

平成 28 年度

和歌山信愛中学校

入学試験

前期日程

理 科

(40 分 70 点)

受験上の注意

1. この問題冊子は、1 ページから 12 ページまであります。
開始のチャイムが鳴ったら、確認して始めなさい。
2. 受験番号は、問題冊子と解答用紙の両方に書きなさい。
3. 終了のチャイムが鳴ったら、問題冊子の上に、解答用紙を開いた
まま裏返して置きなさい。

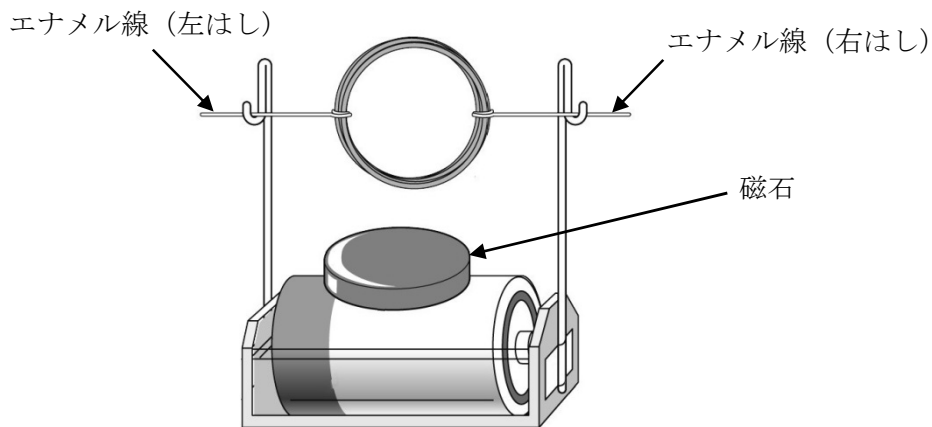
受験番号

1. 次の文章を読み、下の(1)～(7)の問いに答えなさい。

私たちがくらししていく上で、電気は欠かせないものとなっています。①電気は発電所でつくられ、電線を通して私たちの家や学校に届けられます。届いた電気を用いて、私たちは②部屋を明るくしたり、③お湯をわかしたりしています。お店やビルの中では④モーターを使ってエレベーターを動かしています。ごみ処理場では、⑤電磁石を用いて鉄のごみとそれ以外のごみを分けています。災害が起きたときなど、発電所からの電気が届かなくなったときには、かん電池を用いたかい中電灯や⑥手回し式のかい中電灯が便利です。また、最近では電気自動車もよく見かけるようになりました。今までは⑦化石燃料で走らせる自動車がほとんどでしたが、地球上の化石燃料の量には限りがあるため、今後は電気自動車がどんどんと増えていくでしょう。

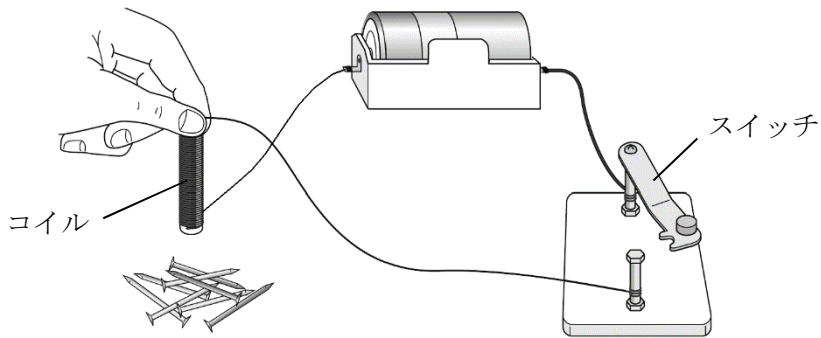
- (1) 下線部①について、発電について正しい文を、次の(ア)～(ウ)から1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) モーターを使えば、自分で発電機を作ることができる。
 - (イ) 現在、日本の原子力発電所はすべて停止している。
 - (ウ) 和歌山県には発電所はない。
- (2) 下線部②について、以前は白熱灯がよく用いられていましたが、最近では発光ダイオード(LED)を用いた電灯が多くなってきました。LEDについて正しい文を、次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) LEDはつなぐ電池の向きに関係なく同じ明るさで光る。
 - (イ) LEDを光らせてもあまり熱くならない。
 - (ウ) LEDは同じ明るさの白熱灯よりたくさん電気を必要とする。
 - (エ) LEDの光の色は必ず青い。
- (3) 下線部③について、電気ポットは電熱線に電流を流すことで発熱させてお湯をわかしています。次の(ア)～(エ)のうち、発熱に電熱線を利用していないものを1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) ホットプレート
 - (イ) ドライヤー
 - (ウ) 発ぼうポリスチレンカッター
 - (エ) エアコン

- (4) 下線部④について、モーターは身近な材料を用いて作ることができます。次の図のようなモーターの作り方について正しい文を、下の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。



- (ア) エナメル線ははがさなくてよい。
(イ) エナメル線は両はしともはがす。
(ウ) エナメル線の左はしを半分はがし、右はしは全部はがす。
(エ) エナメル線の左はしを半分はがし、右はしははがさない。

- (5) 下線部⑤について、コイルにかん電池をつないで、鉄のくぎをもち上げる実験をしました。この実験について正しい文を、次の(ア)～(キ)から3つ選び、記号で答えなさい。



- (ア) かん電池 2つを並列につなぐと、1つのときよりたくさんのかぎをもち上げることができる。
- (イ) かん電池 2つを直列につなぐと、1つのときよりたくさんのかぎをもち上げることができる。
- (ウ) 実験が終わったらすぐにスイッチを切らなければ危険である。
- (エ) かん電池のかわりにじゅう電池を用いると、くぎを持ち上げることはできない。
- (オ) コイルに鉄のしんを入れると、銅のしんを入れたものよりたくさんのかぎをもち上げることができる。
- (カ) コイルに銅のしんを入れると、鉄のしんを入れたものよりたくさんのかぎをもち上げることができる。
- (キ) コイルに鉄のしんを入れても銅のしんを入れても、もち上げることができるくぎの数は変わらない。
- (6) 下線部⑥について、手回し式のかい中電灯の中には、下の図のような電気をためる部品が入っているものがあります。この部品の名前を答えなさい。



- (7) 下線部⑦について、自動車を走らせる化石燃料にはどのようなものがありますか。1つ答えなさい。

2. いろいろなものの温度と体積の関係について、次の(1)・(2)の問いに答えなさい。ただし、実験はすべて室温 25℃で行ったものとします。

(1) 丸底フラスコを2つ(A・B)用意し、ゴムせんをつけたガラス管をそれぞれに差しこみ、下の図1のように組み立てました。Aには空気が、Bには水が入っています。また、Aのガラス管内には少量の赤インクが入っていて、Bのガラス管内の水面と同じ位置にあります。このフラスコA、Bを氷水の中に入れてよく冷やしました。

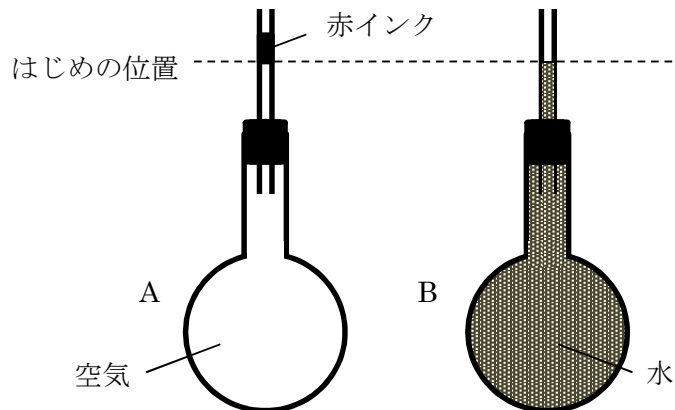
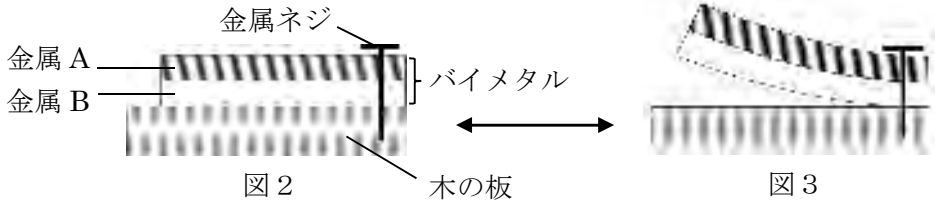


図1

- ① フラスコ A の赤インクの位置はどうなりますか。次の(ア)～(ウ)から1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) はじめの位置より上に移動する。
 - (イ) はじめの位置より下に移動する。
 - (ウ) 移動しない。
- ② フラスコ B の水面の位置と変化の大きさはどうなりますか。次の(ア)～(オ)から1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) はじめの位置より上に移動し、A の変化より大きい。
 - (イ) はじめの位置より上に移動し、A の変化より小さい。
 - (ウ) はじめの位置より下に移動し、A の変化より大きい。
 - (エ) はじめの位置より下に移動し、A の変化より小さい。
 - (オ) 移動しない。
- ③ ②のような性質を利用しているものを、次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) 注射器 (イ) アルコールランプ (ウ) 温度計 (エ) ピペット

(2) 固体（金属）は温度を変えると体積が変化します。2種類の金属をはり合わせたバイメタルは、このことを利用しています。バイメタルを図2のように組み立てました。右はしが金属ネジで木の板に固定されており、バイメタルをあたためると図3のように曲がり、あたためるのをやめると図2の状態にもどります。



① 下線部のようになる理由を、次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 金属Aのほうが金属Bより熱でよくのびるから。
- (イ) 金属Aのほうが金属Bより熱でよくちぢむから。
- (ウ) 金属Bのほうが金属Aより熱でよくのびるから。
- (エ) 金属Bのほうが金属Aより熱でよくちぢむから。

② 図2のバイメタルを使って、図4のような回路をつくりました。バイメタルの右はしは導線とつながっていて、左はしははじめ導線にふれています。電流を流すとバイメタルがあたためり、変形して導線からはなれます。

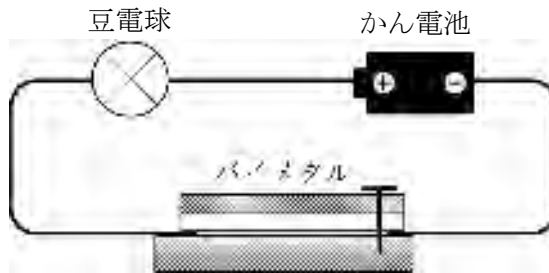


図4

この回路に電流を流したとき、豆電球の明かりはどうなりますか。次の(ア)～(オ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) ついたままである。
- (イ) 消えたままである。
- (ウ) ついたり消えたりをくり返す。
- (エ) 最初はつくが、しばらくすると消え、その後消えたままである。
- (オ) 最初はつかないが、しばらくするとついて、その後ついたままになる。

3. いろいろなもののあたたまり方について、次の(1)～(5)の問いに答えなさい。

(1) 金属板のあたたまり方を調べました。図1のように、長方形の金属板の一部をガスバーナーで加熱したとき、金属板のa、b、cはどのような順番であたたまりますか。正しく示したものを、次の(ア)～(カ)から1つ選び、記号で答えなさい。

(ア) a → b → c

(イ) a → c → b

(ウ) b → a → c

(エ) b → c → a

(オ) c → a → b

(カ) c → b → a

ガスバーナー
での加熱部分



図1

(2) 次に、水のあたたまり方を調べました。図2のように、水を入れた試験管に、示温テープをはったプラスチックの板を入れ、中ほどを熱しました。このときの示温テープの色の変化を示したものを、下の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

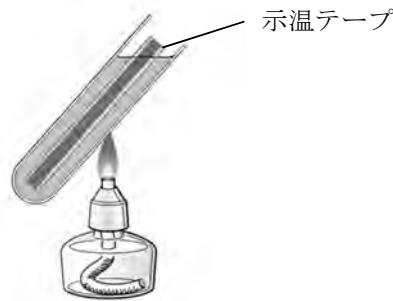


図2

(ア) 全体の色がほぼ同時に変わった。

(イ) まず上の方だけ色が変わり、下の方はなかなか色が変わらなかった。

(ウ) まず下の方だけ色が変わり、上の方はなかなか色が変わらなかった。

(エ) 色は変わらなかった。

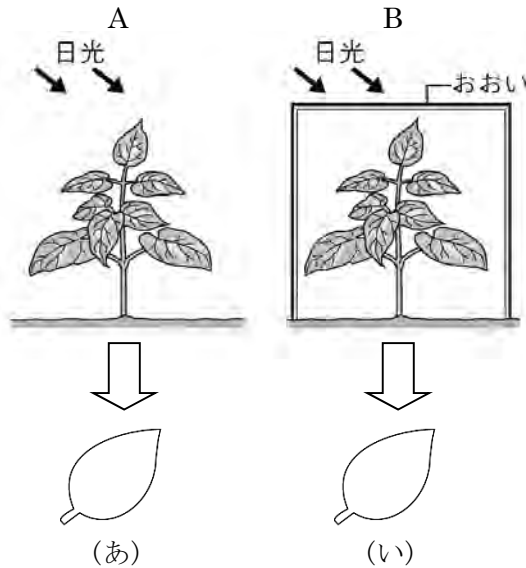
- (3) さらに、空気のあたたまり方を調べるために、ヒーターにせんこうのけむりを近づけて、けむりの様子を調べました。けむりの様子について正しいものを、次の(ア)～(ウ)から1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) 勢いよく上昇^{しょう}した。
 - (イ) 勢いよく下降した。
 - (ウ) 上昇と下降をくり返した。
- (4) (3)より、エアコンで部屋全体をあたためたり、冷やしたりするにはどうすればよいですか。次の(ア)～(エ)からすべて選び、記号で答えなさい。
- (ア) 部屋をあたためるとき、部屋の下の方に向けて空気を出すようにする。
 - (イ) 部屋をあたためるとき、部屋の上の方に向けて空気を出すようにする。
 - (ウ) 部屋を冷やすとき、部屋の下の方に向けて空気を出すようにする。
 - (エ) 部屋を冷やすとき、部屋の上の方に向けて空気を出すようにする。
- (5) もののあたたまり方には「伝導」、「対流」、「放射」の3種類あります。次の①～③は3種類のうち、どれに当てはまるかそれぞれ答えなさい。
- ① なべのみそしるをあたためたら、みそしるが下からわき立つように動き出した。
 - ② たき火に手をかざしたらあたたかく感じた。
 - ③ スープの中に入れた金属製のスプーンが熱くて持てなかった。

4. 次のような実験をⅠ～Ⅶの手順で行い、植物のはたらきについて調べました。下の(1)～(8)の問いに答えなさい。ただし、実験を行った3日間はよく晴れていたものとします。

実験

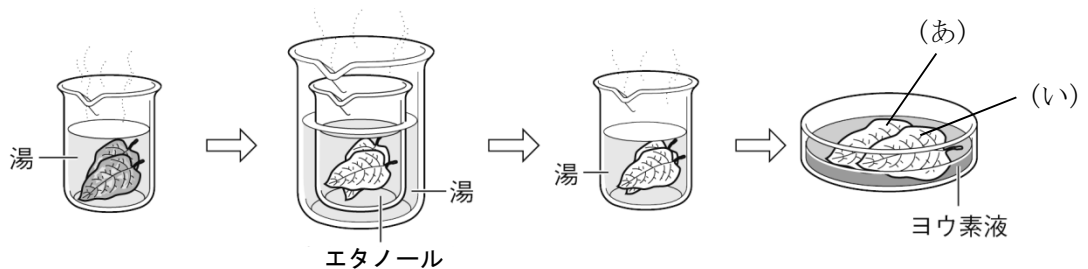
Ⅰ 1日目、ジャガイモを2本(A・B)用意し、Aには日光を当てておき、Bにはおおいをして日光が当たらないようにした。

Ⅱ 2日目の午後におおいははずし、A・Bそれぞれから葉をとり、(あ)・(い)とした。



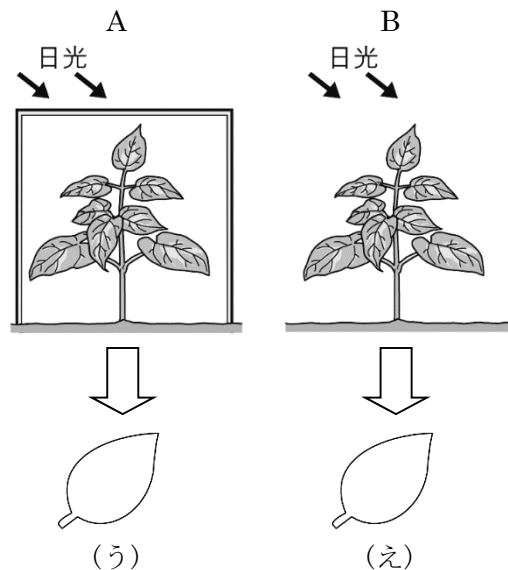
Ⅲ 葉(あ)・(い)を湯につけた後、あたためたエタノールにつけた。

Ⅳ Ⅲの葉を湯に入れて洗ってから、うすいヨウ素液にひたした。



V その日のうちに、Aにはおおいをして日光が当たらないようにし、Bには日光を当てておいた。

VI 3日目の午後におおいをはずし、Aからとった葉を(う)とし、Bからとった葉を(え)とした。



VII 葉(う)・(え)について、Ⅲ・Ⅳと同じ操作をした。

(1) Ⅲにおいて、ジャガイモの葉を ① 湯につけた理由、② エタノールにつけた理由として正しいものを、次の(ア)～(エ)から1つずつ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 葉の中のでんぷんをとかすため。
- (イ) 葉の緑色をぬくため。
- (ウ) 葉をやわらかくするため。
- (エ) 葉を消毒するため。

(2) エタノールが入ったビーカーを直接熱したり、エタノールのそばで火を使ったりしてはいけません。その理由として最も適切なものを、次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) エタノールが気体になるから。
- (イ) エタノールがふつとすると、有害なガスを発生するから。
- (ウ) エタノールは燃えやすいから。
- (エ) エタノールがこげて茶色になってしまうから。

(3) でんぷんは、ヨウ素液で何色に変わりますか。

(4) 葉(あ)～(え)のうち、でんぷんが多くふくまれていたものを2つ選び、記号で答えなさい。

(5) この実験から考えられることについて、次の文章の { ① }・{ ② } に当てはまる言葉を、{ } の中から1つずつ選んで答えなさい。

葉にでんぷんができるためには、{① 日光 ・ 水 ・ 二酸化炭素} が必要である。また、そのでんぷんは {② 次の日には ・ 3日間かけて}、葉からなくなる。

(6) 次の文章を読み、(①)・(②)に当てはまる言葉を答えなさい。

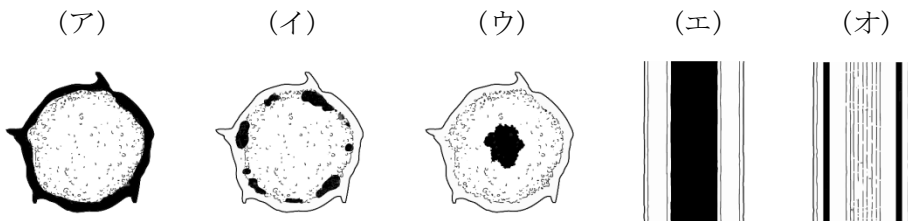
葉にできたでんぷんは、(①)にとけるものによって、くきを通してからだ全体に運ばれる。そして、成長するための養分として使われたり、再びでんぷんとなって、いもや(②)などにたくわえられたりする。いもや(②)は子孫を残し、生命をつないでいく役割をしている。

(7) 植物のくきは、根からとり入れた水も運びます。この水のゆくえについて、次の文の(①)～(③)に当てはまる言葉を答えなさい。

根からくきを通ってきた水の大部分は、葉の(①)という小さいあなから(②)になって出ていく。植物のからだの中の水が、(②)になって出ていくことを、(③)という。

(8) 次の図は、植物の水の通り道を黒くぬったものです。正しいものはどれですか。

① くきの切り口、② 根の切り口 について、次の(ア)～(オ)からそれぞれ2つずつ選び、記号で答えなさい。



5. 流れる水のはたらきについて、次の(1)～(6)の問いに答えなさい。

(1) 次の①～③の流れる水のはたらきの名前をそれぞれ答えなさい。

- ① 地面をけずるはたらき
- ② 土や石を運ぶはたらき
- ③ 流れてきた土や石を積もらせるはたらき

(2) 土地のかたむきが大きくなると、(1)の①～③のはたらきはどうか。大きくなるものをすべて選び、①～③の番号で答えなさい。

(3) 土地のかたむきが大きいところでは、どのような地形ができやすいですか。

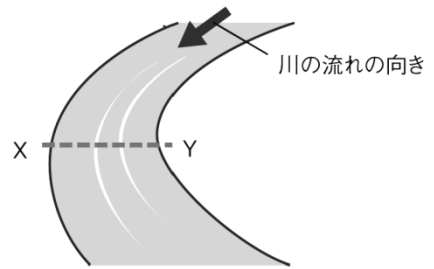
次の(ア)～(オ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 三日月湖 (イ) 深い谷 (ウ) 広い平野
- (エ) 断層 (オ) ぼん地

(4) 川の特ちょうをのべた次の文(ア)～(キ)のうち、川の下流に当てはまるものをすべて選び、記号で答えなさい。

- (ア) 水の流れが速い。
- (イ) 水の流れがゆるやかである。
- (ウ) 川はばがせまい。
- (エ) 川はばが広い。
- (オ) 川原には、まるくて小さな石が多い。
- (カ) 川原には、角ばった大きな石が多い。
- (キ) 流されてきた土や石などが、川原や川底に積もる。

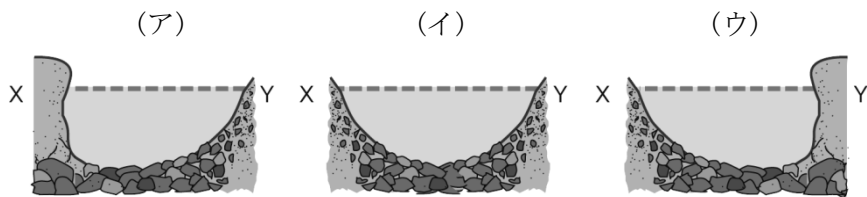
(5) 右の図のような、曲がった川を流れる水のはたらきについて、次の①～③の問いに答えなさい。



① 水の流れが速いのは、図の X・Y のどちら側ですか。

② 地面をけずる水の力が大きいのは、図の X・Y のどちら側ですか。

③ X---Y の断面のようすとして正しいものを、次の(ア)～(ウ)から 1 つ選び、記号で答えなさい。



(6) 2015 年秋には、地球以外のわく星にも流れる水が存在していることが話題になりました。そのわく星の名前を答えなさい。

平成 28 年度 和歌山信愛中学校
 入学試験 前期日程 理科 解答用紙

受験番号

--

1

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

2

	①	
(1)	②	
	③	
(2)	①	
	②	

3

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

4

	①	
(1)	②	
(2)		
(3)		
(4)	
	①	
(5)	②	
	③	
	①	
(6)	②	
	③	
	①	
(7)	②	
	③	
	①	
(8)	②
	③	

5

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

平成 28 年度 和歌山信愛中学校
 入学試験 前期日程 理科 解答用紙

受験番号

--

1	(1)	(ア)	2
	(2)	(イ)	2
	(3)	(エ)	2
	(4)	(ウ)	2
	(5)	(イ) (ウ) (オ)	完2
	(6)	コンデンサー	2
	(7)	ガソリン	2

14

2	(1)	① (イ)	2
		② (エ)	2
		③ (ウ)	2
	(2)	① (ウ)	2
		② (ウ)	2

10

3	(1)	(オ)	2
	(2)	(イ)	2
	(3)	(ア)	2
	(4)	(ア)・(エ)	完2
	(5)	① 対流	1
② 放射		1	
③ 伝導		1	

11

4	(1)	① (ウ)	2
		② (イ)	2
	(2)	(ウ)	2
	(3)	青紫色	2
	(4)	(あ) (え)	完1
	(5)	① 日光	1
		② 次の日には	1
	(6)	① 水	1
		② 種子	1
	(7)	① 気孔	1
		② 水蒸気	1
		③ 蒸散	1
	(8)	① (イ) (オ)	完2
		② (ウ) (エ)	完2

20

5	(1)	① しん食	2
		② 運びん	2
		③ たい積	2
	(2)	①・②	完1
	(3)	(イ)	1
	(4)	(イ)・(エ)・(オ)・(キ)	完2
	(5)	① X	1
		② X	1
		③ (ア)	1
	(6)	火星	2

15

平成 28 年度

和歌山信愛中学校

入学試験

中期日程

理 科

(40 分 70 点)

受験上の注意

1. この問題冊子は、1 ページから 11 ページまであります。
開始のチャイムが鳴ったら、確認して始めなさい。
2. 受験番号は、問題冊子と解答用紙の両方に書きなさい。
3. 終了のチャイムが鳴ったら、問題冊子の上に、解答用紙を開いた
まま裏返して置きなさい。

受験番号

問題は次のページから始まります。

1. 次の図1は、Aの位置からおもりをはなしたときのふりこの様子を表しています。これについて、下の(1)～(6)の問いに答えなさい。ただし、ふりこの「ふれはば」と「ふりこの長さ」とは、図1に示した部分を表します。

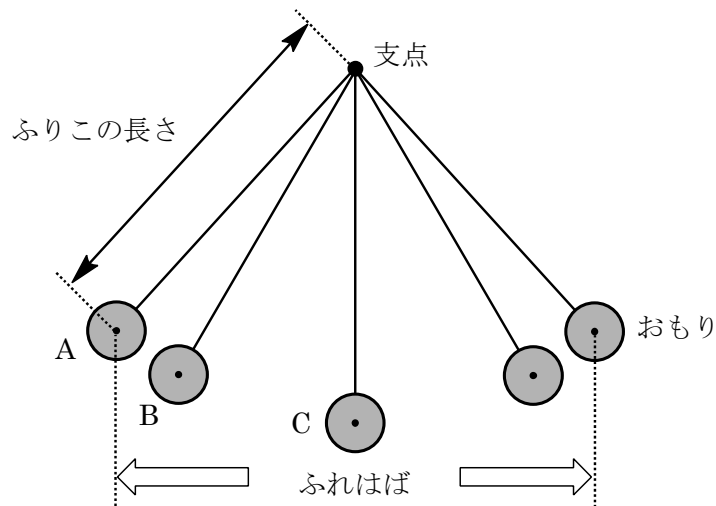


図1

- (1) 図1のA、B、Cの位置をおもりが通過するとき、おもりの速さが最も速いのはどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。
- (2) 図1のふりこが1分間に往復する回数を調べると、75回でした。1往復するのに何秒かかるか答えなさい。
- (3) 図1のおもりの重さとふれはばは変えずに、ふりこの長さを長くすると、1分間に往復する回数は75回と比べてどうなりますか。{ 増える・減る・変わらない }の中から選んで答えなさい。
- (4) 図1のふりこの長さとふれはばは変えずに、おもりを重くすると、1分間に往復する回数は75回と比べてどうなりますか。{ 増える・減る・変わらない }の中から選んで答えなさい。

(5) 次の(ア)～(オ)の中で、1往復するのにかかる時間が最も短いものはどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) ふりこの長さ 30 cm、おもりの重さ 20 g、ふれはば 5 cm のとき。
- (イ) ふりこの長さ 50 cm、おもりの重さ 40 g、ふれはば 10 cm のとき。
- (ウ) ふりこの長さ 50 cm、おもりの重さ 20 g、ふれはば 5 cm のとき。
- (エ) ふりこの長さ 50 cm、おもりの重さ 40 g、ふれはば 5 cm のとき。
- (オ) ふりこの長さ 75 cm、おもりの重さ 40 g、ふれはば 3 cm のとき。

(6) いろいろな長さのふりこを用意して、ふりこが1往復するのにかかる時間を調べました。下の表は、その結果をまとめたものです。ただし、おもりの重さはすべて同じです。

ふりこの長さ(cm)	30	40	50	60	70
時間(秒)	1.10	1.27	1.42	1.55	1.68

次に、ふりこの長さを 70 cm にして、下の図 2 のように支点の真下 30 cm のところにくぎを打ち、くぎにふりこの糸がひっかかるようにして実験しました。1往復するのにかかる時間は何秒ですか。小数第 3 位を四捨五入し、小数第 2 位まで答えなさい。

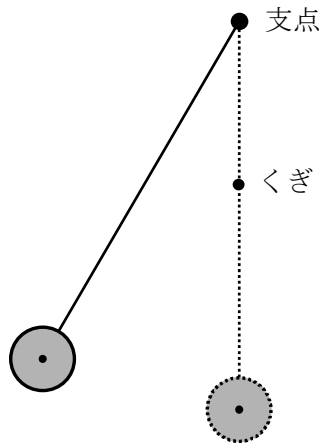


図 2

2. いろいろな水よう液の性質について、下の(1)～(9)の問いに答えなさい。

実験1 図1のように、うすい塩酸にアルミニウムの金属片を入れると、あわが出て、とけて見えなくなりました。

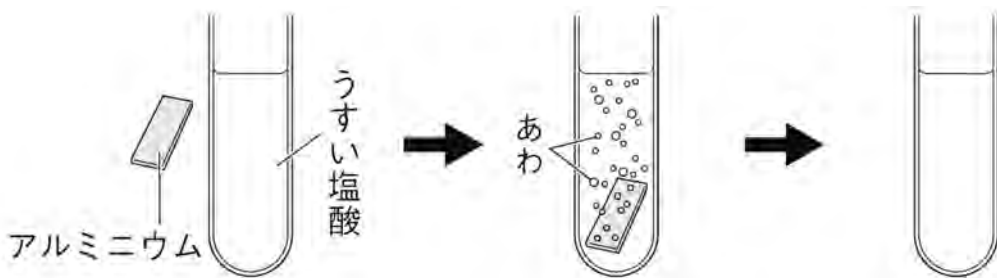


図1

(1) **実験1**について、アルミニウムはなぜ見えなくなったのですか。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) あわになって空気中に出ていったから。
- (イ) 液体になってとけたから。
- (ウ) アルミニウムが別のものに変化してとけたから。
- (エ) アルミニウムのまま小さいつぶになってとけたから。

実験2 5本の試験管(a)～(e)を用意し、あるかさの塩酸とあるかさの水酸化ナトリウム水よう液を、いろいろな体積の比で混ぜあわせました。それぞれにムラサキキャベツのしるを数てき入れ、水よう液の色を観察した結果、次の表のようになりました。

試験管	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
塩酸と水酸化ナトリウム水よう液の体積の比	3 : 1	2 : 1	1 : 1	1 : 2	1 : 3
水よう液の色	赤	赤	(X)	むらさき	黄

(2) 試験管(c)について、水よう液の色 (X) は何色になりますか。次の(ア)～(ウ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 赤
- (イ) むらさき
- (ウ) 黄

(3) **実験2**のように、塩酸と水酸化ナトリウム水よう液が、たがいの性質を打ち消し合う変化を何といいますか。

(4) **実験2**の試験管(a)と(d)にアルミニウムの金属片を入れました。そのときに起こる変化として正しいものを、次の(ア)～(ウ)からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

- (ア) アルミニウムはとけて、気体が発生した。
- (イ) アルミニウムはとけたが、気体は発生しなかった。
- (ウ) 何も起こらなかった。

実験3 図2のように、試験管に入れた食塩水を器具(P)を使って蒸発皿に取り、アルコールランプで加熱して蒸発させました。

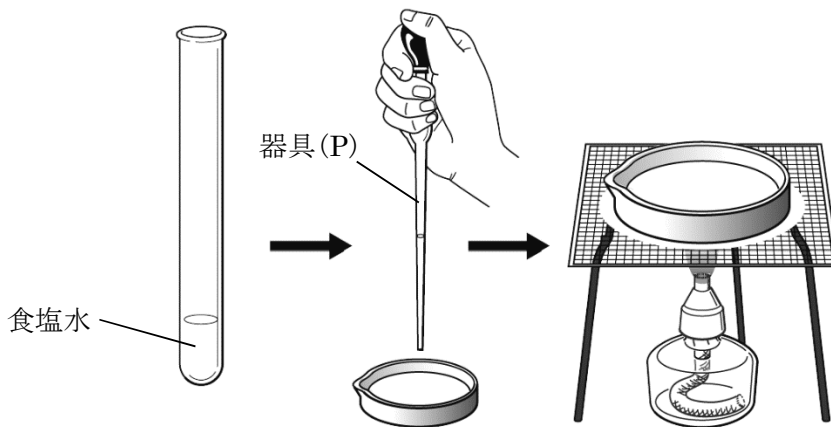


図2

(5) 器具(P)の名前を答えなさい。

(6) 水酸化ナトリウム水よう液は**実験3**のような方法で蒸発させてはいけません。その理由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) 水よう液がうすくなるから。
- (イ) 水よう液がこくなるから。
- (ウ) 出てきたつぶが燃えるから。
- (エ) 毒性のある気体が発生するから。

(7) 次に、炭酸水にとけているものを調べるために、試験管に入った炭酸水を手であたためると気体が発生しました。この気体の性質を正しく示したものを、次の(ア)～(ク)からすべて選び、記号で答えなさい。

- (ア) せんこうの火をこの気体の中に入れると火が消える。
- (イ) せんこうの火をこの気体の中に入れるとはげしく燃える。
- (ウ) この気体にマッチの火を近づけると、ポンと音をたてて燃える。
- (エ) 半分ほど水を入れたペットボトルにこの気体を入れ、フタをしてふるとペットボトルがへこむ。
- (オ) 鼻をつくにおいがする。
- (カ) かんそうした空気中に約1%ふくまれる。
- (キ) 地球温暖化の原因となる気体の1つであるとされている。
- (ク) 石灰水を白くにごらせる。

実験4 5つのビーカー(A)～(E)を用意し、30℃の水と食塩を次の表のような重さで混ぜて、いろいろなこさの食塩水をつくりました。ただし、30℃の水100gに、食塩は38gまでとけるものとします。

ビーカー	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
水の重さ (g)	25	70	90	130	200
食塩の重さ (g)	10	20	30	40	50

(8) ビーカー(A)～(E)のうち、最もこい食塩水が入っているものはどれですか。正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

(9) (8)で選んだ食塩水に少しずつ30℃の水を加えました。こさが変わらないようにするためには、水を何gまで加えることができますか。小数第2位を四捨五入し、小数第1位まで答えなさい。

3. 次の【Ⅰ】～【Ⅲ】の文章を読んで、下の(1)～(3)の問いに答えなさい。

【Ⅰ】 地球上には、多くの生物が生きている。生物どうしは(A)「食べる・食べられる」の関係を通して、ほかの生物とつながって生きている。ヒトも、ほかの動物と同じように、食べることで生きていくことができる。

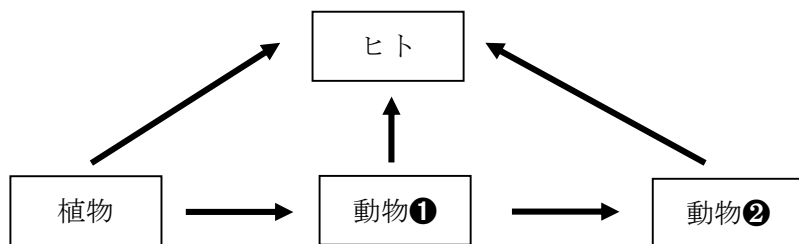
【Ⅱ】 昼間、植物は (X) のエネルギーを使って、空気中の二酸化炭素を取り入れ、酸素を出し、養分をつくっている。また、海や川などの水は (X) のエネルギーによって蒸発し、雲となり、雨や雪となって再び地上に降る。そして、(B) 田や畑では米や野菜を、牧場ではウシなどを育てるために水を使う。ヒトが食べる米や野菜、肉やたまごも地球の空気や水とかかわりをもっている。

【Ⅲ】 ヒトは、自然にはたらきかけてよりよい暮らしを求めてきた。しかし、毎日の生活で、(C) 石油などを使って空気中に二酸化炭素などを多量に出したり、洗ざいなどで水をよごしたりしている。空気や水がよごれると、わたしたち自身もほかの生物も、困ることになる。(D) 環境をよごさない工夫はたくさんされているが、まだじゅうぶんとはいえない。みんなが、ちえを合わせて取り組んでいく必要がある。

(1) 【Ⅰ】の文章について

① 下線部(A)のようなつながりを何といいますか。

② ヒトはいろいろなものを食べています。下の図は、ヒトをふくめた生物の「食べる・食べられる」の関係が、複雑にからみ合ったようすを表しています。このとき、ウシとマグロは図の動物①と動物②のどちらにあてはまりますか。正しい組み合わせのものを、次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

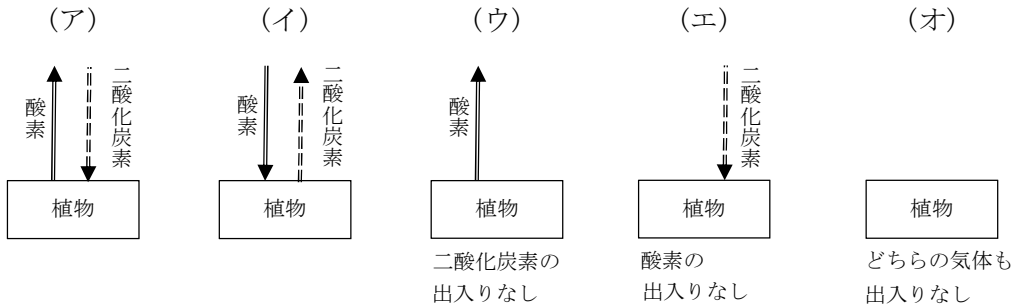


- (ア) ウシ：動物①、マグロ：動物① (イ) ウシ：動物①、マグロ：動物②
(ウ) ウシ：動物②、マグロ：動物① (エ) ウシ：動物②、マグロ：動物②

(2) 【Ⅱ】の文章について

① 文章中の (X) には、同じ言葉が入ります。漢字 2 文字で答えなさい。

② 夜間の植物について、気体の出入りを正しく表しているものはどれですか。次の (ア)～(オ) から 1 つ選び、記号で答えなさい。



③ 下線部(B)について、大豆 1 kg 当たり 2500 L、牛肉 1 kg 当たり 20600 L の水が必要になります。このような水を「バーチャルウォーター」といいます。ある日の夕食で 50 g の大豆と 400 g の牛肉を食べました。このときのバーチャルウォーターは何 L になりますか。計算しなさい。

(3) 【Ⅲ】の文章について

① 下線部(C)について、食料を輸送するために多くの石油などを使い、二酸化炭素を出しています。食料をどれぐらい輸送したかを、「食料の重さ」に「輸送したきより」をかけて「フード・マイレージ」として表すことがあります。日本のフード・マイレージは、ほかの国と比べてどうなりますか。次の(ア)～(エ)から 1 つ選び、記号で答えなさい。

(ア) たくさんの食料を輸入しているので、高くなる。

(イ) たくさんの食料を輸入しているので、低くなる。

(ウ) ほとんどの食料を輸入にたよらず、国土面積が小さいので、高くなる。

(エ) ほとんどの食料を輸入にたよらず、国土面積が小さいので、低くなる。

② 下線部(C)について、石油などを燃やして発電する火力発電があります。また、水力発電、原子力発電などの発電方法もありますが、それ以外にはどのようなものがありますか。その名前を 1 つ答えなさい。

③ 下線部(D)について、環境をよごすことなく暑い夏をすずしく過ごすために、自然の力を利用した「グリーンカーテン」があります。グリーンカーテンによく利用される植物はどれですか。次の(ア)～(ク)から2つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) ナズナ (イ) コムギ (ウ) ジャガイモ (エ) ニガウリ
(オ) キャベツ (カ) イネ (キ) ヘチマ (ク) イチゴ

④ 下線部(D)のように、環境をよごさない工夫として、『リデュース』・『リユース』・『リサイクル』があります。それぞれにあてはまるものを、次の文章中の下線部(ア)～(ウ)から1つずつ選び、記号で答えなさい。

ある日曜日の昼ごろ、愛子さんはお腹がすいたので、コンビニエンスストアにお弁当と飲み物を買に行きました。大好きなからあげ弁当とオレンジジュースを選んで、レジでお金をはらいました。(ア)レジ袋^{ぶくろ}をもらわずに、自分で持ってきたエコバッグに買ったものを入れました。家に持ち帰り、おいしく残さず食べました。食べ終わったので、(イ)お弁当の入れ物を、再利用できるように資源ごみとして捨てました。また、愛子さんは、オレンジジュースのびんのデザインがとても気に入ったので、飲んだ後に(ウ)びんをきれいに洗って、花びんとして使うことにしました。

※1：リデュース…ごみの発生を減らすこと。

※2：リユース…くり返し使って、再使用すること。

※3：リサイクル…ごみを再生利用すること。

4. 科学部の中学1年生の信子さんは、夏休みにフェリーに乗ってある島へ合宿に行きました。次の(1)～(5)の問いに答えなさい。

(1) 出発の日の天気は晴れでした。天気のうち、晴れとくもりのちがいは、雲の量で決められています。空全体の広さを10として、雲が空をおおっている広さを数字であらわしたときに、晴れにあてはまるものを、次の(ア)～(オ)からすべて選び、記号で答えなさい。

(ア) 2 (イ) 4 (ウ) 6 (エ) 8 (オ) 10

(2) 【写真1】は、ある島へ移動するフェリーから見えた「がけ」を写したものであり、【写真2】は、島の中の川原にあった岩石を写したものです。



【写真1】



【写真2】

① 【写真1】のしま模様は、れき、砂、どろなどが積み重なってできていました。このようなしま模様を何といいますか。漢字2文字で答えなさい。

② 【写真1】を見ると、しま模様がななめにかたむいています。かたむいている理由として考えられるものを、次の(ア)～(カ)から1つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 地上で水平な面に土砂が積もり、大地が強い力を受けてかたむいたから。

(イ) 地上でかたむいた面に土砂が積もったから。

(ウ) 地上で土砂が積もり、風や波のえいきょうでかたむいたから。

(エ) 海底で水平な面に土砂が積もり、大地が強い力を受けてかたむいたから。

(オ) 海底でかたむいた面に土砂が積もったから。

(カ) 海底で土砂が積もり、風や波のえいきょうでかたむいたから。

- ③ 【写真2】を見ると、岩石は小さくて、丸みをおびていました。これは水のはたらきによるものと考えられています。「しん食」・「運ぱん」・「たい積」の3つのうち、最も関係のあるはたらきはどれですか。1つ選び、その言葉を書きなさい。
- ④ 【写真2】の岩石には、下の(ア)・(イ)のような特ちょうがあるものが見られました。それぞれの岩石の名前を書きなさい。
- (ア) 細かいどろのつぶが固まってできた岩石
(イ) サンゴなどの化石をふくむ白っぽい岩石
- (3) 信子さんは、「がけ」を中心とする野外観察をしました。
- ① 野外観察について**適切でないもの**はどれですか。次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) 地図で位置を確認し、「がけ」のしま模様の特ちょうがわかるように、広いは
んいをスケッチする。
(イ) 服装は、半そでの服、半ズボンのような動きやすいものにする。
(ウ) 「がけ」を少しけずって持ち帰り、くわしい観察をおこなう場合もある。
(エ) 天候によっては「がけ」の観察を中止することもある。
- ② 野外で「がけ」をくわしく観察するとき、特に**必要としないもの**はどれですか。
次の(ア)～(オ)から1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) スコップ (イ) ビーカー (ウ) 軍手
(エ) 巻き尺 (オ) 虫めがね
- (4) 野外観察が終わって、夕方になりました。夕日がとてもきれいに見えたので、信子さんは『夕焼けになると、次の日は晴れる』という言い伝えを思い出しました。太陽の動きと雲のおよその動きから、この言い伝えの理由を説明しているものはどれですか。次の(ア)～(エ)から最も適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) 太陽は東から西へと動き、雲はおよそ西から東へと動くから。
(イ) 太陽は東から西へと動き、雲はおよそ東から西へと動くから。
(ウ) 太陽は西から東へと動き、雲はおよそ西から東へと動くから。
(エ) 太陽は西から東へと動き、雲はおよそ東から西へと動くから。

(5) 夜になると、たくさん星が見えたので、信子さんは夜空を観察しました。

① 信子さんは、おりひめ星とひこ星を探すことにしました。次の(ア)～(ク)のうちおりひめ星とひこ星にあたるものはどれですか。それぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

(ア) ベガ (イ) デネブ (ウ) アルタイル (エ) アンタレス
(オ) ベテルギウス (カ) リゲル (キ) プロキオン (ク) シリウス

② ①の(ア)～(ク)のうち、夏の大きな三角と冬の大きな三角のどちらにもあてはまらないものはどれですか。2つ選び、記号で答えなさい。

平成 28 年度 和歌山信愛中学校
 入学試験 中期日程 理科 解答用紙

受験番号

1

(1)	
(2)	秒
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	秒

3

(1)	①	
	②	
(2)	①	
	②	
	③ L	
(3)	①	
	②	
	③	
	④	リデュース
	④	リユース
		リサイクル

2

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	(a)
	(d)
(5)	
(6)	
(7)	
(8)	
(9)	g

4

(1)		
(2)	①	
	②	
	③	
	④	(ア)
	(イ)	
(3)	①	
	②	
(4)		
(5)	①	おりひめ星
		ひこ星
	②	

平成 28 年度 和歌山信愛中学校
 入学試験 中期日程 理科 解答用紙

受験番号

1	(1)	C		2
	(2)	0.8	秒	2
	(3)	減る		2
	(4)	変わらない		2
	(5)	(ア)		2
	(6)	1.48	秒	3

13

3	(1)	①	食物連鎖		2
		②	(イ)		2
	(2)	①	太陽 (日光)		2
		②	(イ)		2
		③	8365	L	2
	(3)	①	(ア)		2
		②	風力発電		2
		③	(エ) (キ)		完2
		④	リデュース (ア)		完2
			リユース (ウ)		完2
			リサイクル (イ)		完2

18

2	(1)	(ウ)		2
	(2)	(ア)		2
	(3)	中和		2
	(4)	(a) (ア)		2
		(d) (ウ)		2
	(5)	ピペット		2
	(6)	(イ)		2
	(7)	(ア)・(エ)・(キ)・(ク)		完2
	(8)	(A)		3
	(9)	1.3	g	3

22

4	(1)	(ア)・(イ)・(ウ)・(エ)		完2
	(2)	①	地層	2
		②	(エ)	2
		③	運ぱん	2
		④	(ア) だい岩	1
			(イ) 石灰岩	1
	(3)	①	(イ)	1
		②	(イ)	1
	(4)	(ア)		1
	(5)	①	おりひめ星 (ア)	1
			ひこ星 (ウ)	1
		②	(エ) (カ)	完2

17