

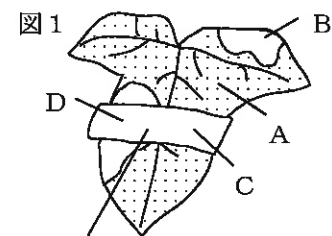
解答はすべて4枚目の解答用紙に記入しなさい。

- 〔1〕 植物の光合成について、アサガオのふ入りの葉を用い、次のような手順で実験をしました。あとの問いに答えなさい。

手順1 アサガオの葉の一部を図1のようにアルミニウムはくでおおい、一昼夜暗室に置いた。
Aは緑色の部分、Bはふの部分、Cはアルミニウムはくでおおわれた緑色の部分、Dはアルミニウムはくでおおわれたふの部分である。

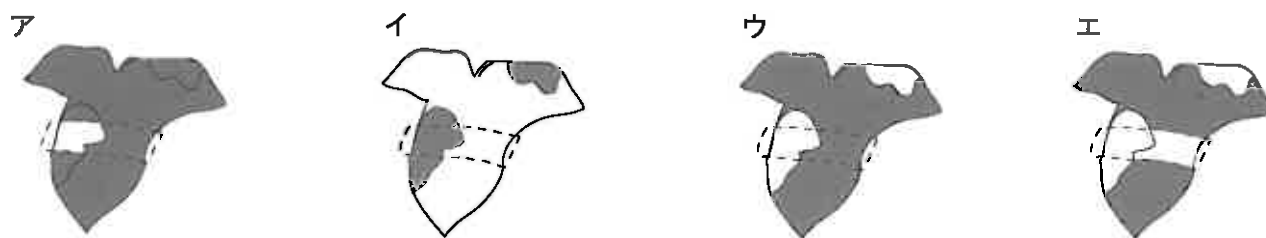
手順2 次の日、アルミニウムはくをつけたまま、朝から昼にかけて葉全体に光を当てた。

手順3 光を当てたあと葉を切りとり、光合成によってデンプンがつけられたかどうかを、ヨウ素液を用いて調べた。



アルミニウムはく

- (1) ふの部分が白く見えるのは、細胞の中に何がないからですか。漢字で答えなさい。
- (2) 手順1について、アサガオを一昼夜暗室に置いたのはどうしてですか。次のア～カの中から1つ選び、記号で答えなさい。
- ア 葉の水分を除くため イ 葉に水分をしみこませるため ウ 葉のデンプンを除くため
- エ 葉にデンプンをしみこませるため オ 葉の脂肪を除くため カ 葉に脂肪をしみこませるため
- (3) 手順3について、ヨウ素デンプン反応によって青むらさき色に変化したところを正しく表しているものはどれですか。次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。ただし、青むらさき色に変化したところは、黒い部分とします。

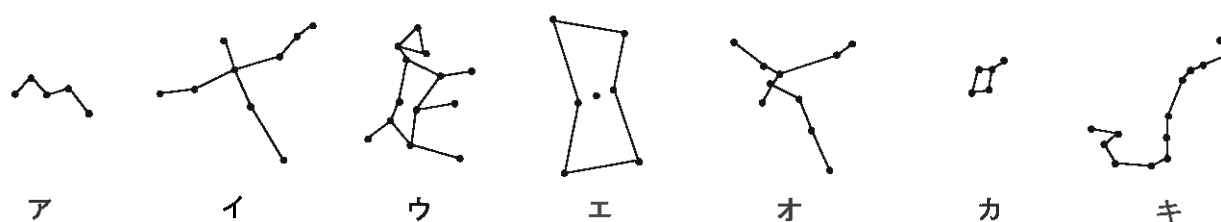


- (4) 光合成によってつくられたデンプンは、くきの中のどの部分を通してからだの各部に運ばれますか。次のア～オの中から1つ選び、記号で答えなさい。
- ア 道管 イ 師管 ウ 動脈 エ 静脈 オ 毛細血管
- (5) 光合成に光が必要であることは、図1中のA～Dのどの部分とどの部分の結果を比べればわかりますか。図1中のA～Dから選び、記号で答えなさい。

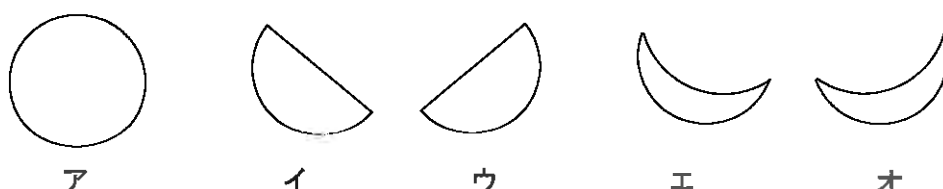
- 〔2〕 ある日の午後6時に、高知市の海岸で天体を観察すると、南の空に図1のような月が見えました。東の水平線には1等星のリゲルがのぼってくるころでした。1時間後に月とリゲルの位置を観測すると、最初の位置より移動していました。1週間後に、同じ時刻に同じ場所で月とリゲルの位置を観察しました。次の問いに答えなさい。



- (1) 1等星のリゲルがある星座の名前を答えなさい。また、1等星のリゲルがある星座の形はどれですか。次のア～キの中から1つ選び、記号で答えなさい。



- (2) 1週間後に見える月の形として最も近いものはどれですか。次のア～オの中から1つ選び、記号で答えなさい。



- (3) 1時間後にリゲルの位置を観測したとき、最初の位置より角度で何度移動していましたか。整数で答えなさい。
- (4) 1週間後に観察したリゲルの位置は、最初の位置より角度でおおよそ何度移動していましたか。整数で答えなさい。
- (5) 最初にリゲルの位置を観測したとき、北の空に見える星座を(1)のア～キの中から1つ選び、その記号と星座の名前を答えなさい。

〔3〕 次の文を読んで、（ア）～（キ）にあてはまる数値をそれぞれ答えなさい。

図1のように長さ120cmで重さが200gの一樣な棒の真ん中にひもをつけ、棒の左はしに重さが200gのおもり①をつるしました。体積が100 cm^3 で重さが300gのおもり②を棒が地面と平行につりあうようにつるし、棒の左はしからおもり②をつるした位置までの長さをはかると（ア）cmでした。

次に図2のように、500 cm^3 の水を入れたビーカーを用意して、おもり①をビーカーの底につかないように水中に完全にしずめました。ビーカーの重さは考えないものとします。このとき、ひもをつけた位置からおもり②をつるした位置までの長さは、20cmで棒が地面と平行になってつりあいました。このことから、水からおもり①にはたらく浮力の大きさは（イ）gとわかります。水は、1 cm^3 で1gの重さがあり、浮力は、物体がおしのけた水の重さに等しいので、おもり①の体積が（ウ） cm^3 であることがわかります。

図1

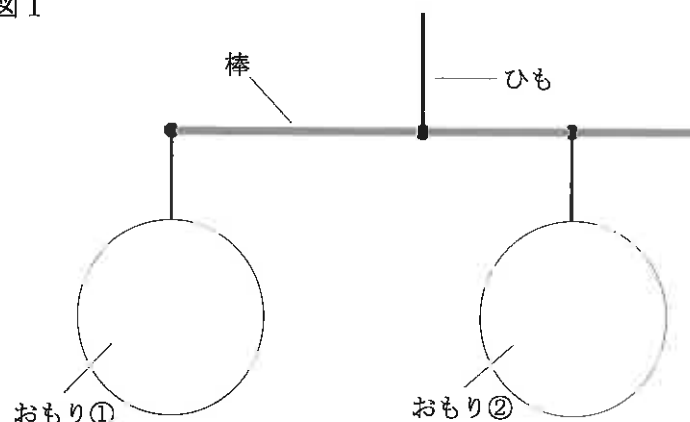
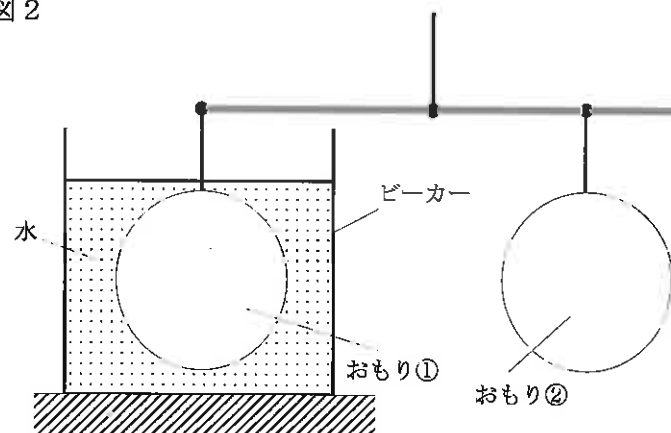


図2



さらに、重さが800gのおもりをつるすと4cmのびるばねを用意して、棒に取り付けられていたひもと交換しました。ばねの重さは考えないものとします。

つづいて、図3のように、棒の左はしにおもり①、右はしにおもり②をつるし、それぞれのおもりを500 cm^3 の水を入れたビーカーの底につかないように水中に完全にしずめました。この状態で棒を地面と平行につりあわせるために、ばねの位置を調整しました。このとき、ばねの位置は、棒の左はしから（エ）cmのところであり、ばねののびは（オ）cmになりました。このとき、両方のおもりにはたらく浮力の合計は（カ）gとなります。

図4のように、図3のそちを台ばかりの上にのせた状態で、図3と同じように棒を地面と平行につりあわせました。このとき、台ばかりの重さは（キ）gを示します。

図3

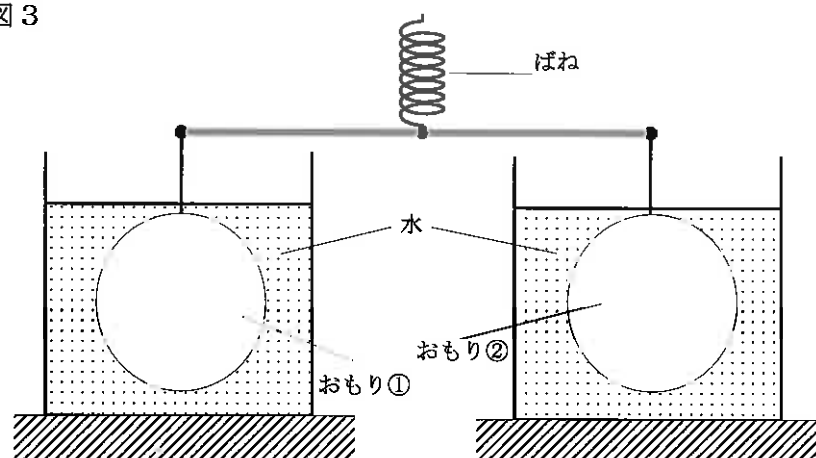
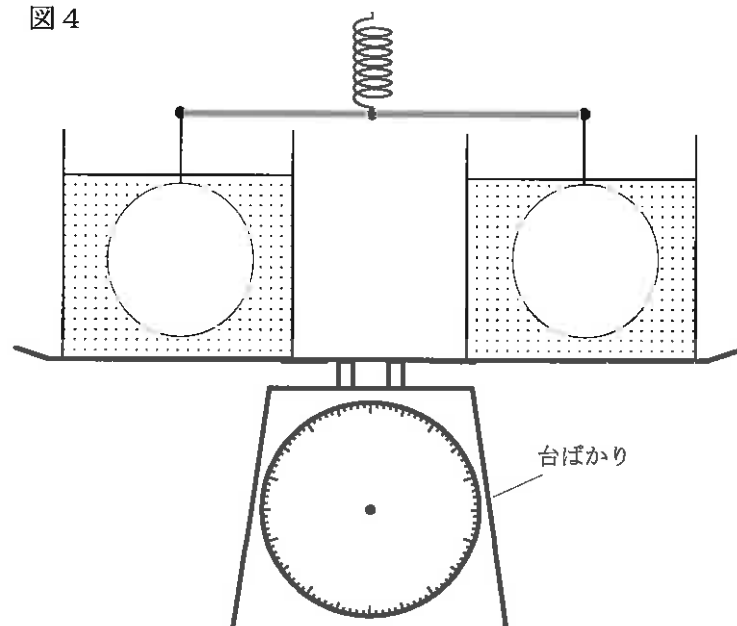


図4

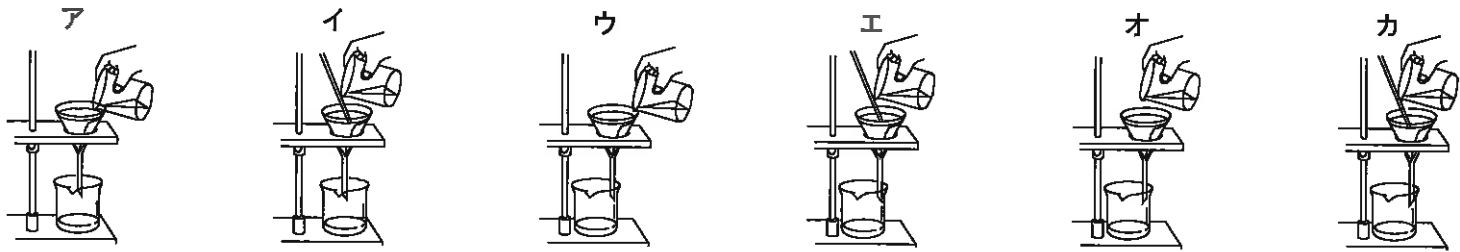


平成30年度	土佐塾中学校入学試験問題（県外）	理科	4枚のうち3枚目	受験番号

[4] 下の表は、100 gの水にとかすことができるほう酸と食塩の重さを表しています。ほう酸と食塩をいっしょにとかした場合も、100 gの水にとかすことができるそれぞれの重さは、1種類だけのときと変わらないものとします。あとの問いに答えなさい。ただし、小数第二位で割り切れない場合は、小数第二位を四捨五入して小数第一位まで答えなさい。

温度(℃)	0	20	40	60	80	100
ほう酸(g)	2.7	5	8	15	24	40
食塩(g)	35.7	36	36.6	37.3	38.4	39.8

- (1) 40℃の水50 gにほう酸をとけるだけとかした水よう液をつくりました。この水よう液のこさは何％ですか。
- (2) 80℃の水200 gにほう酸をとけるだけとかした水よう液をつくりました。この水よう液を40℃に冷やしたとき、結しようとして出てくるほう酸の重さは何 g ですか。
- (3) (2)で結しようとして出てくるほう酸をろ過する方法としてふさわしいものを、次のア～カの中から1つ選び、記号で答えなさい。



- (4) 20℃の水にほう酸をとけるだけとかした水よう液を100 g つくりました。この水よう液にふくまれるほう酸の重さは何 g ですか。
- (5) 60℃の水にほう酸をとけるだけとかした水よう液を100 g つくりました。この水溶液について次のア～エの中から正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。
- ア この水よう液のこさは(4)のこさと等しい。
- イ この水よう液のこさは(4)のこさより大きい(4)のこさの3倍よりは小さい。
- ウ この水よう液のこさは(4)のこさの3倍と等しい。
- エ この水よう液のこさは(4)のこさの3倍より大きい。
- (6) 20℃の水にほう酸をとけるだけとかした水よう液210 gを加熱し、水を50 g蒸発させたあと20℃に冷やしました。結しようとして出てくるほう酸の重さは何 g ですか。
- (7) 80℃の水200 gにほう酸30 gと食塩60 gを混ぜてとかしました。この水よう液をゆっくり冷やしていくと、最初に結しようとして出てくるのは、ほう酸と食塩のどちらですか。
- (8) 80℃の水100 gにほう酸をとけるだけとかしました。この水よう液に15%の食塩水を50 g混ぜ、100℃で水を蒸発させていきました。このとき、とけなくなって結しようが出てくるのは水を何 g 蒸発させたときですか。

平成30年度	土佐塾中学校入学試験問題（県外）	理科	4枚のうち4枚目
--------	------------------	----	----------

受験番号	得点

解答用紙

[1]

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	と

[3]

ア	
イ	
ウ	
エ	
オ	
カ	
キ	

[4]

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

[2]

(1)	名前			
	記号			
(2)				
(3)	度			
(4)	度			
(5)	記号		名前	

平成30年度	土佐塾中学校入学試験問題（県外）	社 会	5枚のうち5枚目
--------	------------------	-----	----------

受験番号	得 点

解答用紙

[1]

問 1	問 2	問 3	問 4	問 5	問 6	問 7	問 8	問 9	問 10
問 11	問 12	問 13	問 14	問 15	問 16	問 17	問 18	問 19	問 20

[2]

㉑	㉒	㉓	㉔	㉕
---	---	---	---	---

[3]

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---