付け方は変わらず、使用した電池とモーターは同じもので、性能に^{ちが}いはないものとします。（13点）

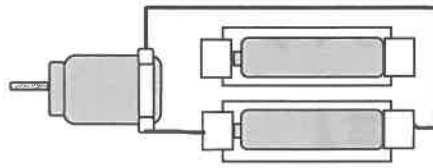


図1



図2

表

	電池の本数	電池の向き	走った向き	速さ
①	電池1本	図1	A	(ア) cm/秒
②	電池1本	①と逆	(イ)	①と同じ
③	電池2本	2本とも①と同じ	A	①より速い
④	電池2本	2本とも①と逆	B	①より速い
⑤	電池2本	交互	走らなかった	なし
⑥	電池2本	2本とも①と同じ	B	①と同じ

問1 表の①で車を走らせたとき、5秒間で1.5m進みました。このとき、表の（ア）にあてはまる車の速さは何 cm/秒ですか。

問2 表の（イ）に入る向きを図2のA、Bから選び、記号で答えなさい。

問3 表の③を行っているときの電池とモーターのつなぎ方を解答欄に表しなさい。

問4 表の⑥を行っているときの電池とモーターのつなぎ方を解答欄に表しなさい。

問5 電池とモーターの関係についてまとめた次の文の（ ）にあてはまる言葉をそれぞれ答えなさい。

「モーターに電池を2個つなぐとき、（あ）つなぎをすると、モーターは速く回る。（い）つなぎをすると、モーターの速さは電池が1つのときと変わらない。」

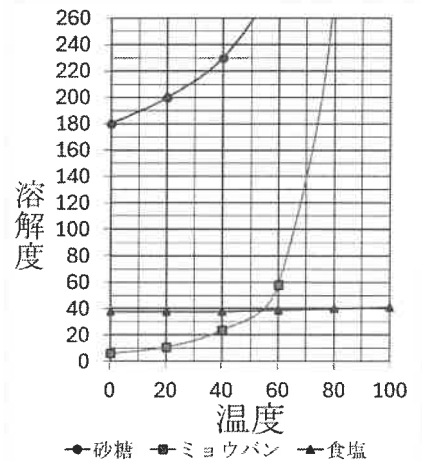
問6 問5の（い）つなぎのとき、電池が1つのときとくらべてどんなことが変わりますか。簡単に答えなさい。

2

ひろみさんは学校で結晶^{けっしょう}を知り、家でも結晶をつくってみることにしました。
 まず、食塩、ミョウバン、砂糖をそれぞれ60℃の水100gに30gずつ溶かし、その後、ゆっくりと20℃まで冷やしました。すると図1のように、ミョウバンのみ結晶ができました。
 ひろみさんは結晶ができるかどうかは、水の温度ととける量のかかわりが大きいと思い、調べてみると、図2のような「溶解度曲線」というものを見つけました。(12点)



図1



○ 溶解度曲線

- ・ たて軸は100gの水にとけることができる量を表す。
- ・ よこ軸は水の温度を表す。

図2

問1 下線部について、20℃まで冷やしたときの食塩水の濃度^{のうど}は何%ですか。小数第2位を四捨五入して、小数第1位まで答えなさい。

問2 溶解度曲線についてまとめた次の文の()にあてはまる語句や数字をそれぞれ答えなさい。

「溶解度曲線は物質によって違いがあり、100gの水にとける量は、ミョウバンや砂糖では水の温度が上がると、とける量も(ア)になるが、食塩はあまり変化がない。60℃の水100gに対して、ミョウバンは約(イ)gとけることができ、食塩は約(ウ)gとけることができる。」

問3 溶解度曲線を参考にとすると、下線部のミョウバンの結晶は約何g出てきますか。

問4 下線部について、それぞれ20℃まで冷やしたときの容器の中のおもさは何gですか。

問5 食塩水から食塩の結晶を取り出したいとき、温度を下げる以外で取り出す方法を簡単に答えなさい。

3

次の実験は、植物の成長に必要な条件について調べたものです。(12点)



手順1 同じくらいに育ったインゲンマメのなえを、それぞれ肥料をふくまない土を入れた植木ばちA～Cに植える。

手順2 A～Cを日なたに置く。ただし、Cには箱をかぶせて日光が当たらないようにする。

手順3 Aには水だけを、BとCには肥料を溶かした水を、毎日同じ量ずつあたえる。

問1 A～Cで変えていない条件を、次のア～エから2つ選び、記号で答えなさい。

ア 日光 イ 水 ウ 肥料 エ 気温

問2 1週間後に成長の結果を比べたとき、もっともよく育っているものを、A～Cから1つ選び、記号で答えなさい。

問3 植物が成長するために日光が必要であることが分かるのは、A～Cのどれとどれの成長の結果を比べるとよいですか。A～Cから2つ選び、解答欄にあわせて記号で答えなさい。

問4 地球以外の天体を、地球と同じような環境^{かんきょう}につくりかえる考えを、テラフォーミングといいます。現在、いくつかの天体がテラフォーミングの候補となっていますが、その1つが火星です。

下の表は、地球と火星の環境^{ひかく}について比較したものです。

表

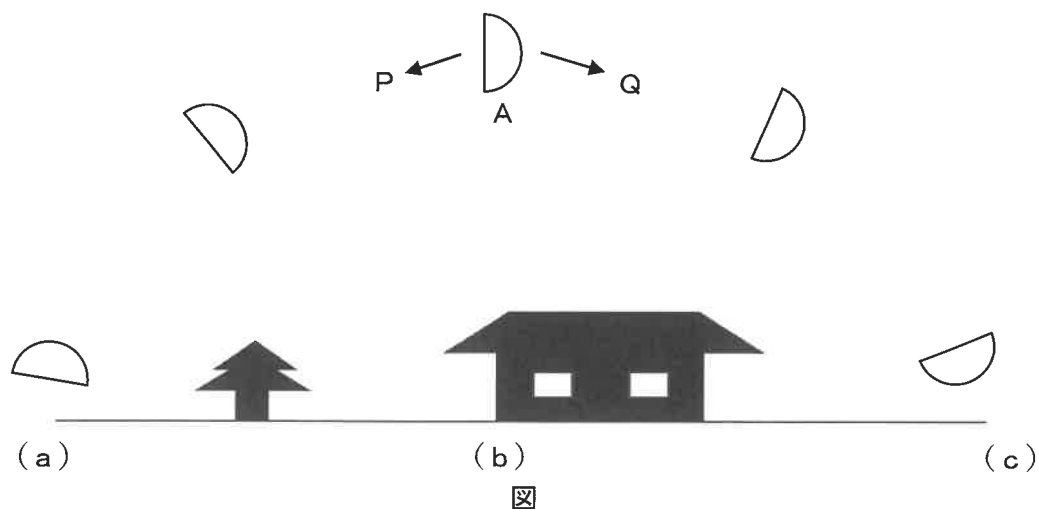
	地球	火星
大気の成分	ちっ素 78% 酸素 21% その他 1%	二酸化炭素 95% ちっ素 3% その他(酸素など) 2%
水の存在	豊富に存在する	^{こお} 凍った水が存在する
地表の平均気温	約 15℃	約 -55℃

次の文中の()にあてはまることばをそれぞれ答えなさい。

「表から、火星には生物が呼吸するための(①)が足りない。そこで(①)を増やす方法として、植物が行う(②)の利用が検討されている。植物の(②)では、大気中の(③)と日光を利用して栄養分である(④)が作られると同時に、(①)が大気中に放出されるからである。しかし、火星には植物が成長するための液体の(⑤)と適度な(⑥)という条件が不足しているため、さらなる研究が必要とされている。」

4

下の図は、上弦の月について、月が見える位置を一定時間ごとに記録したものです。ただし図のAの位置は、月が真南に見えた時の記録です。(13点)



問1 図の(a)～(c)にあてはまる方角を、東・西・南・北から1つずつ選び、それぞれ答えなさい。

問2 Aの位置に月が見られたのはいつごろですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 明け方 イ 正午 ウ 夕方 エ 真夜中

問3 Aの位置に見られた月は、どちらに動きますか。図中のP、Qから選び、記号で答えなさい。

問4 この記録は、何時間ごとに月が見える位置を記録したものと考えられますか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 1時間 イ 3時間 ウ 6時間 エ 9時間

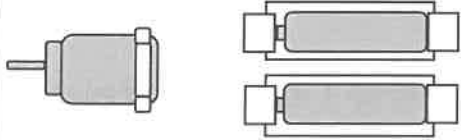
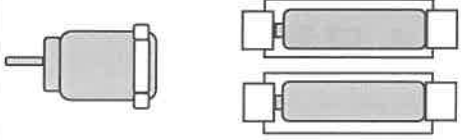
問5 1週間後にAの位置に見られる月について次の問いに答えなさい。

(1) 見える月の形は何ですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 上弦の月 イ 下弦の月 ウ 満月 エ 三日月

(2) この月が見えるのはいつごろですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 明け方 イ 正午 ウ 夕方 エ 真夜中

1	問1	cm/秒		問2	
	問3				
	問4				
	問5	あ		い	
	問6				

※

2	問1	%		
	問2	ア		イ
		ウ		
	問3	g		
	問4	食塩 g	ミョウバン g	砂糖 g
問5				

※

3	問1		
	問2		
	問3	() と () を比べる	
	問4	①	②
		③	④
⑤		⑥	

※

4	問1	(a)	(b)	(c)
	問2		問3	
	問4			
	問5	(1)	(2)	

※

受験番号

※
得点