

1

次の表は、火山と火成岩についてまとめたものである。下の問いに答えなさい。

(ア)	流紋岩	安山岩	玄武岩
(イ)	花こう岩	せん緑岩	はんれい岩
造岩鉱物の割合(%)	セキエイ		
	チョウ石		
	クロウンモ	カクセン石	キ石
岩石の色	(ウ)	⇔	(エ)
二酸化ケイ素の量	多い	⇔	少ない
マグマのねばりけ	(オ)	⇔	(カ)
溶岩の温度	(キ)	⇔	(ク)
火山の種類	溶岩ドーム	成層火山	たて状火山
火山の例	・昭和山 ・雲仙普賢岳 ・(ケ)	・富士山 ・桜島 ・(コ)	・マウナロア山 ・(サ)

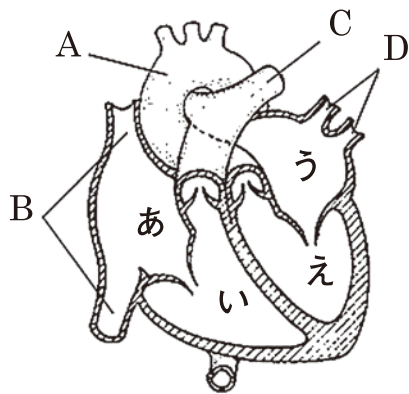
- (1) 表の (ア) にあてはまる、マグマが地表や地表近くで急に冷えてできた岩石の名前を答えなさい。
- (2) 表の (イ) にあてはまる、マグマが地下深くでゆっくり冷えてできた岩石の名前を答えなさい。
- (3) 岩石の色が「黒っぽい」のは、表の (ウ) と (エ) のどちらか。(ウ) か (エ) の記号で答えなさい。
- (4) マグマのねばりけが「強い」のは、表の (オ) と (カ) のどちらか。(オ) か (カ) の記号で答えなさい。
- (5) 溶岩の温度が「高い」のは、表の (キ) と (ク) のどちらか。(キ) か (ク) の記号で答えなさい。
- (6) 表の (ケ) ～ (サ) にあてはまる火山を、次の A ～ C からそれぞれ 1 つずつ選び、記号で答えなさい。

A. 有珠山

B. キラウエア山

C. 浅間山

次の図は、ヒトの心臓を模式的にあらわしたものである。これについて、下の問いに答えなさい。



- (1) 図の A ～ D より静脈を 2 つ選び、記号と名称をそれぞれ答えなさい。
- (2) 静脈血が流れている血管を図の A ～ D から 2 つ選び、記号で答えなさい。
- (3) 次の①, ②の部分を図の (あ) ～ (え) からそれぞれ 1 つずつ選び、記号で答えなさい。

① 右心房

② 左心房

- (4) ヒトとほぼ同じつくりの心臓をもつ生物を次の (ア) ～ (カ) から 2 つ選び、記号で答えなさい。

(ア) イモリ

(イ) オランウータン

(ウ) ヒキガエル

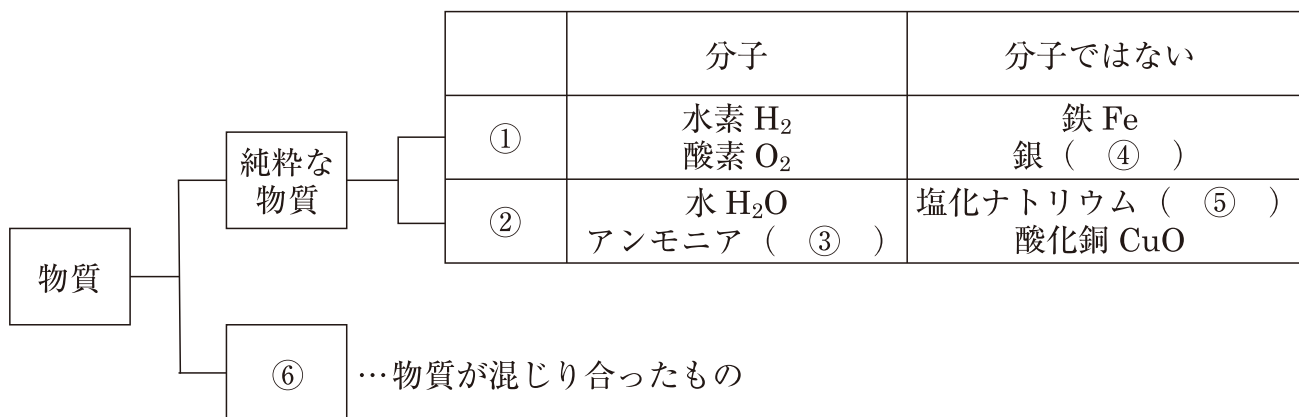
(エ) ジンベエザメ

(オ) ペンギン

(カ) ミヤマクワガタ

3

次の図は物質の分類を示したものである。下の各問いに答えなさい。



(1) ①、②にあてはまる語句を答えなさい。

(2) (③) ～ (⑤) にあてはまる化学式を答えなさい。

(3) 図のように物質は「純粋な物質」と⑥に分けることができる。⑥のように物質が混じり合ったものの名前を答えなさい。

(4) ⑥の例として、あてはまらない物質を (ア) ～ (エ) から 1 つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 塩酸

(イ) 石油

(ウ) 炭酸水素ナトリウム

(エ) 空気

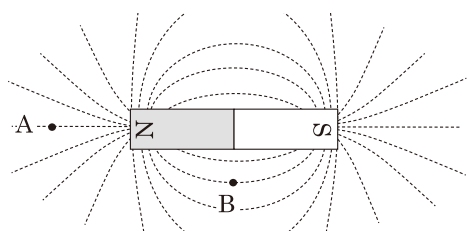


図 1

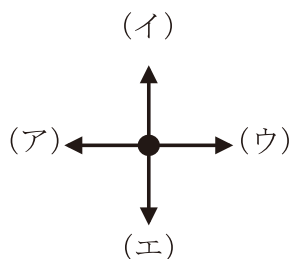


図 2

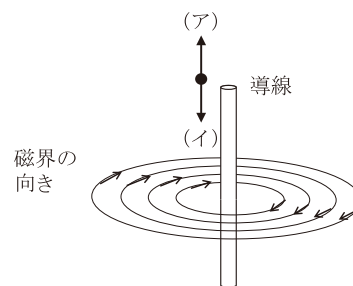


図 3

- (1) 図 1 は、棒磁石のまわりの磁界のようすを表している。点 A、B の位置にそれぞれ磁針を置いた。磁針の N 極が指す向きとして正しいものを図 2 の (ア) ～ (エ) からそれぞれ 1 つずつ選び、記号で答えなさい。
- (2) 図 3 は、導線を通る電流のまわりの磁界を表したものである。電流の向きは図中 (ア)・(イ) のどちらが正しいか。

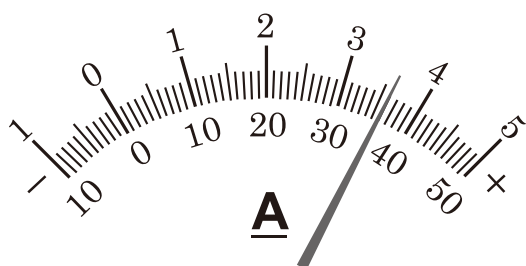


図 4

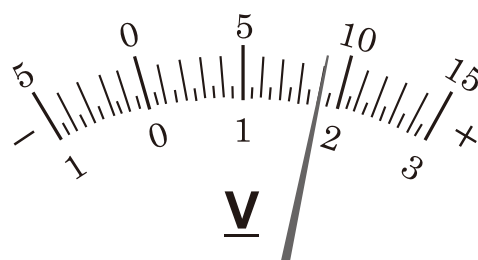


図 5

- (3) 図 4 において、電流計の針が図のように指していた。マイナス端子は 50 mA を使用していたとすると、電流の値はいくらか。
- (4) 図 5 において、電圧計の針が図のように指していた。マイナス端子は 3 V を使用していたとすると、加わった電圧の値はいくらか。
- (5) 図 6 のような回路をつくり、コイルに棒磁石を矢印の向きに動かしたところ、検流計の針がプラス側にふれた。このとき流れる電流を何というか。
- (6) (5) のとき、電流を大きくするためにはどうすればよいか。次の (ア) ～ (ウ) の中から正しいものをすべて選べ。

- (ア) コイルの巻き数を増やす
- (イ) 棒磁石を速く動かす
- (ウ) 棒磁石の極を逆 (S 極を下) にする

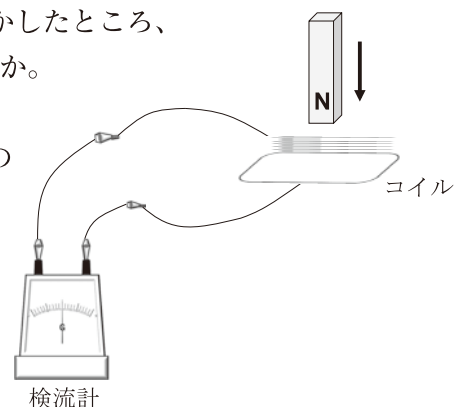


図 6

次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

周囲よりも気圧の低い領域を低気圧とよび、前線をともなう低気圧を（ ）低気圧とよびます。暖気と寒気の境界面を前線面とよび、前線面が地上と交わる線が前線です。前線には、気団①が気団②の下にもぐりこんで進む前線 A、暖気が寒気の上をはい上がって進む前線 B、前線 A が前線 B に追いついてできる前線 C、暖気と寒気がぶつかり合っていてほとんど前線の位置が変わらない前線 D があります。

(1) () にあてはまる言葉を、漢字 2 字で書きなさい。

(2) 気団①の説明文として正しいものを、次の (あ) ～ (え) から 1 つ選び、記号で答えなさい。

- (あ) 寒気であり、気団②よりも密度が大きい
- (い) 寒気であり、気団②よりも密度が小さい
- (う) 暖気であり、気団②よりも密度が大きい
- (え) 暖気であり、気団②よりも密度が小さい

(3) 前線 A の前線面の傾斜は、 $\frac{1}{100}$ 程度です。前線 B の前線面の傾斜としてもっとも適するものを、次の (あ) ～ (う) から 1 つ選び、記号で答えなさい。

- (あ) $\frac{1}{30}$ (い) $\frac{1}{100}$ (う) $\frac{1}{300}$

(4) 前線 B 付近にできやすい雲で、空全体をおおい、厚さや色にむらが少なく一様で、暗灰色をした雲の名前を答えなさい。

(5) 前線 C を表す図はどれか。次の (あ) ～ (え) から 1 つ選び、記号で答えなさい。

- (あ) 
- (い) 
- (う) 
- (え) 

(6) 前線 D の仲間で、6 月から 7 月に日本付近で見られる前線の名前を答えなさい。

(7) 前線をともなわない低気圧に熱帯低気圧があります。北西太平洋や南シナ海に存在する熱帯低気圧で、風速が 34 ノット (17 m/s) 以上のものの名前を答えなさい。

次の文を読み、下の問いに答えなさい。

植物は光合成により、【 A 】と水から光のエネルギーを利用して、(①) などの養分をつくり出している。【 A 】は、主に葉の(②) 側にある(③) から取り入れられる。根から吸収された水は、茎の(④) を通って葉に運ばれる。光合成は葉の細胞内の(⑤) で行われる。このとき、同時に【 B 】も発生し、植物が(⑥) でとり入れる量を除いた【 B 】が、空気中に放出される。このように、【 A 】は、光合成により【 B 】にかえられている。

光合成からわかるように、植物の存在は地球規模の環境問題に大きな影響を与えている。森林の減少や、地球上の約【 C 】%を占める海洋の汚染などによる植物プランクトンの減少は、【 A 】の増加につながり、地球温暖化を加速させるものと考えられている。

(1) 文中の(①) ～ (⑥) にあてはまる、最も適当な語句を次の(ア) ～ (シ) よりそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

- | | | | |
|---------|-----------|--------|----------|
| (ア) 表 | (イ) 裏 | (ウ) 蒸散 | (エ) 師管 |
| (オ) 道管 | (カ) タンパク質 | (キ) 気孔 | (ク) 気門 |
| (ケ) 葉緑体 | (コ) 液胞 | (サ) 呼吸 | (シ) デンプン |

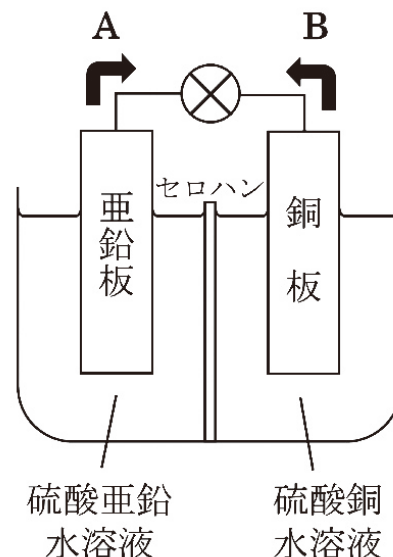
(2) 文中の【 A 】・【 B 】にあてはまる、最も適当な物質の化学式をそれぞれ答えなさい。

(3) 文中の【 C 】にあてはまる最も適当な数値を次の(ア) ～ (エ) より1つ選び、記号で答えなさい。

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| (ア) 50 | (イ) 60 | (ウ) 70 | (エ) 80 |
|--------|--------|--------|--------|

7

右の図のように、亜鉛板を硫酸亜鉛水溶液に入れたものと、銅板を硫酸銅水溶液に入れたものをセロハンで隔てて組み合わせた電池を作った。これを導線で豆電球につなぐと、豆電球が点灯した。この実験について、次の問いに答えなさい。



- (1) 図のような電池の名称を答えなさい。
- (2) 負極になるのは、亜鉛板と銅板のどちらか答えなさい。
- (3) 次の文章は銅板の表面で起こる変化を示したものである。
(X) にあてはまる化学式を答えなさい。

水溶液中の銅イオン Cu^{2+} が 2 個の電子を受け取り、(X) となって銅板表面に付着する。

- (4) 亜鉛板と銅板の間を流れる電流の向きは、A・B のどちらか答えなさい。
- (5) 図の電池は、何エネルギーを電気エネルギーに変えているか答えなさい。
- (6) セロハンには、この 2 種類の水溶液を (①) し、イオンを (②) 性質がある。この性質により、電池は長時間電流を流し続けることができる。①、②に適する語句の組み合わせとして適当なものを (ア) ～ (エ) から 1 つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) : ①混ざりやすく ②通過させる
 (イ) : ①混ざりやすく ②通過させない
 (ウ) : ①混ざりにくく ②通過させる
 (エ) : ①混ざりにくく ②通過させない

8 図 1 のように、なめらかな斜面上に物体を置き、糸で斜面に沿って平行に引っ張って静止させた。矢印は物体にはたらく重力を表している。図の方眼紙において、1 目盛りの力の大きさを 2 N とし、各問いに答えなさい。

- (1) 重力を、斜面に垂直な方向と平行な方向に分解した矢印をそれぞれ解答欄に記入しなさい。
- (2) (1) の斜面に垂直な方向の力の大きさは何 N か。
- (3) (1) の斜面に平行な方向の力の大きさは何 N か。
- (4) 糸が物体を引く力は何 N か。

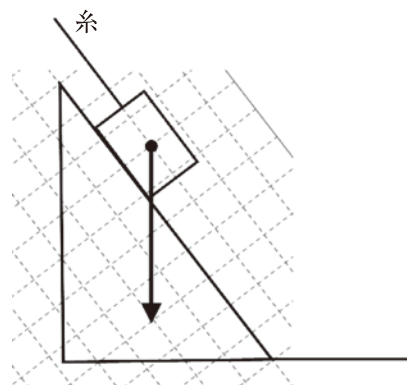


図 1

次に糸を取り外し、図 2 のように物体を地面から高さ 5 m の点 A から静かに離した。斜面の先には B ～ D のように地面と別の斜面がなめらかにつながっており、物体は点 C を通過後、斜面をのぼった。物体にはたらく摩擦力や空気抵抗はないものとして以下の問いに答えなさい。

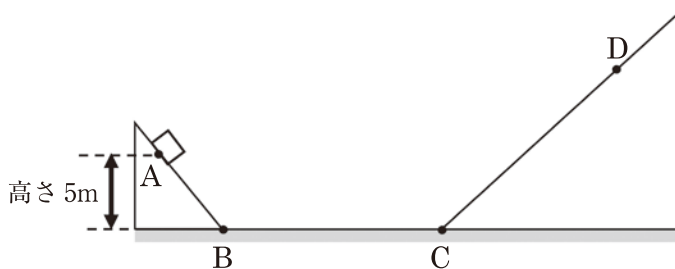
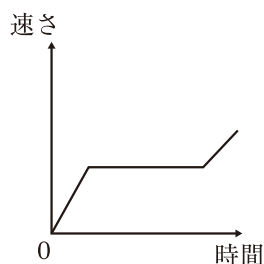
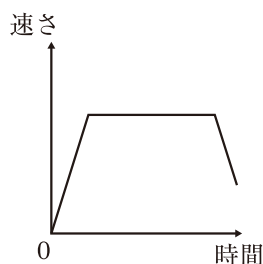


図 2

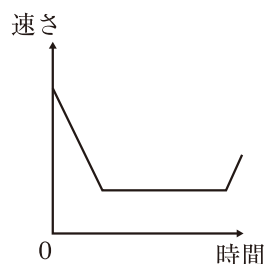
- (5) 点 C を通過後、物体は何 m の高さまでのぼることができるか。(ア) ～ (ウ) から 1 つ選び、記号で答えなさい。
 (ア) 10 m (イ) 5 m (ウ) 2.5 m
- (6) この物体の速さと時間の関係を表すグラフとして最も適当なものを次の (ア) ～ (エ) から 1 つ選び、記号で答えなさい。



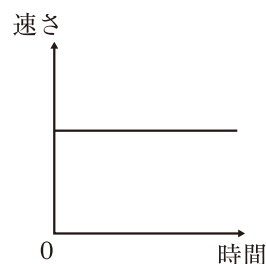
(ア)



(イ)



(ウ)



(エ)

受 験 番 号	
---------	--

大 阪 偕 星 学 園 高 等 学 校
令和8年度 入 学 試 験 問 題 理 科 解 答 用 紙

合 計 得 点

※記入しないこと。

1	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		1	
	(6)	(ケ)		(コ)		(サ)						

2	(1)	記号	名称	記号	名称	(2)			2	
	(3)	①		②		(4)				

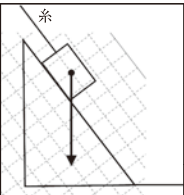
3	(1)	①		②		3		
	(2)	③		④			⑤	
	(3)		(4)					

4	(1)	A		B		(2)		(3)		mA	4	
	(4)		V	(5)		(6)						

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

6	(1)	①		②		③		④		⑤		⑥		6	
	(2)	A		B		(3)									

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

8	(1)		(2)		N	(3)		N	(4)		N	8	
	(5)		(6)										