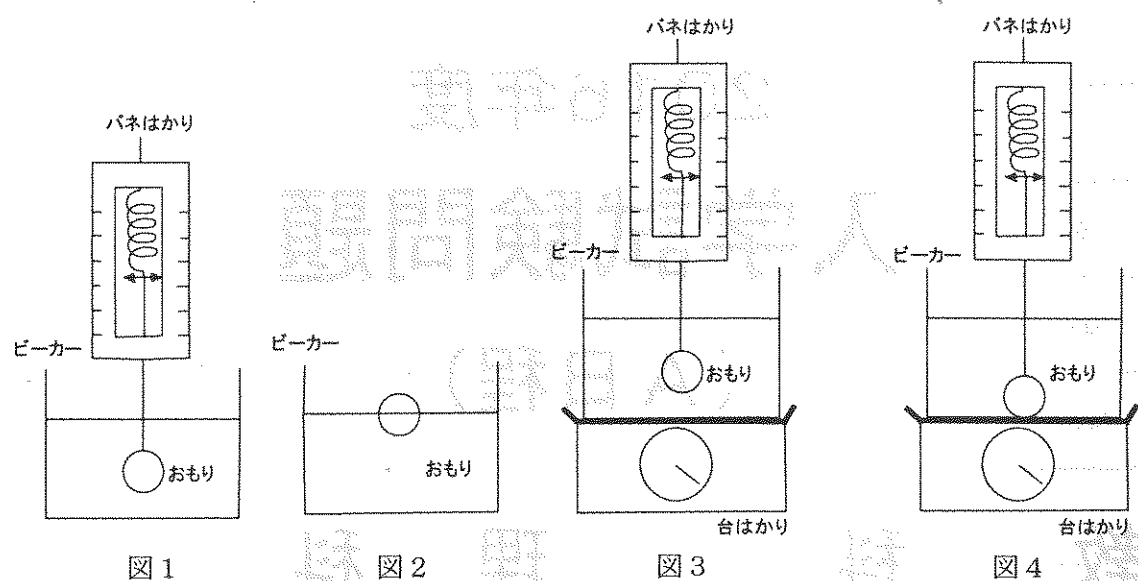


1 下の各問いに答えなさい。

(1) 図1～4に示す実験図と条件を読んで下の各問いに答えなさい。



※ 図1で使ったおもりは、体積  $50\text{ cm}^3$  で重さ  $270\text{ g}$  のおもり。

※ 図2で使ったおもりは、体積  $90\text{ cm}^3$  で重さ  $70\text{ g}$  のおもり。

※ 図3で使ったおもりは、体積  $50\text{ cm}^3$  で重さ  $300\text{ g}$  のおもり。

ビーカーと水の重さの合計は  $600\text{ g}$  です。

※ 図4で使ったおもりは、体積  $50\text{ cm}^3$  で重さ  $100\text{ g}$  のおもり。

ビーカーと水の重さの合計は  $600\text{ g}$  です。おもりは、ビーカーの底についています。

※ 水  $1\text{ cm}^3$  の重さは  $1\text{ g}$  です。

① 図1で、バネはかりは何  $\text{g}$  を示していますか。

② 図2で、おもりは、本当の重さより何  $\text{g}$  軽くなっていますか。

③ 図2で、おもりは何  $\text{cm}^3$  水に沈んでいますか。

④ 図3で、台はかりは何  $\text{g}$  を示していますか。

⑤ 図4で、台はかりは何  $\text{g}$  を示していますか。

(2) 図5～図8に示す実験図を読んで、下の各問いに答えなさい。

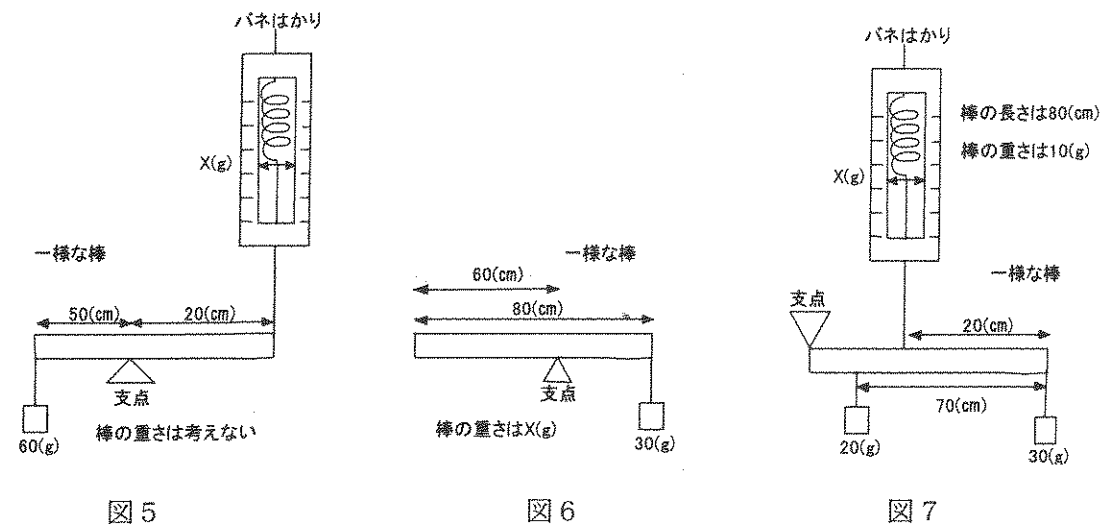


図5

図6

図7

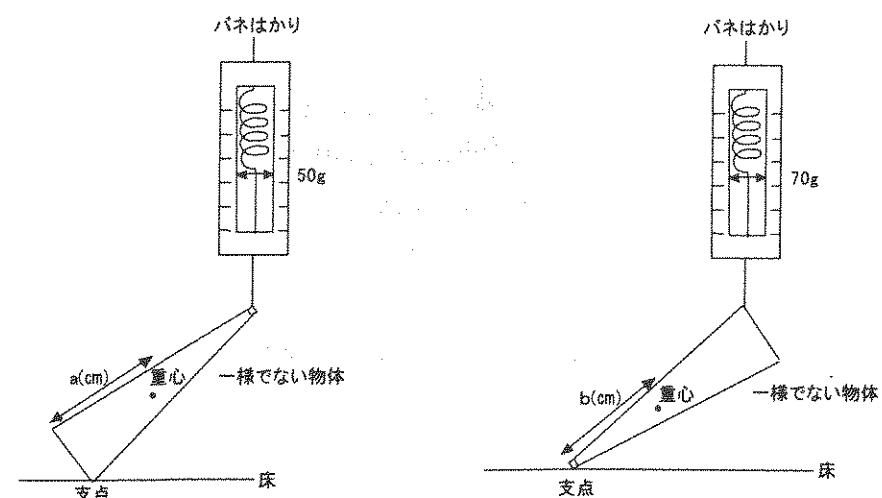


図8

① 図5で、バネはかりは何  $\text{g}$  を示していますか。

② 図6で用いた棒の重さは、何  $\text{g}$  ですか。

③ 図7で、バネはかりは何  $\text{g}$  を示していますか。

図8は、一様でない長さ  $120\text{ cm}$  の物体を床を支点にして、バネはかりにつるしたものです。次の各問いに答えなさい。

④ 図8で、 $a : b$  はいくらですか。

⑤ 図8で、用いた一様でない物体の重さは、何  $\text{g}$  ですか。

2 次の各問いに答えなさい。

(1) 次の液体の性質に関して、下の各問いに答えなさい。

(ア)アンモニア水 (イ)牛乳 (ウ)過酸化水素水  
(エ)塩水 (オ)塩酸 (カ)石灰水

- ① アルカリ性の液体をすべて選び、記号で答えなさい。
- ② 気体が溶けている液体をすべて選び、記号で答えなさい。
- ③ 長い間、放置していると少しずつ酸素を放出する液体を選び、記号で答えなさい。
- ④ 炎の中に入れると炎の色が黄色に変化する液体を選び、記号で答えなさい。
- ⑤ 物質が水に溶けているのではなく、物質が水に散らばっているだけの液体を選び、記号で答えなさい。

(2) 塩水に関して、次の各問いに答えなさい。

- ① 17%の塩水 300g を作るには、何 g の水が必要ですか。
- ② 15%の塩水を作るには、170g の水に何 g の塩が必要ですか。
- ③ 15%の塩水 60g と 5%の塩水 20g を混ぜると、何%の塩水ができますか。
- ④ 20%の塩水 200g から 40g 取り出したものに、何 g の水を加えると 10%の塩水ができますか。
- ⑤ 8%の塩水 150g から何 g 水を蒸発させると、20%の塩水ができますか。

3 次の各問いに答えなさい。

(1) J君は、月が南中したときの形を記録しました。図1の(A)～(D)は、その記録です。また、図2は、地球と、その周囲をまわる月の位置を示したものです。下の各問いに答えなさい。

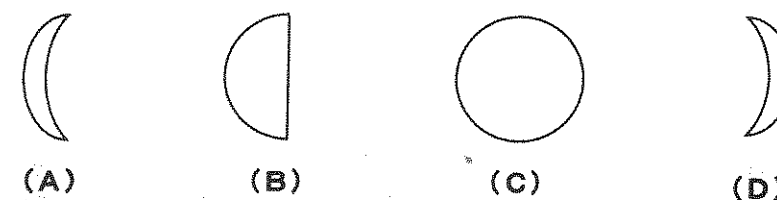


図1

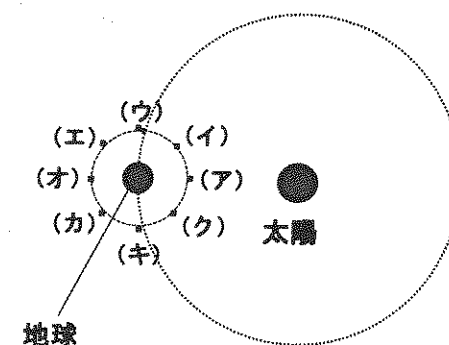
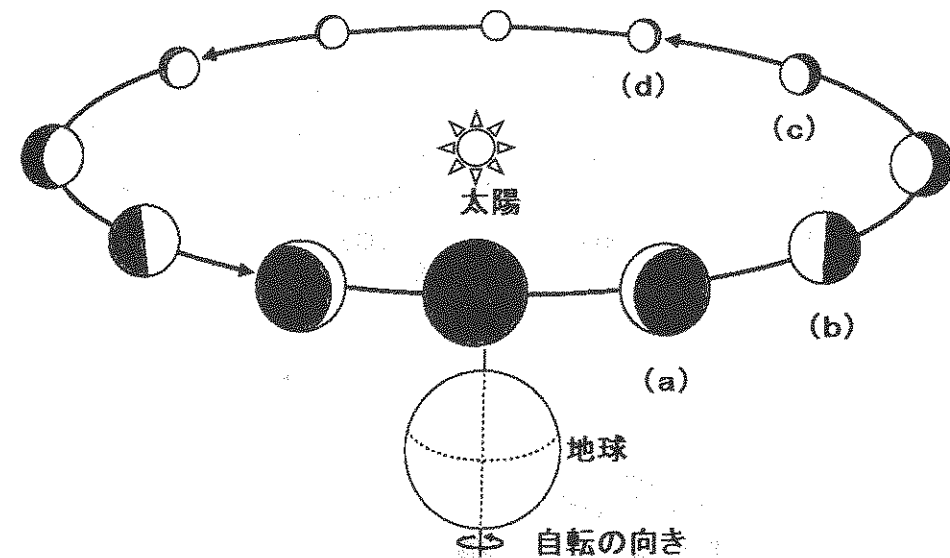


図2

- ① 日が暮れてから夜明けまでの間で、観察できる時間が一番長いものを、図1の(A)～(D)から選び、記号で答えなさい。
- ② ①の時の月の位置を、図2の(ア)～(ク)から選び、記号で答えなさい。
- ③ 夜明け直前に見ることができないものを、図1の(A)～(D)から選び、記号で答えなさい。
- ④ ③で選んだ月を何と呼びますか。
- ⑤ 地球に月の影が映ることがありますが、それは何という現象ですか。

- (2) 次の図は、太陽の周りをまわる（公転といいます）惑星の動きを表した図です。地球より内側をまわっている惑星は内惑星、地球より外側をまわっている惑星は外惑星といいます。内惑星と外惑星では、地球から観察したときに、見え方に違いができます。その違いを調べるために観察をしました。下の各問いに答えなさい。



\* 線は、天体の通り道

- ① 図に示した惑星を、次の（ア）～（ク）から選び、記号で答えなさい。  
（ア）金星 （イ）地球 （ウ）月 （エ）火星 （オ）木星  
（カ）冥王星 （キ）小惑星 （ク）ハレーすい星
- ② ①の（ア）～（ク）の中から、外惑星をすべて選び、記号で答えなさい。
- ③ 図中の（a）～（d）の中から、この惑星が一番明るく見える位置を示したものをを選び、記号で答えなさい。
- ④ 次の（ア）～（エ）は、図に示した惑星について述べたものです。正しいものを選び、記号で答えなさい。  
（ア）この惑星は、天気良ければ一晩中観察できる。  
（イ）この惑星は、夜明けごろ、もしくは日の入ごろは観察できない。  
（ウ）この惑星が（a）の位置にあるとき、観察できるのは明け方である。  
（エ）この惑星が（a）の位置にあるとき、観察できるのは夕方である。
- ⑤ 次の（ア）～（エ）は、太陽系について述べたものです。間違っているものを選び、記号で答えなさい。  
（ア）惑星の中には、他の惑星とは異なる向きに自転しているものがある。  
（イ）太陽のまわりをまわる天体を、すべて惑星と呼ぶ。  
（ウ）太陽系の惑星は、太陽の光を反射しているため、輝いているように見える。  
（エ）地球には、衛星が一つしかない。

- 4 次の各問いに答えなさい。

- (1) 水草と試験管を用意して、つぎのような手順で実験を行いました。下の各問いに答えなさい。

手順1・・・沸騰して冷ました水と、水草を入れゴム栓をした試験管を6本用意し、試験管A、B、C、D、E、Fとした。

手順2・・・試験管A～Fは、次のような操作を行った。

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| 試験管AとB | ストローで息を吹き込んだ後、もう一度ふたをした。 |
| 試験管CとD | 金魚を入れて、ふたをした。            |
| 試験管EとF | なにもせずに、ふたをした。            |

手順3・・・試験管A、C、Eには、十分な光を当て、B、D、Fは、手順2の後すぐに暗い場所に移動し、光が当たらないようにした。

手順4・・・数日間置いた後、それぞれの試験管の様子を観察した。

- ① 次の（ア）～（ウ）は、試験管AとBを比べた時の様子について述べたものです。正しいものを選び、記号で答えなさい。  
（ア）試験管Aの水草は、枯れて茶色くなっていた。  
（イ）試験管Bの水草は、枯れて茶色くなっていた。  
（ウ）試験管AもBも、水草は枯れて茶色くなっていた。
- ② 次の（ア）～（ウ）は、試験管CとDを比べた時の様子について述べたものです。正しいものを選び、記号で答えなさい。  
（ア）試験管Cの水草は、枯れて茶色くなっていた。  
（イ）試験管Dの水草は、枯れて茶色くなっていた。  
（ウ）試験管CもDも、水草は枯れて茶色くなっていた。
- ③ 次の（ア）～（ウ）は、試験管EとFを比べた時の様子について述べたものです。正しいものを選び、記号で答えなさい。  
（ア）試験管Eの水草は、枯れて茶色くなっていた。  
（イ）試験管Fの水草は、枯れて茶色くなっていた。  
（ウ）試験管EもFも、水草は枯れて茶色くなっていた。
- ④ AとBを比べた時、光合成に必要なだと判断できるものを次の（ア）～（ウ）からすべて選び、記号で答えなさい。  
（ア）光 （イ）水 （ウ）二酸化炭素
- ⑤ AとEを比べた時、光合成に必要なだと判断できるものを次の（ア）～（ウ）からすべて選び、記号で答えなさい。  
（ア）光 （イ）水 （ウ）二酸化炭素

- (2) 図1は、密閉した容器を準備し、ある植物の葉にいろいろな強さの光を当ててどのくらい二酸化炭素を吸収したかを調べ、グラフにしたものです。下の各問いに答えなさい。なお、グラフ中のAの光の強さを補償点、Bの光の強さを光飽和点といいます。

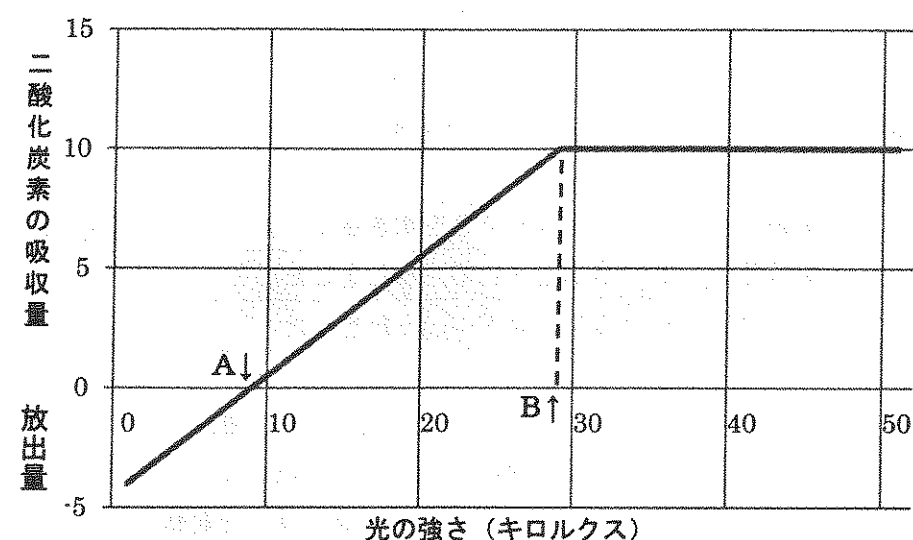
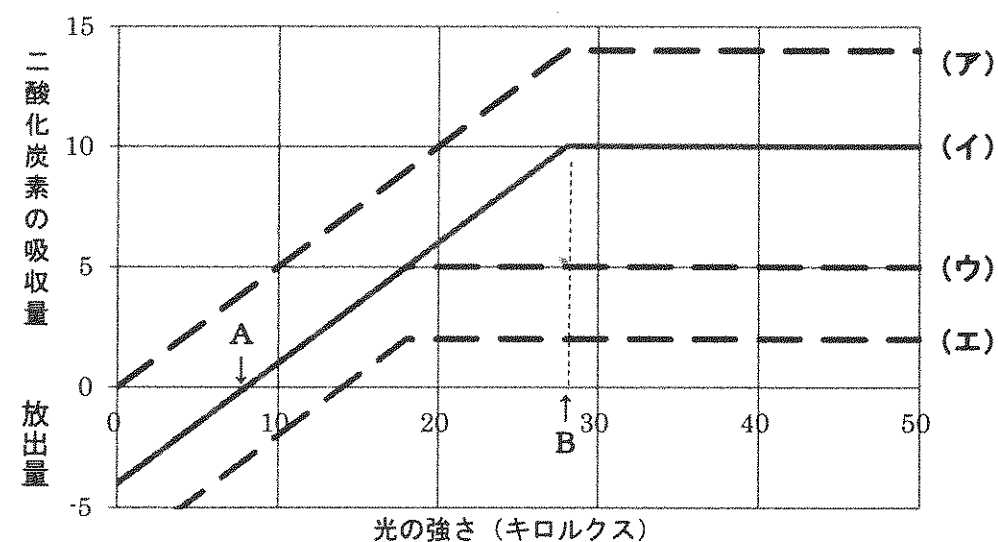


図1

- ① 光の強さを30キロルクスから40キロルクスに変えたとき、二酸化炭素の吸収の様子はどうになりますか。(ア)～(ウ)から選び、記号で答えなさい。
- (ア) さらに光合成が盛んになり、二酸化炭素の吸収も活発となる。
- (イ) 光が強すぎて、光合成の勢いが弱くなる。
- (ウ) 光合成の様子は変わらない。
- ② 10キロルクスの強さを当てた時、植物の成長はどうになりますか。最も適当なものを(ア)～(ウ)から選び、記号で答えなさい。
- (ア) 光合成も行っているが、ほとんど成長は見込めない。
- (イ) 光合成が全くできないので、枯れてしまう。
- (ウ) 成長するのに十分な光合成ができる。

- ③ この実験を行った時よりも、気温が低いときに実験を行うと、グラフはどのようなと考えられますか。下の(ア)～(エ)より選び、記号で答えなさい。なお、(イ)のグラフが、図1のグラフと同じものとします。



\* (イ) は、元のグラフと同じ

- ④ 植物の中には、弱い光でも育つ植物もあります。その植物の特徴について正しいものを選び、記号で答えなさい。
- (ア) 補償点の光の強さは大きくなるが、光飽和点の光の強さは小さくなる。
- (イ) 補償点の光の強さが小さくなるが、光飽和点の光の強さは、変わらない。
- (ウ) 補償点の光の強さが小さくなるが、光飽和点の光の強さは、大きくなる。
- (エ) 補償点の光の強さも、光飽和点の光の強さも小さくなる。
- ⑤ 日本にはたくさんの森があります。人の手が入っていない原生林では、光が弱くても育つが成長が遅い植物(A植物とします)と、強い光が当たっていないと育たないが、成長が早い植物(B植物とします)では、どちらが多くみられますか。森を外から全体を見た時に、多くを占めている方を、A、Bの記号で答えなさい。

# 理 科 (解答用紙) A日程

1

| (1) |   |                 |   |   |
|-----|---|-----------------|---|---|
| ①   | ② | ③               | ④ | ⑤ |
| g   | g | cm <sup>3</sup> | g | g |

| (2) |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| ①   | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| g   | g | g | : | g |

2

| (1) |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| ①   | ② | ③ | ④ | ⑤ |
|     |   |   |   |   |

| (2) |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| ①   | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| g   | g | % | g | g |

3

| (1) |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| ①   | ② | ③ | ④ | ⑤ |
|     |   |   |   |   |

| (2) |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| ①   | ② | ③ | ④ | ⑤ |
|     |   |   |   |   |

4

| (1) |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| ①   | ② | ③ | ④ | ⑤ |
|     |   |   |   |   |

| (2) |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| ①   | ② | ③ | ④ | ⑤ |
|     |   |   |   |   |

理 科

|            |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|
| 受 験<br>番 号 |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|

⑬

※ここには何も書き込まないこと

| 1 | 2 | 3 | 4 | 合 計 |
|---|---|---|---|-----|
|   |   |   |   |     |