

各位

金蘭千里中学校

本校入学者選抜試験問題に関してのお願い

昨今、教育現場における著作権の在り方が議論されています。本校も、著作権法に基づいた著作物の適切な運用と管理に取り組んでいます。

本校の入試問題の利用につきましても、下記の点にご留意いただき、適切なご利用をお願いいたします。

記

1. 本入試問題の著作権は、本校に帰属します。複製の作成は、事前に申告いただいた場合のみ許諾します。
2. 本入試問題で引用している文学作品等の第三者の著作物は、関係団体を通じて、引用の許諾申請を行っています。

以上

令和8年度中学入試

[前期 A 入試]

理科 問題

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
2. この問題冊子は、表紙を含めて12ページあります。

試験中に、印刷がはっきりしなかったり、ページの乱れや抜け落ちに気づいたりした場合は、手を挙げて監督者に知らせなさい。
3. 解答用紙は別に配布されます。解答はすべてその解答用紙に記入しなさい。
4. 問題冊子の余白等は下書きなどに利用してよろしいが、どのページも切り離してはいけません。

[前期 A 入試] 受験番号 _____

金蘭千里中学校

① 次の実験について、あとの問いに答えなさい。

図1のように、長さが60cmで重さが無視できる細い棒に、重さ10gの磁石アがN極を上にして右端に取り付けられている。磁石アは棒に沿って左右に自由に動かすことができる。この棒を用いて棒の中央を支点とする天びんを作った。ただし、棒は支点を中心にのみ傾くことができるものとし、磁石の大きさ、糸の重さは考えなくてよい。

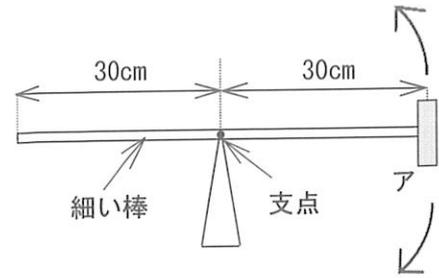


図1

(1) 図2のように左端から20cmの点におもりAをつるすと棒は水平になった。おもりAの重さは何gですか。

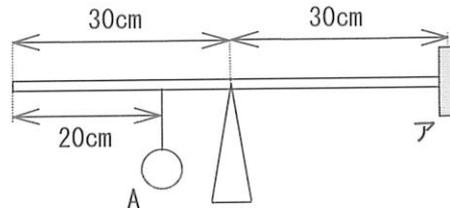


図2

次に、2種類の磁石イ・ウを用意した。以下で磁石同士を近づける場合は磁石アの真上からゆっくり近づける。

(2) (1)の状態では磁石イを磁石アに近づけると磁石アは少し下に動いた。近づけた磁石イの下面は何極ですか。

(3) 図3のようにおもりAを左端に移動し、磁石イを磁石アに近づけると棒は水平になった。磁石アと磁石イの間にはたらく力は何gですか。

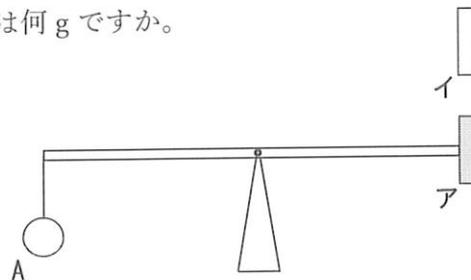


図3

(4) 図4のように磁石ウを近づけた場合は磁石アを右端から10cmの位置に持ってきたとき、棒は水平になった。磁石アと磁石ウの間にはたらく力は(3)での磁石アと磁石イの間にはたらく力の何倍か。最も簡単な分数で答えなさい。

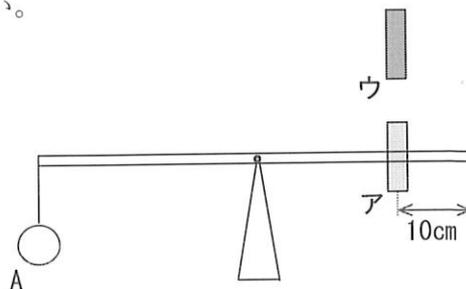


図4

次に、図5のように、棒を長さが60cm、重さが30gで太さと材質がどこも同じものに交換し、左端から20cmの点を支点とする天びんを作った。

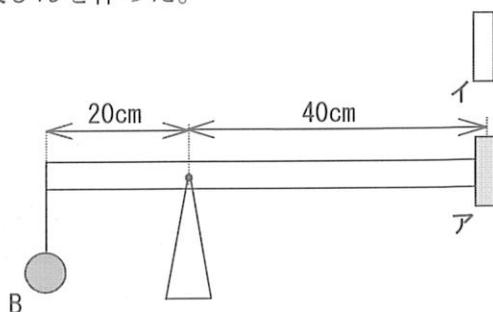


図5

- (5) 重さが25gのおもりBを左端につるし、磁石AがN極を上にして右端に取り付けられている。磁石Iを磁石Aに近づけて棒を水平にするには、磁石Aと磁石Iの距離を何cmにすればよいか。また、そのとき磁石Iの下面は何極ですか。磁石Aと磁石Iの間にはたらく力と磁石間の距離の関係は図6を参考にすること。

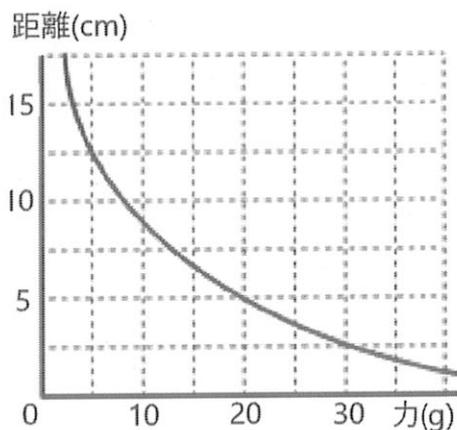


図6

② 6種類の水溶液①～⑥がある。①～⑥は、塩酸、水酸化ナトリウム水溶液、アンモニア水、食塩水、砂糖水、炭酸水のいずれかである。これらの溶液を調べるために、次の実験1～4を行った。あとの問いに答えなさい。

【実験1】 ①～⑥のにおいを調べたところ、②と④だけ、つんとしたにおいがした。

【実験2】 ①～⑥に青色のBTB溶液を入れ、色の変化を観察した。

①と②以外はすべて色が変わった。

【実験3】 ①～⑥の観察をしていたら、③から細かいあわ（気体）が発生していた。

そのあわ（気体）を調べるために③を加熱し、その気体を試験管に集めた。

【実験4】 ①～⑥を蒸発皿に入れて加熱したところ、①と⑥は白い固体が残り、⑤は黒くこげた。

②と③と④は何も残らなかった。

(1) ①、②、④、⑥はそれぞれ何か。次のア～カから1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア. 塩酸

イ. 水酸化ナトリウム水溶液

ウ. アンモニア水

エ. 食塩水

オ. 砂糖水

カ. 炭酸水

(2) 実験2において、③と⑤は何色に変化したか。次のア～エからそれぞれ選び、記号で答えなさい。

ア. 赤色

イ. 紫色

ウ. 緑色

エ. 黄色

(3) 実験3で集めた気体の名称を漢字で答えよ。またその気体の性質について、正しいものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 試験管に集めて火をつけるとポンという音がする。

イ. 火のついた線香を入れると、ほのおを上げてはげしく燃える。

ウ. 石灰水に通すと白くにごる。

エ. 水によく溶け、水溶液は赤色リトマス紙を青く変化させる。

次に、塩酸を用いて実験5を行った。

【実験5】 アルミニウム箔を試験管に入れ、塩酸を少しずつ加えていき、発生した気体の体積を測定した結果、図1のようになった。

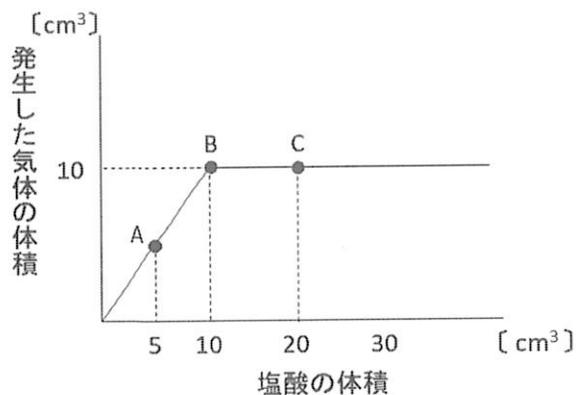
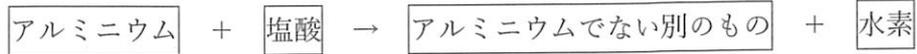


図1

このとき、次のような反応が起きている。

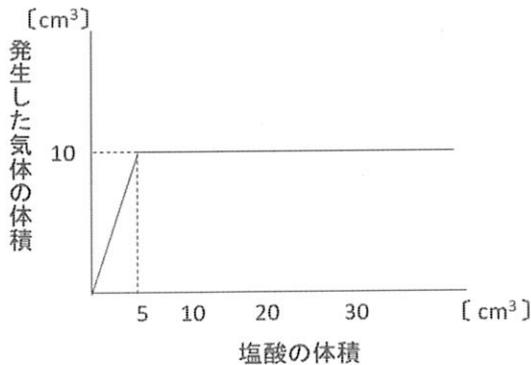


(4) 図1の点A～Cにおいて、試験管の水溶液中に存在するものについてまとめたい。アルミニウム、塩酸、アルミニウムでない別のものについて、存在している場合は○、存在していない場合は×で表すと、正しいものはどれか。次のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。

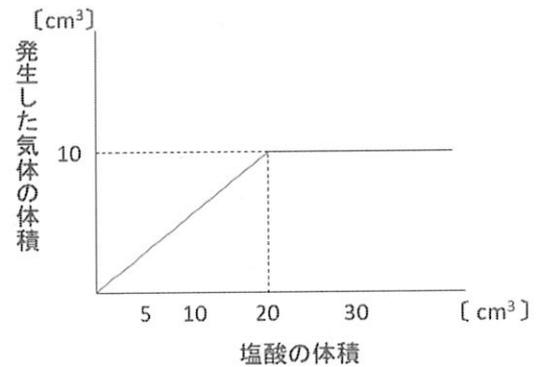
	アルミニウム	塩酸	アルミニウムでない別のもの
ア.	A ○ B ○ C ×	A × B × C ○	A ○ B ○ C ○
イ.	A × B ○ C ○	A ○ B × C ×	A × B ○ C ○
ウ.	A ○ B ○ C ×	A ○ B ○ C ○	A ○ B ○ C ×
エ.	A × B ○ C ○	A ○ B ○ C ×	A ○ B × C ×
オ.	A ○ B × C ×	A × B × C ○	A ○ B ○ C ○
カ.	A × B × C ○	A ○ B × C ×	A × B ○ C ○
キ.	A ○ B × C ×	A ○ B ○ C ○	A ○ B ○ C ×
ク.	A × B × C ○	A ○ B ○ C ×	A ○ B × C ×

(5) 実験5で用いた塩酸に水を加えてうすめ、体積を2倍にした。この塩酸で実験5と同じ操作をした場合、発生した気体の体積を表すグラフはどのようになるか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

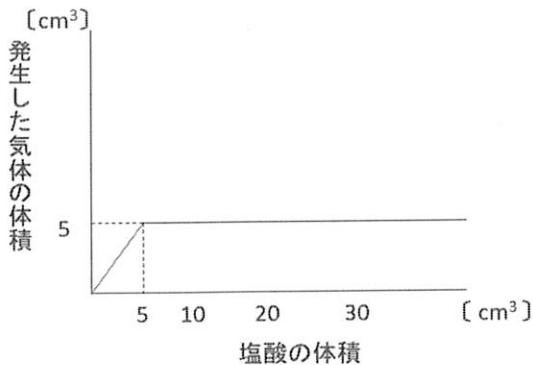
ア.



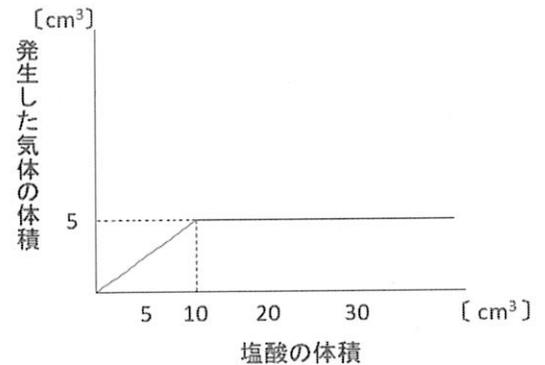
イ.



ウ.

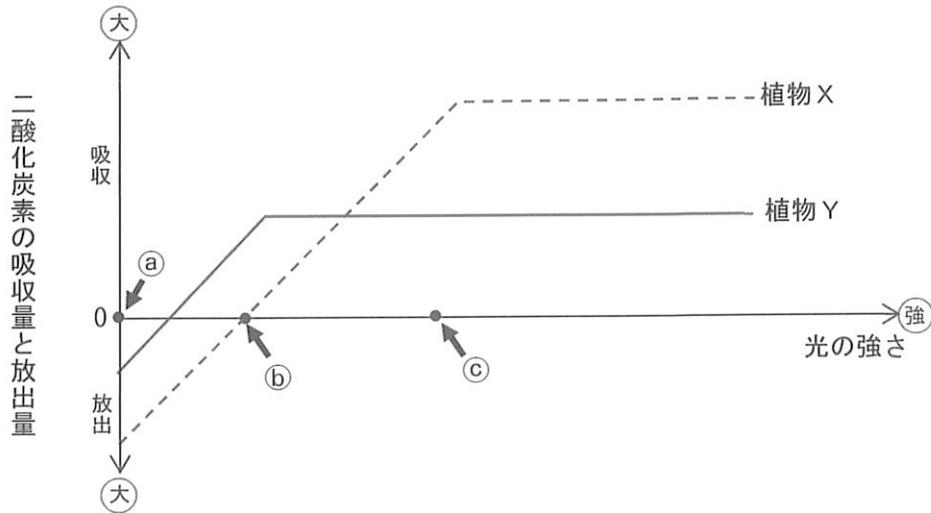


エ.



③ 次の文を読み、あとの問いに答えなさい。

植物は、太陽の光が当たるところでは、空気中の **A** を吸収してでんぷんなどの栄養分をつくり、**B** を放出する **C** というのはたらきを行っている。また、太陽の光が当たっているかどうかに関わらず、動物と同じように空気中の **D** を吸収して **E** を放出する **F** というのはたらきも行っている。下の図は、2種類の双子葉類（子葉が2枚）の植物 X・Y について、光の強さに対する二酸化炭素の吸収量と放出量を調べたものである。なお、2種類の植物の **F** の量は、光の強さによらずそれぞれ常に一定であるとする。

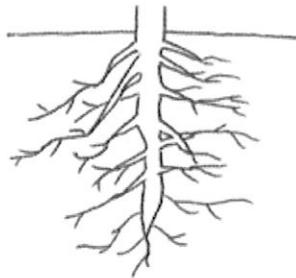


(1) 上の文中の **A** ~ **F** に当てはまる語句の組み合わせとして正しいものを、次のア~エから1つ選び、記号で答えなさい。

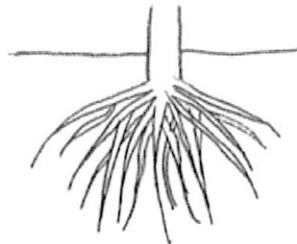
	A	B	C	D	E	F
ア	酸素	二酸化炭素	呼吸	二酸化炭素	酸素	光合成
イ	酸素	二酸化炭素	光合成	二酸化炭素	酸素	呼吸
ウ	二酸化炭素	酸素	呼吸	酸素	二酸化炭素	光合成
エ	二酸化炭素	酸素	光合成	酸素	二酸化炭素	呼吸

(2) 植物 X や植物 Y の根を示した図はどちらか。次のア、イから1つ選び、記号で答えなさい。

ア.



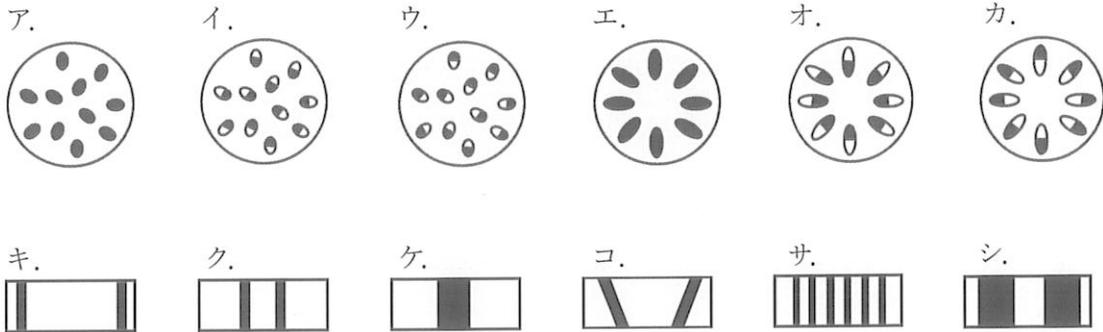
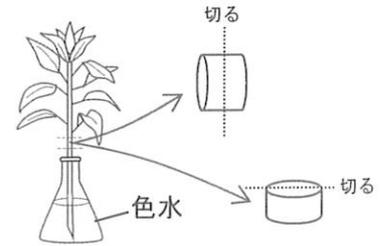
イ.



(3) 植物Xや植物Yと似た根をもつ植物はどれか。次のア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

ア. トウモロコシ イ. ホウセンカ ウ. タンポポ エ. ユリ オ. アブラナ

(4) 右の図のように、根から色水を吸わせた植物Xの茎を1 cm程度切り出し、点線で切ったとき、横と縦の断面図はそれぞれどのようなか。横の断面図をア～カから、縦の断面図をキ～シからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、色水が通った部分は黒くぬりつぶしている。



(5) 図中に示された①～③点の明るさの時の植物Xと植物Yについて述べた次の内容のうち、適切でないものはどれか。ア～オから2つ選び、記号で答えなさい。

- ア. ①点の明るさを保ち続けると、どちらの植物も枯れてしまう。
- イ. ②点の明るさの時には、植物Xは二酸化炭素を吸収しておらず、植物Yは二酸化炭素を吸収している。
- ウ. ③点の明るさの時、植物Xは植物Yよりも活発に光合成を行っている。
- エ. 森林の中などのうす暗い場所では、植物Xよりも植物Yの方が育ちやすい。
- オ. 日当たりがよく明るい場所では、植物Xよりも植物Yの方が育ちやすい。

④ 次の文を読み、あとの問いに答えなさい。

2025年9月8日の夜中から明け方にかけて、日本全国で皆既月食が観測された。

チサトさんは家族といっしょに、月がだんだん欠けていき、最後には暗赤色になってしまうようすを観察した。そのときチサトさんは、月が欠けて暗くなった夜空に、冬の星座であるオリオン座が見えていることに気がついた。皆既月食が終わり、明け方、月が元の形を取りもどすころには、オリオン座は南の空高いところまで上っていた。

季節は夏の終わりごろでも、時間によっては冬の星座を見ることができるのだな、とチサトさんは大きな発見をした気分になった。

(1) 月食とはどのような現象か。その説明として最も適当な文を、次のア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア. 太陽が月にかくされて、太陽の全部または一部が見えなくなる現象で、新月の日に起こる。
- イ. 太陽が月にかくされて、太陽の全部または一部が見えなくなる現象で、満月の日に起こる。
- ウ. 月が地球の影にかくされて、月の全部または一部が暗くなる現象で、新月の日に起こる。
- エ. 月が地球の影にかくされて、月の全部または一部が暗くなる現象で、満月の日に起こる。

(2) オリオン座の1等星ベテルギウスは冬の大三角を構成する星の一つである。次のア～エのうち、ベテルギウスと同じように冬の大三角を構成している星はどれか。最も適当なものを選び、記号で答えなさい。

- ア. こと座のベガ
- イ. おおいぬ座のシリウス
- ウ. はくちょう座のデネブ
- エ. わし座のアルタイル

(3) チサトさんが観察しているあいだのオリオン座の動きは、どのようであったと考えられるか。最も適当なものを次のア～エから選び、記号で答えなさい。

ア.

東
南
西

イ.

東
南
西

ウ.

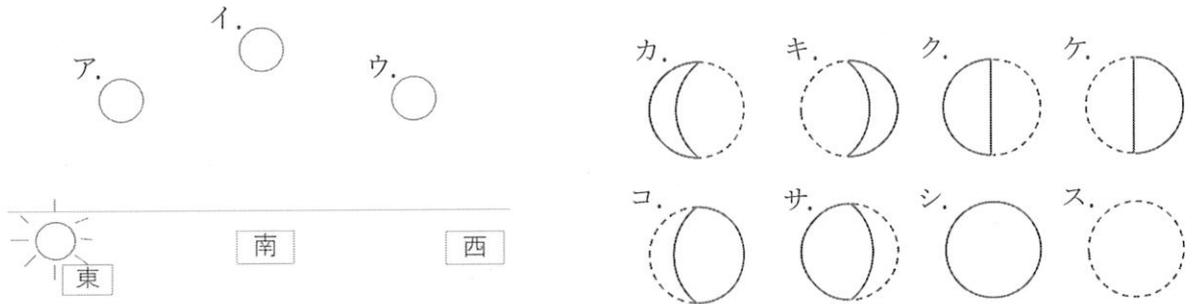
東
南
西

エ.

東
南
西

チサトさんはまたオリオン座が見たくなり、皆既月食の日から4日後、明け方に起き出して空をながめた。オリオン座の位置は、皆既月食の日の明け方に見たときとそれほど変わらなかったが、月の位置は変化し、形も変わっていた。

(4) チサトさんがこのとき見た月は、およそどの位置でどんな形をしていたと考えられるか。位置については下の図中のア～ウから、形についてはカ～スから、最も適当なものをそれぞれ選び、記号で答えなさい。



(5) チサトさんは気づかなかったが、毎日同じ時間に星座を観察していると、その位置が少しずつ東から西へと移動していることがわかる。6月の夜のはじめごろに東の空に見えていたこと座は、毎日少しずつ移動し、半年後の12月の夜のはじめごろには西の空に見える。

では、9月の明け方に南の空に見えていたオリオン座が、夜のはじめごろに南の空に見えるのは何月ごろのことか。最も適当なものを次のア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア. 3月 イ. 6月 ウ. 9月 エ. 12月

[問題は以上で終わりです。]

解答用紙

①

(1)	g	(2)	極	(3)	g	
(4)	倍	(5)	磁石ア・イ間の距離	cm	磁石イの下面	極

②

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

③

(1)	(2)	(3)	
(4)	横の断面図	縦の断面図	(5)

④

(1)	(2)	(3)	
(4)	位置	形	(5)

受験番号		得点	
------	--	----	--

解答用紙

① 3点 × 5

(1)	30	g	(2)	N	極	(3)	20	g		
(4)	7/4		倍	(5)	磁石ア・イ間の距離	12.5	cm	磁石イの下面	S	極

完答

② (1)(4)(5) 2点 × 6 (2)(3) 1点 × 3

(1)	①	イ	(2)	ウ	(4)	ア	(6)	エ	
(2)	③	エ	(5)	ウ	(3)	名称	二酸化炭素	性質	ウ
(4)	オ		(5)	イ		完答			

③ (1)(2)(4) 2点 × 4 (3) 完答 3点 (5) 完答 4点

(1)	エ		(2)	ア		(3)	イ、ウ、オ		
(4)	横の断面図	オ		縦の断面図	ク		(5)	イ、オ	

④ 3点 × 5

(1)	エ		(2)	イ		(3)	ウ		
(4)	位置	ウ		形	サ		(5)	ア	

完答

受験番号		得点	
------	--	----	--