

平成 29 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 17 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. 解答は、すべて解答用紙に書きなさい。
4. 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(1)～(4)の問いに答えなさい。

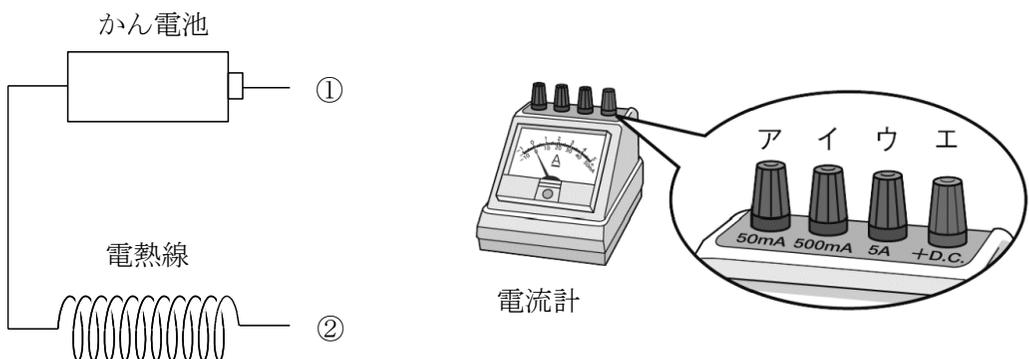
(1) 次の文章の(①)～(④)に当てはまる言葉を、下の(ア)～(ク)から1つずつ選び、記号で答えなさい。

手回し発電機では、発電しているときだけしか電気を使うことができませんが、(①)などに電気をたくわえておくと、必要なときに、たくわえた電気を使うことができます。

しかし、発電所で発電しているような大量の電気をたくわえる技術は、まだ開発されていません。そのため、夜間に発電した電気を利用してくみ上げた水を、昼間の発電に利用する(②)発電という技術があります。(②)発電のようなしくみは、発電量が変化しやすい(③)発電や(④)発電と上手に組み合わせて、電気を安定して利用するためにも役立ちます。

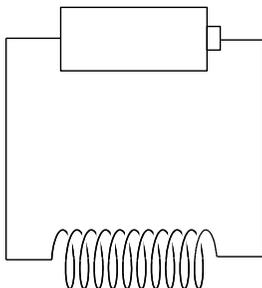
- | | | |
|---------|-----------|------------|
| (ア) 火力 | (イ) 風力 | (ウ) 太陽光 |
| (エ) よう水 | (オ) ダイオード | (カ) コンデンサー |
| (キ) 電磁石 | (ク) モーター | |

(2) 下の図のようにつないだかん電池と電熱線を用意します。電熱線に流れる電流を電流計で正しく調べるためには、図のかん電池の^{プラス}極側につながっている導線①を電流計のどのたんしにつなげばよいですか。また、導線②を最初につなぐたんしはどれですか。下の図の**ア**～**エ**からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

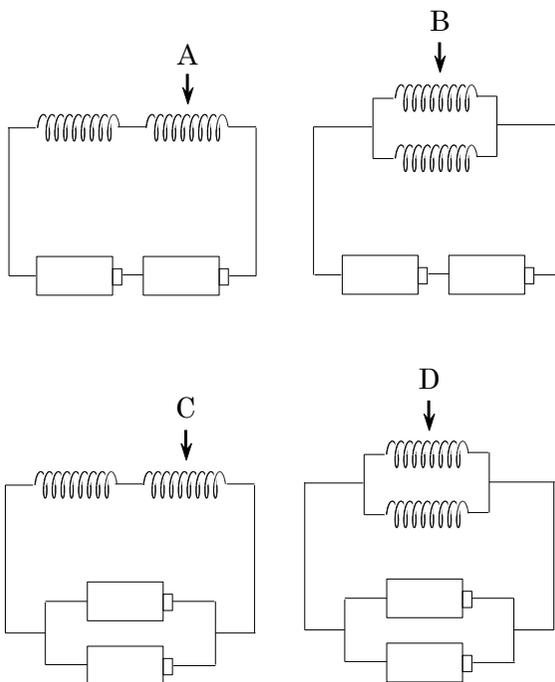


- (3) 次の文章の(①)・(②)に当てはまる言葉をア・イからそれぞれ選び、記号で答えなさい。

下の図の回路では、電熱線に電流が流れることで、電熱線が発熱する。この発熱を大きくするためには、電熱線の長さを(① ア. 長く イ. 短く)したり、電熱線の太さを(② ア. 太く イ. 細く)したりするなどの方法がある。



- (4) 下の図中の A~D はそれぞれ 1つの電熱線を指し示しています。A~D の中で、もっとも発熱が大きいものを1つ選び、記号で答えなさい。ただし、図中の電熱線とかん電池はすべて同じものであるとします。



2. 次の文章 (A・B) を読んで、(1)～(11)の問いに答えなさい。

A 愛子さんは理科の授業で、ティーバッグにいた食塩を水にとかすようすを観察し、もののとけ方に興味を持ちました。水にもものがとけたものを水よう液といい、食塩のときは食塩水といいます。愛子さんは食塩が水にとけるようすを見て、次の①～③を予想しました。

<予想>

- ① 食塩は見えなくなったので、なくなった。
- ② 食塩は見えなくなったので、少しだけなくなった。
- ③ 食塩は見えなくなったが、なくなってはいない。

①～③のことを調べるために、水にとかす前と、水にとかした後の食塩の重さを比べる実験を、[手順1]～[手順4]で行いました。

<実験>

[手順1] 図1のように、電子てんびんを使い、食塩を10gはかりとった。

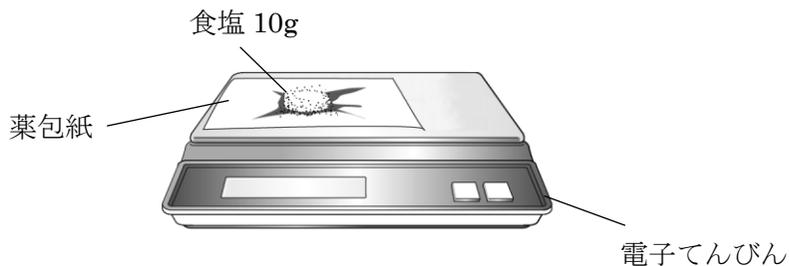


図1

[手順2] 図2のように、[手順1]の食塩と100gの水が入った容器とそのふたを電子てんびんにのせ、重さをはかった。

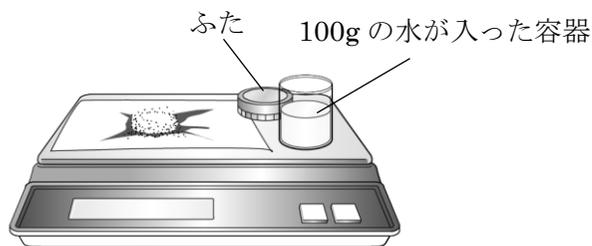


図2

[手順3] 食塩を水の入った容器にすべてうつし、ふたをしてよくふり、食塩をとかした。

[手順4] 図3のように、再び重さをはかった。

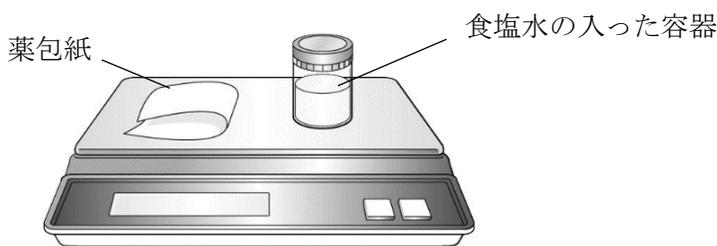


図3

(1) 次の(ア)～(オ)は電子てんびんを使って、食塩の重さをはかるときの手順について説明したものです。(ア)～(オ)を正しい順番に並べかえなさい。

- (ア) 電子てんびんに、薬包紙を静かにのせる。
- (イ) 電子てんびんの電源をいれる。
- (ウ) 電子てんびんを、水平なところに置く。
- (エ) 電子てんびんの表示が、「0 g」となるようにする。
- (オ) 薬包紙の上に、食塩を静かにのせる。

(2) [手順2]と[手順4]の電子てんびんの表示は同じでした。[手順3]でできた食塩水の重さは何 g ですか。次の(ア)～(ウ)から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 90g (イ) 100g (ウ) 110g

(3) この実験より、水にいれた食塩の重さを式で表すとどのようになりますか。次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) (食塩水の重さ) + (水の重さ)
- (イ) (水の重さ) × (食塩水の重さ)
- (ウ) (食塩水の重さ) - (水の重さ)
- (エ) (水の重さ) ÷ (食塩水の重さ)

(4) この実験より、愛子さんの予想はどれが正しかったといえますか。最も適当なものを、<予想>①～③から1つ選び、番号で答えなさい。

B 愛子さんは実験を行っているときに、たくさんの食塩を水にとかそうとしましたが、とけきれずに容器の底に食塩が残ることに気づきました。そこで、水 50mL にとかすことのできる食塩とミョウバンの重さと、温度の関係を調べると、次の図 4 のようになりました。

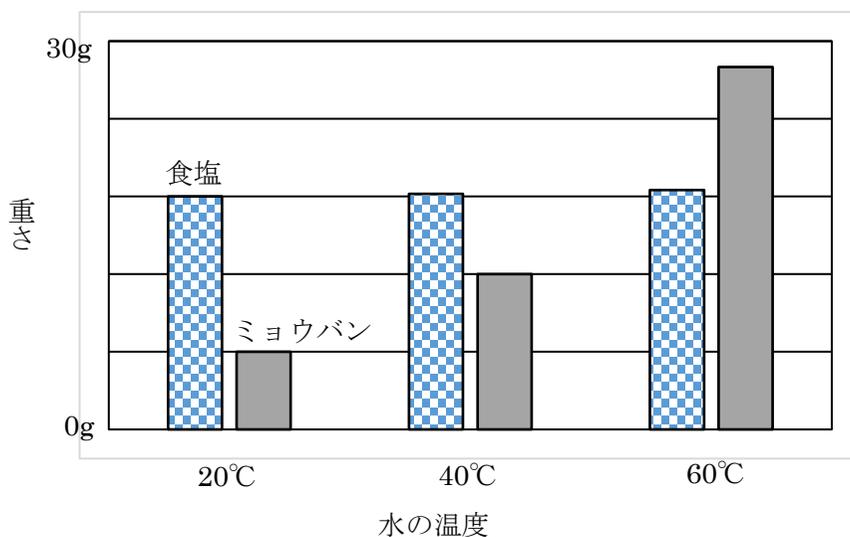


図 4

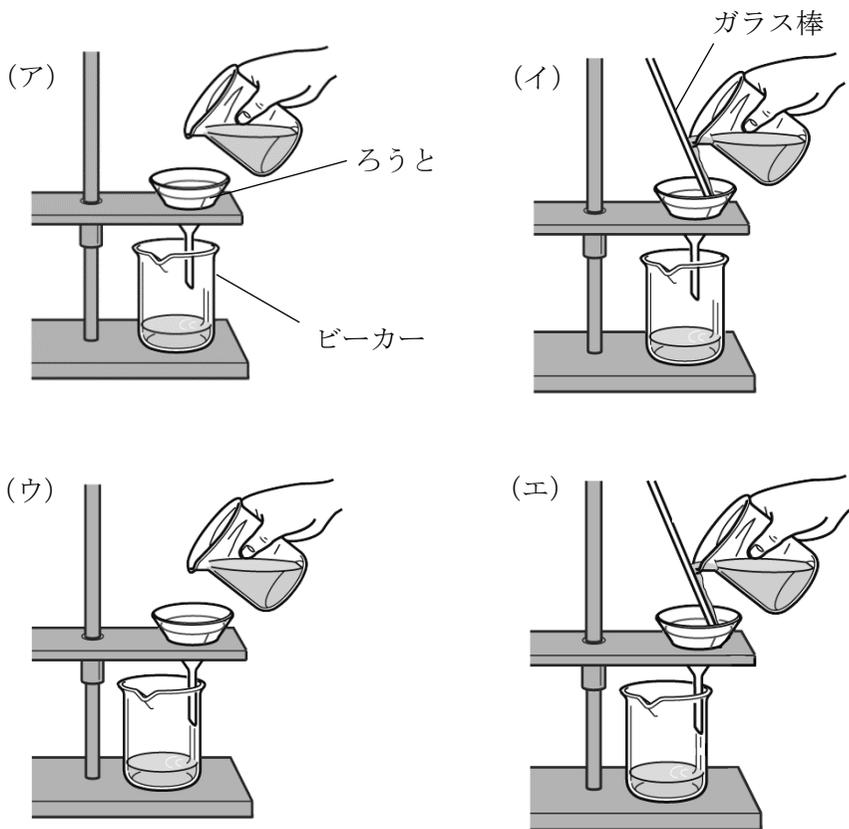
(5) 図 4 のグラフの 1 目盛りは何 g ですか。次の(ア)～(エ)から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 3g (イ) 5g (ウ) 6g (エ) 10g

(6) 20°Cの水 50mL をビーカーに入れ、食塩を 4.5g とかしました。この水よう液に食塩はあと何 g とかすことができますか。

(7) 60°Cの水 50mL をビーカーに入れ、ミョウバンを 10g とかしました。この水よう液の温度を 20°Cまで冷やすと、ビーカーの底に何 g のミョウバンが出てきますか。

- (8) ビーカーの底に出てきたミョウバンを取り出し、ミョウバンと水よう液に分ける方法にはろ過があります。ろ過の方法について、適当なものを次の(ア)～(エ)から選び、記号で答えなさい。

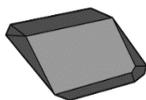


- (9) 次の文章を読み、(①)～(③)にあてはまる言葉を下の(ア)～(カ)からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

図4より、食塩は水の温度によってとける量に (①) ことがわかる。そのため、食塩はミョウバンとちがひ、水の温度を (②) ても取り出しにくい。そこで、食塩を取り出すためには水を (③) とよい。

- (ア) 上げ (イ) 下げ (ウ) ほとんど差がない
(エ) 大きな差がある (オ) 蒸発させる (カ) かき混ぜる

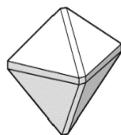
- (10) ミョウバンの大きなつぶの形として、最も適当なものを次の(ア)～(オ)から選び、記号で答えなさい。



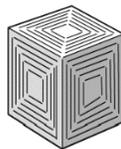
(ア)



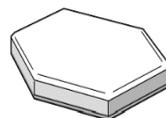
(イ)



(ウ)



(エ)



(オ)

- (11) 水に入れたとき水よう液にならないものはどれですか。次の(ア)～(オ)から2つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 小麦粉
- (イ) デンプン
- (ウ) コーヒーシュガー
- (エ) 水酸化ナトリウム
- (オ) 塩化水素

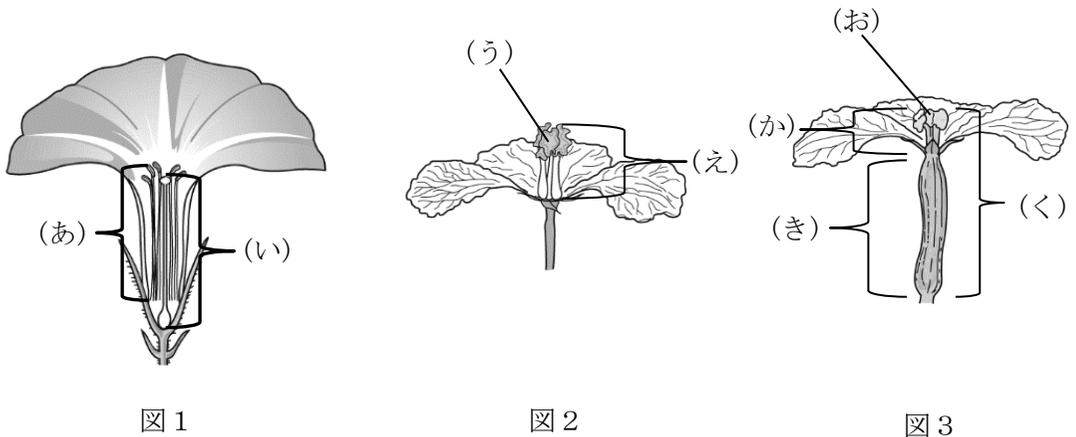
理科の試験問題は次に続きます。

3. 次の文章を読み、下の(1)～(5)の問いに答えなさい。

植物と動物が生命をつないでいくしくみには、似ているところと、ちがうところがあります。植物の例としてヘチマとアサガオ、動物の例としてメダカとヒトについて考えてみましょう。

(A)ヘチマやアサガオに実や種子ができるためには、受粉が必要です。一方、(B)メダカは受精によって生命が誕生し、たまごは成長を始めます。また、(C)ヒトは受精によって生命が誕生し、子どもは母親の体内で育ちます。

(1) 下線部(A)について、下の①～③の問いに答えなさい。ただし、次の図1はアサガオの花、図2はヘチマのおぼな、図3はヘチマのめばなです。



- ① 図1の(あ)・(い)の部分は、図2・図3の(う)～(く)のどれにあたりますか。最も適当なものをそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。
- ② 図2の(う)、図3の(お)の部分の手ざわりとして、最も適当なものはどれですか。次の(ア)～(ウ)から1つずつ選び、記号で答えなさい。
- (ア) 受粉しやすいように、べとべととしている。
 - (イ) 虫からまもるために、とげとげしている。
 - (ウ) 花粉がついているため、さらさらしている。

- ③ 下線部(A)を確かめるために、明日さきそうなヘチマのめばなのつぼみとアサガオの花のつぼみを使って、次の(ア)～(エ)の実験をしました。やがて実や種子ができると考えられるつぼみを2つ選び、記号で答えなさい。

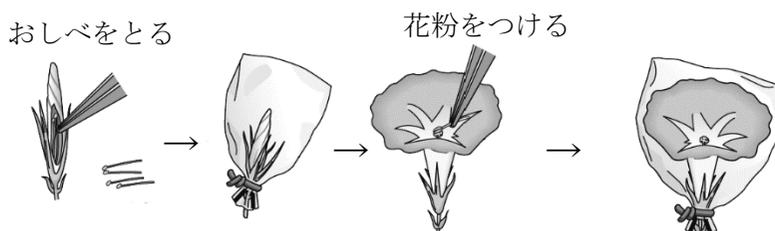
- (ア) ヘチマのめばなのつぼみにふくろをかぶせる。花がさいてから、ほかのヘチマの花粉をめしべの先につけて、再びふくろをかぶせる。



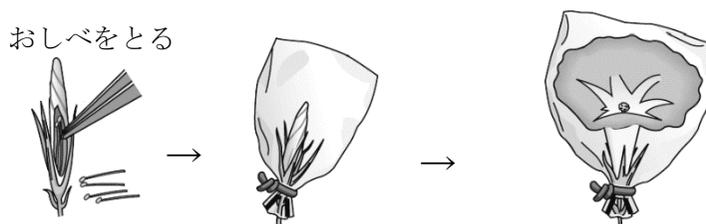
- (イ) ヘチマのめばなのつぼみにふくろをかぶせて、そのまましておく。



- (ウ) アサガオの花のつぼみからおしべを取りのぞき、ふくろをかぶせる。花がさいてから、ほかのアサガオの花粉をめしべの先につけて、再びふくろをかぶせる。

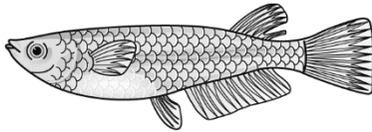


- (エ) アサガオの花のつぼみからおしべを取りのぞき、ふくろをかぶせてそのまましておく。

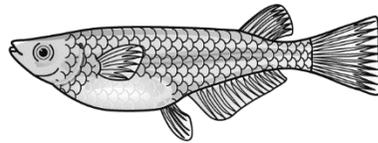


(2) 下線部(B)について、次の①～③の問いに答えなさい。

- ① 次の(ア)・(イ)のメダカのうち、メスはどちらですか。記号で答えなさい。
また、オスとメスはどのひれで見分けることができますか。そのひれの名前を2つ書きなさい。



(ア)



(イ)

- ② メダカの受精はどこで行われますか。次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) メスのメダカの体内
- (イ) オスのメダカの体内
- (ウ) 水中
- (エ) 陸上

- ③ 次の(ア)～(オ)は、メダカの産卵のようすを書いたものです。正しい順番に並べかえたとき、2番目と4番目のものはどれですか。その記号をそれぞれ答えなさい。

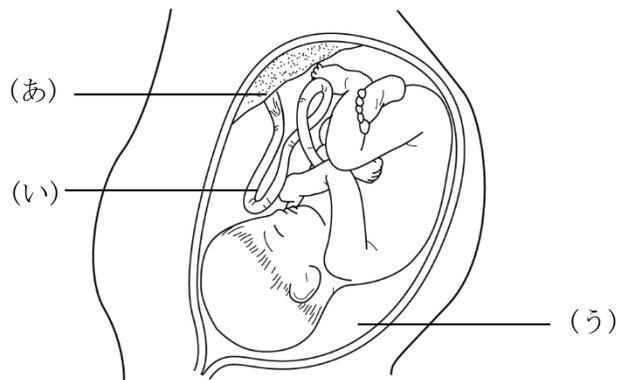
- (ア) 水草にたまごをつける。
- (イ) メスとオスが、ならんで泳ぐ。
- (ウ) メスは、しばらくの間、たまごをはらにつけたまま泳ぐ。
- (エ) メスとオスは体をすり合わせ、メスはたまごを産み、オスは精子を出す。
- (オ) オスがメスの目の前で輪をえがくように泳いだり、メスを追いかけてりする。

(3) 下線部(C)について、次の①～③の問いに答えなさい。

① 心臓が動きはじめるのは、受精後約何週目ですか。次の(ア)～(オ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 4週目
- (イ) 8週目
- (ウ) 16週目
- (エ) 24週目
- (オ) 36週目

② 次の図の(あ)と(い)の部分と、(う)の液体を何とといいますか。



③ ②の図の(あ)の役わりとして正しいものはどれですか。次の(ア)～(ク)から3つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 子どもが母親から酸素をもらう。
- (イ) 子どもが母親から二酸化炭素をもらう。
- (ウ) 子どもが母親から栄養分をもらう。
- (エ) 子どもが母親から血液をもらう。
- (オ) 子どもが母親に酸素をわたす。
- (カ) 子どもが母親に二酸化炭素をわたす。
- (キ) 子どもが母親に栄養分をわたす。
- (ク) 子どもが母親に血液をわたす。

(4) ヒトとメダカの卵の大きさを比べると、大きさが全くちがいます。その説明として最も正しいものを、次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

(ア) メダカに比べてヒトの卵が大きいのは、ヒトのほうが体が大きいからである。

(イ) メダカに比べてヒトの卵が大きいのは、ヒトのほうが卵にたくわえられている栄養分が多いからである。

(ウ) ヒトに比べてメダカの卵が大きいのは、メダカのほうが一度に産む卵の数が少ないからである。

(エ) ヒトに比べてメダカの卵が大きいのは、メダカのほうが卵にたくわえられている栄養分が多いからである。

(5) 次の①～④の文は、どの動物のことを説明していますか。下の(ア)～(ケ)からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

① 母親の体内で13～24週間育った後、親の約1000分の1の100～150gの体重で生まれる。

② 一度に約2億8000万個のたまごを産む。しかし、その中で親になるまで育つのは1～2ひきだけである。

③ 母親の体内で約30日育った後、約10gで生まれてくる。生まれた後、1年近くも母親のおなかにあるふくろの中で育つ。

④ 砂はまに穴をほり、80～160個のたまごを産む。約60日でたまごからかえる。

(ア) ゾウ

(イ) カンガルー

(ウ) ハムスター

(エ) パンダ

(オ) イルカ

(カ) マンボウ

(キ) グッピー

(ク) アカウミガメ

(ケ) ニッポンバラタナゴ

理科の試験問題は次に続きます。

4. 図1は、地球のまわりを月がまわるようすを表したものです。また、図2はある日の日^{にち}ぼつ直後に和歌山から見た月のスケッチを表しています。下の(1)～(7)の問いに答えなさい。

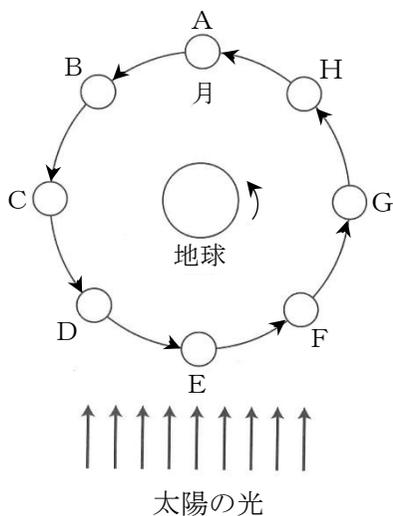


図1



図2

- (1) 月が地球のまわりを一周まわるのに約何日かかりますか。次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) 19.5 日
 - (イ) 25.5 日
 - (ウ) 29.5 日
 - (エ) 35.5 日
- (2) 図1のA～Hのうち、図2のスケッチを行ったときの月の位置はどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。
- (3) 図2のスケッチは、どの方角を表していますか。次の(ア)～(エ)から最も近いものを選び、記号で答えなさい。
- (ア) 北東
 - (イ) 北西
 - (ウ) 南東
 - (エ) 南西

(4) 図2のスケッチを行ってから4日後の日ぼつ直後に月を観察しました。

① このときの月にあてはまるものはどれですか。次の(ア)～(オ)から最も近いものを選び、記号で答えなさい。

(ア) 満月

(イ) 新月

(ウ) 三日月

(エ) ^{かげん}下弦の月 (左側が光っている半月)

(オ) ^{じょうげん}上弦の月 (右側が光っている半月)

② このとき月が観察された方角はどちらですか。次の(ア)～(エ)から最も近いものを選び、記号で答えなさい。

(ア) 北

(イ) 南

(ウ) 東

(エ) 西

(5) 図2のスケッチを行ってから2週間後に月を観察しました。

① このときの月の位置は、図1のA～Hのうちどれですか。最も適当なものを選び、記号で答えなさい。

② このときの月の形はどのように見えますか。次の(ア)～(カ)から最も近いものを選び、記号で答えなさい。

(ア)

(イ)

(ウ)

(エ)

(オ)

(カ)



(6) 日食や月食が起こるのは、月が図1のA～Hのうちどの位置にあるときですか。それぞれ記号で答えなさい。

(7) 太陽全体がかくれず、太陽が丸い輪のように見える日食を何といいますか。

平成 29 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)	①
	②
	③
	④
(2)	①
	②
(3)	①
	②
(4)	

2

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	㊦
(7)	㊦
(8)	
(9)	①
	②
	③
(10)	
(11)	

3

(1)	①	(あ)	(い)
	②	(う)	(お)
	③		
(2)	①	(記号)	
		(ひれの名前)	
	②	(ひれの名前)	
③	(2 番目)		
	(4 番目)		
(3)	①		
	②	(あ)	
		(い)	
		(う)	
③			
(4)			
(5)	①		
	②		
	③		
	④		

4

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

平成 29 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)	①	(カ)
	②	(エ)
	③	(イ) ・ (ウ) (順不同)
	④	
(2)	①	エ
	②	ウ
(3)	①	イ
	②	ア
(4)	B	

2

(1)	(ウ)(イ)(ア)(エ)(オ)	
(2)	(ウ)	
(3)	(ウ)	
(4)	③	
(5)	(ウ)	
(6)	13.5	g
(7)	4	g
(8)	(エ)	
(9)	①	(ウ)
	②	(イ)
	③	(オ)
(10)	(ウ)	
(11)	(ア)	(イ)

3

(1)	①	(あ) (え)	(い) (く)
	②	(う) (ウ)	(お) (ア)
	③	(ア)	(ウ)
(2)	①	(記号)	(イ)
		(ひれの名前)	背びれ・しりびれ 順不同
	(ひれの名前)		
	②	(ウ)	
	③	(2 番目)	(イ)
(4 番目)		(ウ)	
(3)	①	(ア)	
	②	(あ)	たいぼん
		(い)	へそのお
		(う)	羊水
③	(ア) ・ (ウ) ・ (カ) (順不同)		
(4)	(エ)		
(5)	①	(エ)	
	②	(カ)	
	③	(イ)	
	④	(ク)	

4

(1)	(ウ)	
(2)	F	
(3)	(エ)	
(4)	①	(オ)
	②	(イ)
(5)	①	B
	②	(ア)
(6)	日食	E
	月食	A
(7)	金環日食 (金環食)	

平成 29 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 16 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. 解答は、すべて解答用紙に書きなさい。
4. 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。

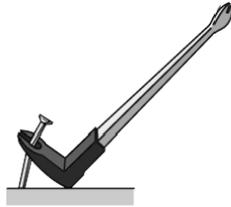
受験番号

1. 下の(1)～(9)の問いに答えなさい。

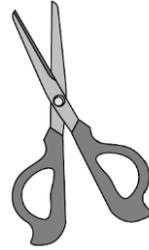
次の図はてこを利用した6つの道具です。



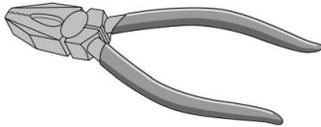
せんぬき



バール



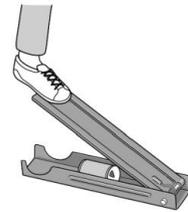
はさみ



ペンチ

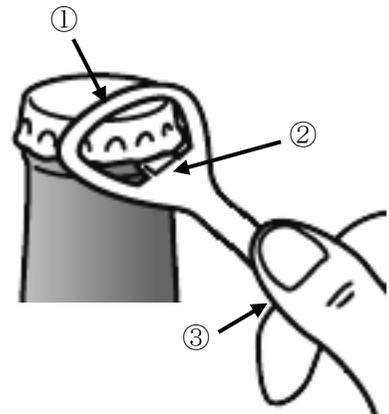


ピンセット



空きかんつぶし

- (1) せんぬきの力点はどこですか。
右の図の①～③から1つ選び、
番号で答えなさい。



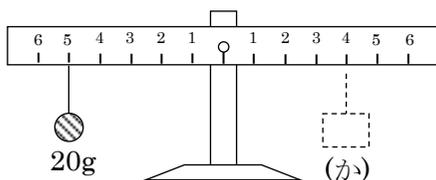
- (2) 上の6つの道具のうち、力点に加えた力より作用点にはたらく力の方が小さくなることを利用している道具はどれですか。その名前を答えなさい。
- (3) 上の6つの道具のうち、支点・力点・作用点の並ぶ順番がはさみと同じである道具を、他の5つの中からすべて選び、その名前を答えなさい。

- (4) バールを用いると、くぎを簡単にぬくことができます。その理由は次のとおりです。(あ)～(お)にあてはまるものを、下の①～⑥から選び、番号で答えなさい。

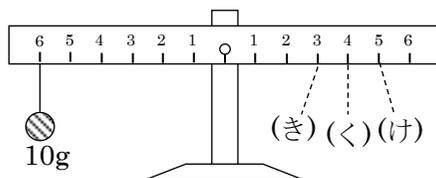
[理由] (あ)が(い)と(う)の間にあり、
(え)が(お)より長いから。

- ① 支点
- ② 力点
- ③ 作用点
- ④ 支点から力点までのきより
- ⑤ 力点から作用点までのきより
- ⑥ 作用点から支点までのきより

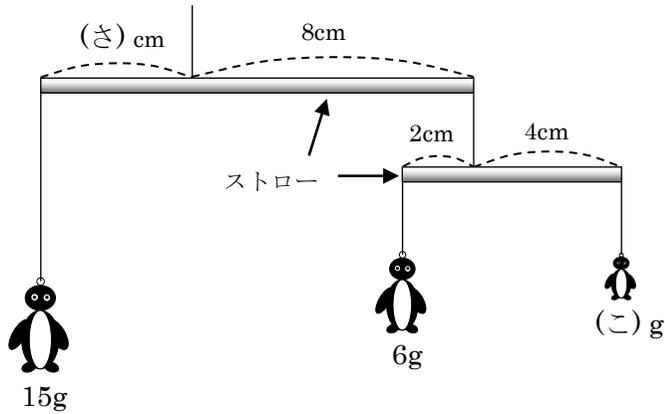
- (5) 次の図のてこがつり合うようにするには、(か)の位置に何 g のおもりをつるせばよいですか。



- (6) 次の図のてこがつり合うようにするには、15g のおもりを(き)～(け)のどこにつるせばよいですか。記号で答えなさい。



- (7) ストローや糸、紙のおもりを用いて次の図のようなおもちゃを作ったところ、つりあいました。(こ)・(さ)にあてはまる数を答えなさい。ただし、ストローや糸の重さは考えないことにします。



- (8) 図1のように、長さ 60 cm の鉄の棒におもりを1つだけつるすとつりあいます。同じ棒を使って、図2のようにおもり(し)をつるすとつりあいました。おもり(し)は何 g ですか。

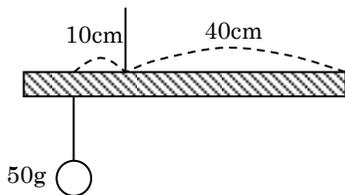


図 1

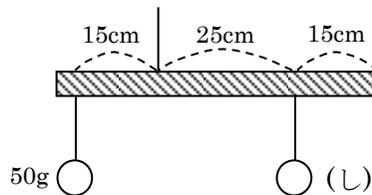
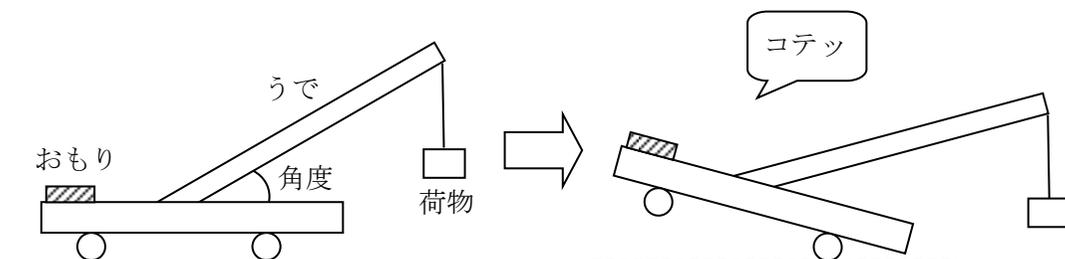


図 2

- (9) 次の図のようなクレーンで荷物をつるそうとすると、たおれてしまい危険です。たおれないようにするにはどのようにすればよいですか。下の(ア)～(ウ)から1つ選び、記号で答えなさい。



- (ア) うでを短くする。
- (イ) うでの角度を小さくする。
- (ウ) おもりを軽くする。

2. 愛子さんは、うすい塩酸がトイレ用の洗ざいにふくまれていることを知り、水よう液について調べることにしました。次の(1)～(8)の問いに答えなさい。

(1) 水よう液は、BTB液やムラサキキャベツのしるの色の变化によって、酸性・中性・アルカリ性の3つの仲間に分けられます。うすい塩酸を入れた2本の試験管にBTB液またはムラサキキャベツのしるを、それぞれ1～2てき加えると何色に変化しますか。次の(ア)～(カ)から最も適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

	BTB液	ムラサキキャベツのしる
(ア)	青色	赤色
(イ)	青色	黄色
(ウ)	緑色	赤色
(エ)	緑色	黄色
(オ)	黄色	赤色
(カ)	黄色	黄色

(2) うすい塩酸は何というものが水にとけた水よう液ですか。その名前を答えなさい。

(3) 塩酸をふくむ洗ざいには、金属製品に使ってはいけないという注意書きがあります。その理由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。

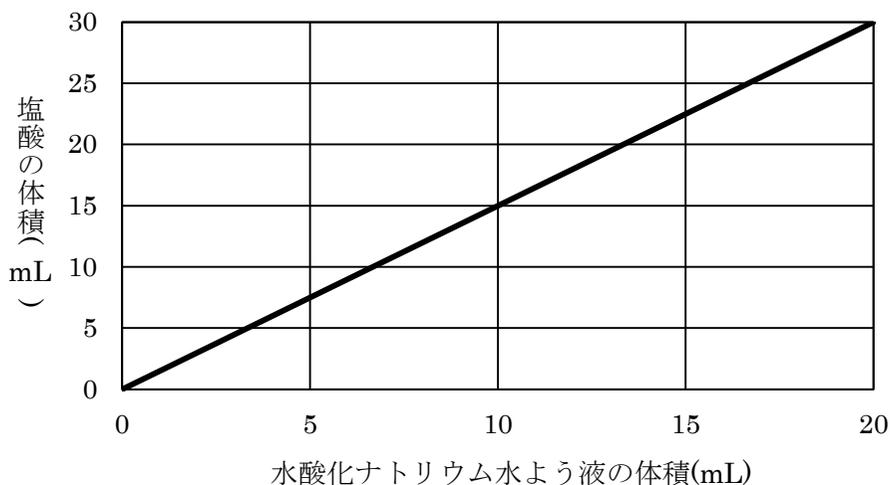
- (ア) 金属が別のものになるから。
- (イ) 塩酸が中和されるから。
- (ウ) 塩酸がこくなるから。
- (エ) 塩酸がうすくなるから。

(4) 次の①～③の水よう液に共通する性質を、それぞれ下の(ア)～(ク)からすべて選び、記号で答えなさい。ただし、同じ記号をくり返し使ってよいものとします。

- ① 炭酸水・うすい塩酸
- ② うすい塩酸・うすい水酸化ナトリウム水よう液
- ③ 食塩水・石灰水

- (ア) 固体がとけた水よう液である。
- (イ) 液体がとけた水よう液である。
- (ウ) 気体がとけた水よう液である。
- (エ) 酸性である。
- (オ) 中性である。
- (カ) アルカリ性である。
- (キ) アルミニウムを入れると、アルミニウムがあわを出してとける。
- (ク) 鉄を入れると、鉄があわを出してとける。

- (5) 愛子さんは理科の実験で、あるこさの塩酸とあるこさの水酸化ナトリウム水よう液をいろいろな割合で混ぜました。次のグラフは、塩酸と水酸化ナトリウム水よう液を完全に中和させたときの体積の関係を表したものです。下の問いに答えなさい。



- ① 水酸化ナトリウム水よう液 24mL を完全に中和させるのに必要な塩酸は何 mL ですか。
- ② 塩酸と水酸化ナトリウム水よう液を混ぜたときのそれぞれの体積を、次の表に示しています。赤色リトマス紙につけたときに色が変わらないものを、次の(ア)～(エ)からすべて選び、記号で答えなさい。

	塩酸(mL)	水酸化ナトリウム水よう液(mL)
(ア)	10	5
(イ)	10	10
(ウ)	15	10
(エ)	20	15

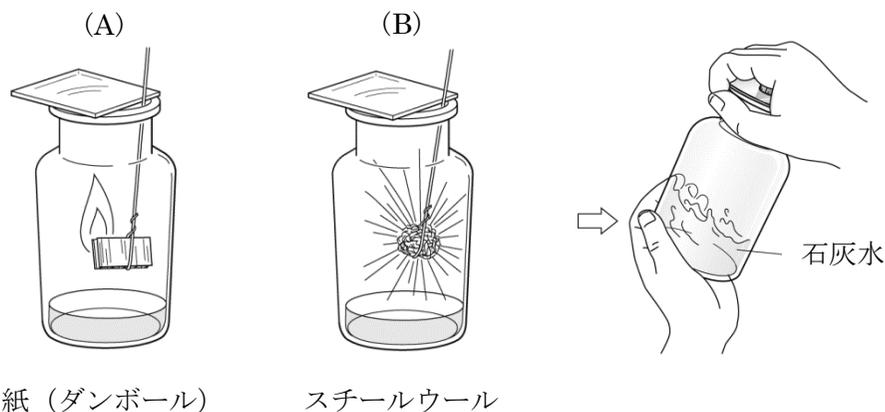
(6) 自動車のはい気ガスなどが空気中で変化して雨水にとけると、金属やコンクリートを変化させ、いためてしまいます。この雨を何といいますか。

(7) 空気中にふくまれる気体のうち、次の①～③の性質をもつ気体を、下の(ア)～(エ)から1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ① 空気の体積の約8割をしめており、水にとけにくい。
- ② 地球の気温が少しずつ上がっている原因と考えられている。
- ③ ものを燃やすはたらきがあり、水にとけにくい。

(ア) 酸素 (イ) 二酸化炭素 (ウ) 水素 (エ) ちっ素

(8) 次の図のように、(7)の③の気体の入った集気びん(A)・(B)を用意し、紙(ダンボール)とスチールウールをそれぞれ燃やしました。この集気びんに石灰水を入れて、ふたをしてよくふり、石灰水の変化を観察しました。びんの中の様子として正しいものを、下の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。



- (ア) どちらも白くにごった。
- (イ) (A)は白くにごったが、(B)は変化しなかった。
- (ウ) (A)は変化しなかったが、(B)は白くにごった。
- (エ) どちらも変化しなかった。

理科の試験問題は次に続きます。

3. 次の図1と図2は、ヒトのからだの一部の様子を示したものです。(1)～(5)の問いに答えなさい。

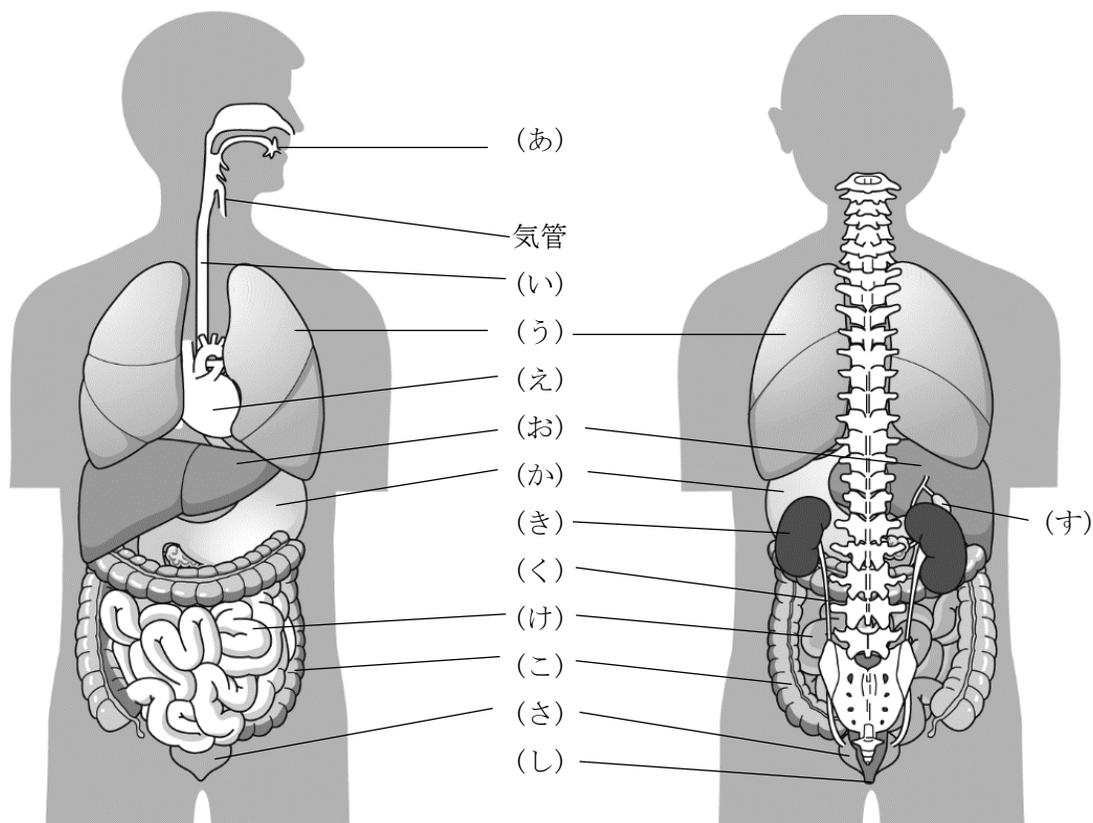


図1

図2

- (1) ヒトのからだを後ろから見た様子を示したものは図1と図2のどちらですか。
- (2) 次の①～③は、図中のどの部分の説明ですか。(あ)～(す)から1つずつ選び、記号で答えなさい。
- ① 空気中の酸素を血液に取り入れ、体内でできた二酸化炭素を出す。
 - ② 血液を送り出すポンプのはたらきをする。
 - ③ しぼうの消化を助けるたんじゅうをつくる。
- (3) 図2の(く)は、(き)と(さ)をつないでいる管です。この管には何が通っていますか。次の(ア)～(エ)から最も適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) 血液
 - (イ) 空気
 - (ウ) 便
 - (エ) 尿^{にょう}
- (4) 図の(あ)から入った食べ物が、どのような道筋を通過して(し)までどう達しますか。(あ)～(し)から食べ物が通る部分を選び、通る順番にその記号を並べかえなさい。

- (5) 図1の(あ)から出るだ液のはたらきを調べる実験を【手順1】～【手順4】で行いました。図3はそのときの様子を示しています。次の①～④の問いに答えなさい。

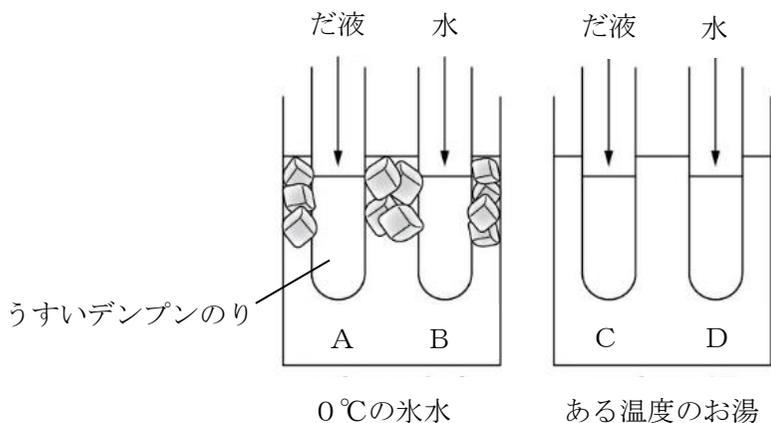


図3

- 【手順1】 うすいデンプンのりを4本の試験管A～Dに同じ量ずつ入れた。
- 【手順2】 4本の試験管のうち、2本の試験管A・Cには、だ液を水でうすめたものを1mLずつ加え、残りの2本の試験管B・Dには、水を1mLずつ加えた。
- 【手順3】 試験管A・Bを0°Cの氷水の入ったビーカーの中に入れて10分間冷やし、試験管C・Dをある温度のお湯を入れたビーカーの中に入れて10分間あたためた。
- 【手順4】 10分後、試験管A～Dにヨウ素液を数てき入れて、色の変化を見た。

- ① だ液のように、食べ物を分解するにはたらく液を何といいますか。
- ② 【手順4】で、ヨウ素液の色が変化しないものが1つありました。それはどの試験管ですか。A～Dから選び、記号で答えなさい。
- ③ ②より【手順3】で用いたビーカーの中に入れてお湯の温度はおよそ何℃ですか。次の(ア)～(ウ)から最も適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) 40℃
(イ) 70℃
(ウ) 100℃
- ④ 次の(I)・(II)は、どの試験管の実験結果を比かくすることで確かめられますか。試験管A～Dからそれぞれ2つずつ選び、記号で答えなさい。
- (I) デンプンのりを分解するためには、だ液が必要である。
(II) デンプンのりを分解するためには、適当な温度が必要である。

4. 次の文章は、ある年に日本に上陸した台風 T に関するものです。下の(1)～(8)の問いに答えなさい。

台風 T は日本に上陸し、ゆっくりとした速度で日本海へ進みました。

(あ) 台風を取り巻く雨雲やあたたかくしめった空気が次々と流れこんだため、四国地方や紀伊半島を中心^{きい}に大雨となったほか、各地でこの台風による暴風などが観測され、気象庁から(い) 警報が発表されました。

和歌山県の白浜^{しらばま}では、台風 T が最接近したときに観測された風は南東の風で、最大で風速 37m (秒速) でした。

また、別の地点では、台風 T が最接近した日の 1 時間の*降水量は最大 60mm を記録し、(う) 1 日の降水量が 380mm、総降水量は 580mm に達しました。これは平年の 1 ヶ月間の降水量を上回る大雨であり、川が増水し多くの民家が床上浸水のひ害を受けました。

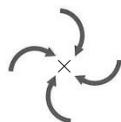
※ 降水量…降った雨がどこにも流れ出さずに、そのままたまった場合の水の深さで、mm(ミリメートル)で表される。

(1) 台風は、おもにいつごろ日本に接近、上陸しますか。次の(ア)～(エ)から 1 つ選び、記号で答えなさい。

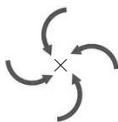
- (ア) 冬から春にかけて
- (イ) 夏から秋にかけて
- (ウ) 秋から冬にかけて
- (エ) 一年中

(2) 台風が日本に上陸するとき、地表付近では風はどのようにふいていますか。次の(ア)～(エ)から 1 つ選び、記号で答えなさい。ただし、図は台風を上空からみたもので、×は台風の中心を表しています。

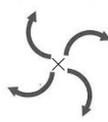
(ア)



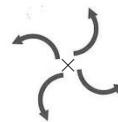
(イ)



(ウ)



(エ)



(3) 下線部(あ)について、雨をたくさん降らせる雲は何ですか。次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 高積雲
- (イ) 巻積雲
- (ウ) 高層雲
- (エ) 積乱雲

(4) 下線部(い)について、和歌山県では高潮警報が発表されていました。高潮が起きる理由として正し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) 海面をおす非常に強い風によって、海面が低くなる。
- (イ) 非常に強い上向きの空気の流れが起こり、海面が低くなる。
- (ウ) 非常に強い下向きの風がふき続き、海面が高くなる。
- (エ) 海面をおす力が弱まり、海面が高くなる。

(5) 下の図は、日本に上陸した台風の中心の進路を表したものです。台風 T の進路図は、図1と図2のどちらであると考えられますか。



図1

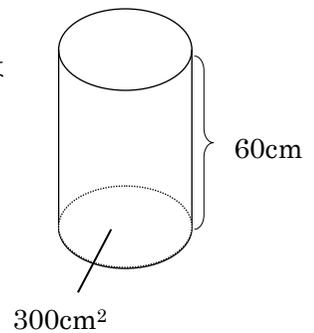


図2

(6) 下の図のような円柱状の雨量計を自分で作り、降水量を測ってみました。円柱の高さは60cm、底面積は 300cm^2 とします。

① 下線部(う)のとき、右図の雨量計にたまる水の深さは何cmですか。

② 下線部(う)のとき、右図の雨量計にたまる水の量は何Lですか。



(7) 下の図は、台風の現在の位置と今後の進路を予想した図です。

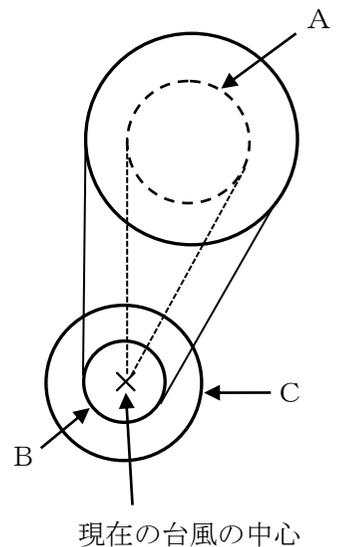
① 円Aは、台風が中心が動いてくると考えられるはんいはんいです。この円を何とといいますか。

② 円Bは何のはんいを表していますか。
次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 風速 10m(秒速)以上のはんい
- (イ) 風速 15m(秒速)以上のはんい
- (ウ) 風速 25m(秒速)以上のはんい
- (エ) 風速 30m(秒速)以上のはんい

③ 円Cについて、正しく説明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) 「雨が最も多く降っている」はんいを表している。
- (イ) 「風が最も強い」はんいを表している。
- (ウ) 「台風の大きさ」を表している。
- (エ) 「台風の強さ」を表している。



(8) 過去の洪水や土砂災害などの自然災害の例から、その地域のひ害を予想して地図に表したものを何とといいますか。

平成 29 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)	
(3)	
(4)	(あ)
	(い)
	(う)
	(え)
	(お)
(5)	g
(6)	
(7)	(こ) g
	(さ) cm
(8)	g
(9)	

3

(1)		
(2)	①	
	②	
	③	
(3)		
(4)	(あ) → → (し)	
(5)	①	
	②	
	③	
	④	(I)
		(II)

2

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

4

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

平成 29 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)	③		
	(2)	ピンセット		
	(3)	パール・ペンチ		
	(4)	(あ)	①	
		(い)	②・③ (順不同)	
		(う)		
		(え)		
		(お)	⑥	
	(5)	25	g	
	(6)	(く)		
	(7)	(こ)	3	g
		(さ)	4.8	cm
	(8)	10	g	
	(9)	(ア)		

3	(1)	図 2			
	(2)	①	(う)		
		②	(え)		
		③	(お)		
	(3)	(エ)			
	(4)	(あ)→(い)→(か)→(け)→(こ)→(し)			
	(5)	①	消化液		
		②	C		
		③	(ア)		
		④	(I)	C	D
			(II)	A	C

2	(1)	(オ)		
	(2)	塩化水素		
	(3)	(ア)		
	(4)	①	(ウ)・(エ)	
		②	(キ)	
		③	(ア)	
	(5)	①	36	mL
		②	(ア)・(ウ)	
	(6)	酸性雨		
	(7)	①	(エ)	
		②	(イ)	
		③	(ア)	
	(8)	(イ)		

4	(1)	(イ)		
	(2)	(イ)		
	(3)	(エ)		
	(4)	(エ)		
	(5)	図 1		
	(6)	①	38	cm
		②	11.4	L
	(7)	①	予報円	
		②	(ウ)	
		③	(ウ)	
	(8)	ハザードマップ (防災マップ)		