

理 科 ・ 社 会

[試験時間 2教科合わせて 50 分：配点 100 点]

受 験 上 の 注 意

- ・開始の合図があるまで、開いてはいけません。
- ・この問題用紙は全部で11ページあります。解答用紙は問題用紙の最後にのり付けされています。
- ・問題は1ページから8ページまでが理科、9ページから11ページまでが社会ですが、どちらから先に解答してもかまいません。
- ・それぞれの答えは解答用紙にはっきりと記入してください。
- ・解答用紙に学校名、受験番号、氏名を忘れずに記入してください。
- ・えんぴつ、消しゴム以外のものは使用できません。
- ・終わりの合図があったら、解答用紙を回収しますので、机の上に裏返しにしておいてください。
- ・問題用紙は持ち帰ってもかまいません。

1 次の文章を読み、以下の各問いに答えなさい。

【実験】

図1のように、長さ11cmのばねAにそれぞれ10、15、20gのおもりを順番につるし、その時のばねAの長さを表1に記録しました。ただし、以下、ばねのおもさは考えないものとします。また、実験中にばねがこわれることはないものとします。

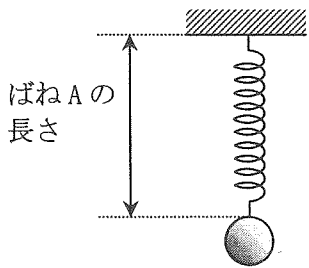


図1

表1

おもりのおもさ(g)	10	15	20
ばねAの長さ(cm)	15	17	19

- (1) 横軸をおもりのおもさ、たて軸をばねAの長さとし、実験結果をそれぞれ点で表し、点を解答らんのグラフ中にかき入れなさい。
- (2) この実験からわかることとしてもっとも適切なものを、次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。
- (ア) ばねAの長さとおもりのおもさは比例する。
 - (イ) ばねAの長さとおもりのおもさは反比例する。
 - (ウ) ばねAののびとおもりのおもさは比例する。
 - (エ) ばねAののびとおもりのおもさは反比例する。
- (3) 図2のように、同じばねBをもう一本用意し、直列につなげました。このとき、同じように10、15、20gのおもりをつるしたときのばねAののびとおもりのおもさの関係を表すグラフはどれですか。もっとも適切なものを、次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

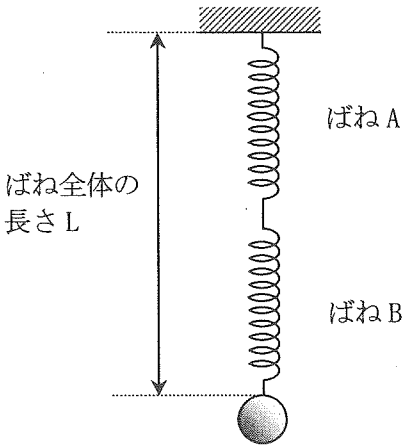
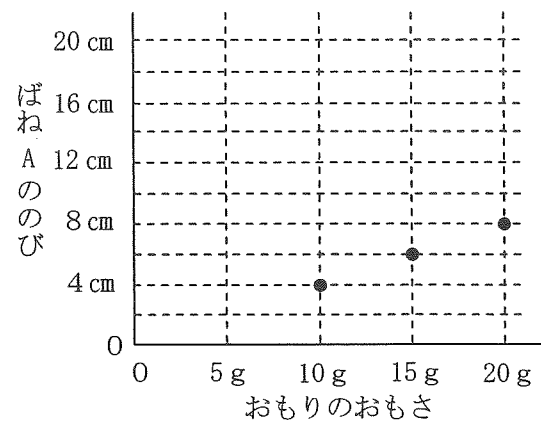
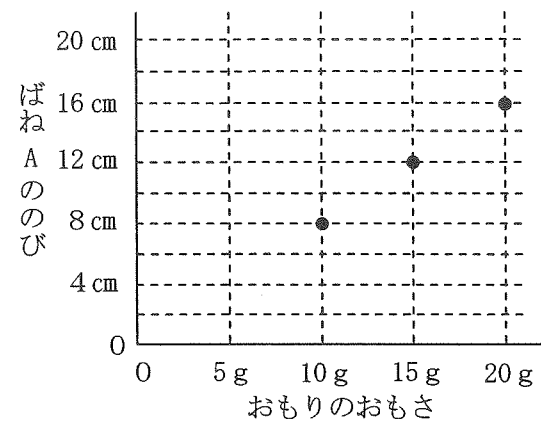


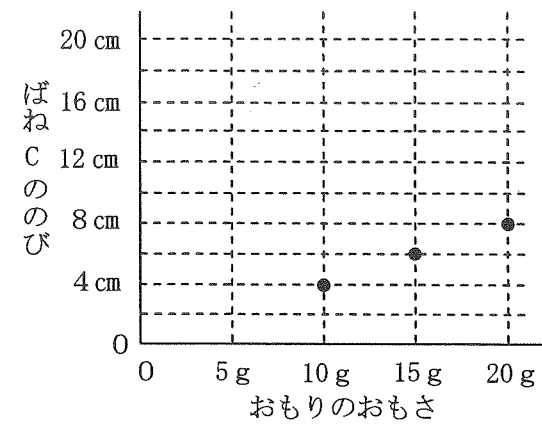
図2



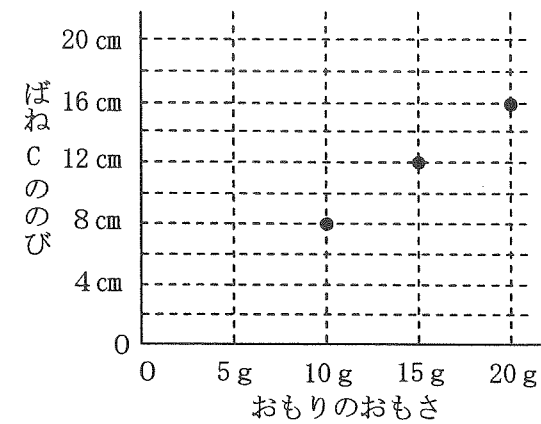
(ア)



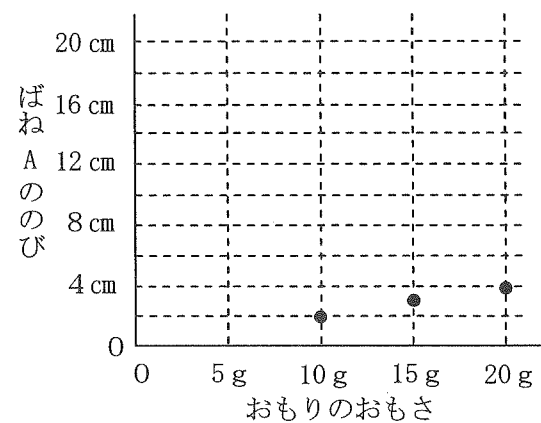
(イ)



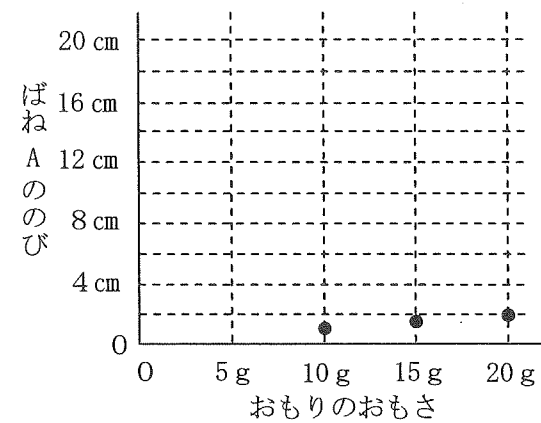
(ア)



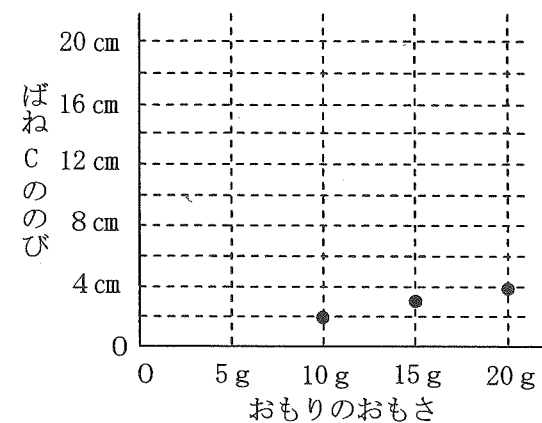
(イ)



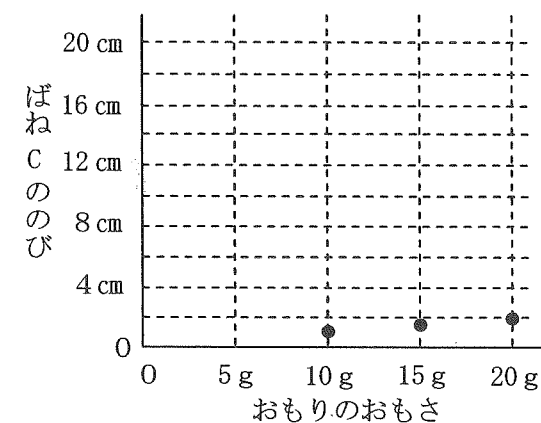
(ウ)



(エ)



(ウ)



(エ)

(4) 図2の直列のばねに30 gのおもりをつるした時、ばね全体の長さLは何cmか答えなさい。

(5) 図3のように、ばねAを2等分し、長さが半分のばねを用意しました。このばねを、ばねCとします。同じように10、15、20 gのおもりをつるしたときのばねCののびとおもりのおもさの関係を表すグラフはどれですか。もっとも適切なものを、次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

(6) ばねCに30 gのおもりをつるした時のばねCの長さは何cmか答えなさい。

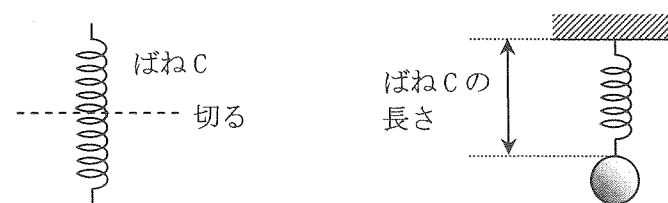


図3

2 以下の各問いに答えなさい。

石油や石炭、天然ガスを燃やして電気をつくったり、自動車や飛行機を動かしたりすると、二酸化炭素やメタンなどの[A]が空気中にどんどん増えていきます。この[A]が増えすぎると、太陽からの熱が宇宙に逃げずに地球の表面にどんどんたまってしまいうので地球の気温を上昇させてしまいます。これを[B]といいます。

[B]は私たちの暮らしに様々な影響を及ぼします。例えば、気温の変化が激しくなり、暑い日が増え、寒い日が減ったりします。気温が高くなると、氷河が溶けたり、海水の温度が上がることによって海水の体積が増え、海面が上昇します。また、植物や動物は、自分たちにあった条件の場所でないと生きていけないため、環境に適応できず、絶滅してしまう生物がでてくる可能性もあります。さらに熱中症が増えたり、マラリアなどの伝染病の発生が増えるなど、人の健康や活動にも影響を及ぼす可能性があります。

- (1) 文中の空らん[A]、[B]にあてはまる適切な言葉を答えなさい。
- (2) 下線部について、近年暑い日が増え始めたことを受けて、気象庁では 2007 年 4 月から「1 日の最高気温が 35 度以上の日」を新たに予報用語に加えました。この日を何といいますか。

図 1 は、過去 50 年間の大気中の二酸化炭素の濃度の変化をしめしたものです。

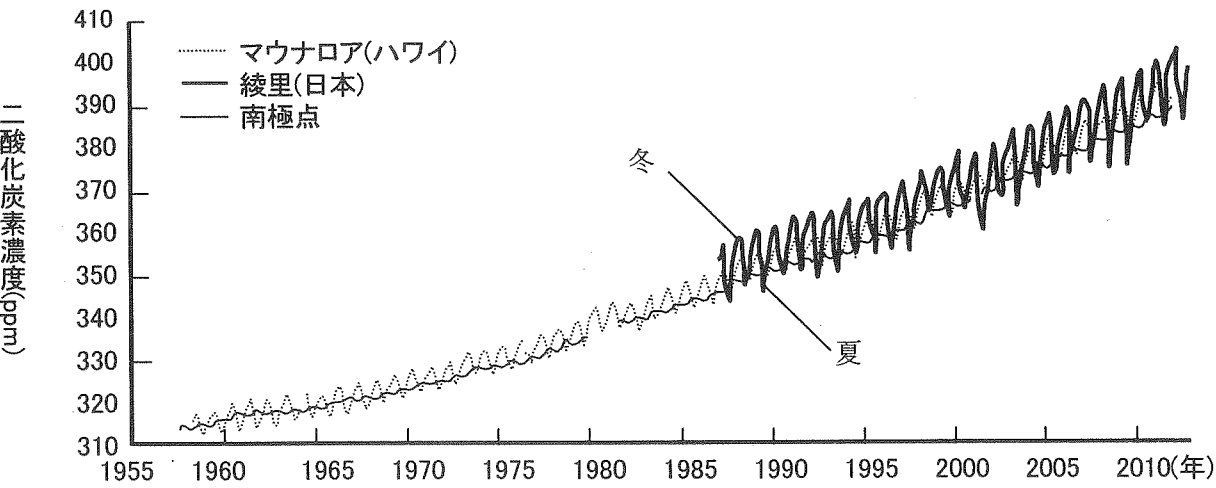


図 1 (気象庁 HP より)

- (3) 図 1 を見ると、上がったたり下がったりをくり返しながら、二酸化炭素濃度は年々高くなっていることがわかります。その理由として考えられる要因のうち、もっとも関係のないものを次の(ア)～(エ)から 1 つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 人口増加 (イ) 化石燃料の消費 (ウ) 森林伐採 (エ) 酸性雨

- (4) 図 1 をさらにくわしく見てみると、二酸化炭素濃度は冬に一時的に上がり、夏には一時的に下がっていることがわかります。この理由をまとめると、次のようになります。

夏は冬に比べて太陽の高度が[ア]くなり、植物の光合成量が[イ]るから。

上の文中の空らん[ア]、[イ]にあてはまる適切な言葉を答えなさい。

3 次の文章を読み、以下の各問いに答えなさい。

日本の領土のうちのだいたい6割が山地です。ほかの国と比較しても日本は山が多い国といえます。日本の山の中で一番標高が高いのは(①)です。この(①)は平成25年6月に世界遺産として登録されました。

日本の山には大きく分けて2種類あります。1つは「火山」と呼ばれる山です。火山の地下数kmのところには高温で岩石がドロドロに溶けたマグマと呼ばれる物質があります。これが地上に上がってくると、火口から出て溶岩となって流れ出します。火山はその溶岩が積み重なってできた山です。

もう1つは地球の表面がゆっくりと動くことによってできた山です。いわゆる地球表面にできたしわです。この山は独立してあるのではなく、いくつも山が連なっているようになっていて、これを「山脈」といいます。日本では北アルプス、南アルプスなどがこれにあたります。

アジア大陸とインド大陸とが地球の表面の運動により、ぶつかり合い、その結果できたしわがヒマラヤ山脈です。エベレストは世界一標高が高い山として知っている人も多いのではないのでしょうか。

(1) 文中の①にあてはまる山の名前を漢字で書きなさい。

(2) 文中の①の山を作っている岩石の多くは玄武岩^{げんぶ}でした。このことから、①の山の種類について説明している文としてもっとも適切なものを、次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 玄武岩は溶岩からできる岩石であることから、①は火山であると考えられる。

(イ) 玄武岩はいん石の成分であることから、①は地球の表面の運動によってできた山であると考えられる。

(ウ) 玄武岩は動物の死がいからできる岩石であることから、①は地球の表面の運動によってできた山であると考えられる。

(エ) 玄武岩は火山灰がたい積してできた岩石であることから、①は火山であると考えられる。

(3) マグマは冷えて固まると岩石をつくります。ある岩石を少しくだいて、顕微鏡^{けんびきよう}で観察したところ、大きな結晶がすきまなく集まっていることがわかりました。この岩石が出来た場所と冷えて固まるまでの時間について説明している文としてもっとも適切なものを、次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 地下深くで、ゆっくり冷えて固まった。

(イ) 地下深くで、急に冷えて固まった。

(ウ) 地表近くで、ゆっくり冷えて固まった。

(エ) 地表近くで、急に冷えて固まった。

(4) 地球の表面がゆっくりと動いているために起こると考えられる現象を次の(ア)～(オ)からすべて選び、記号で答えなさい。

(ア) 断層 (イ) しゅう曲 (ウ) 風化 (エ) しん食 (オ) たい積

4 次の文章を読み、以下の各問いに答えなさい。

植物のからだは大きく4つに分かれます。花、くき、根、葉の4つです。

まりさんは、そのそれぞれについて、観察を行うために、植物採集に出かけました。たくさんある植物のうち、A ヒメジョオンを選んで地面から根をちぎらないようにていねいに引き抜きました。

引き抜いたヒメジョオンを持ち帰り、くきの部分をうすく輪切りにし、顕微鏡^{けんびきよう}で観察しました。そのスケッチが図1です。この構造の中で、水はどこを通るのか調べるために、図2のように赤い色水に1日つけておき、その後同じようにくきをうすく輪切りにして観察しました。また、同時に葉のはたらきについても調べるために、図3のように水につけたヒメジョオンの葉をビニール袋でおおいました。

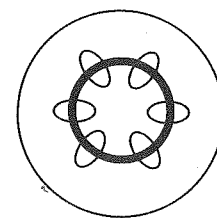


図1

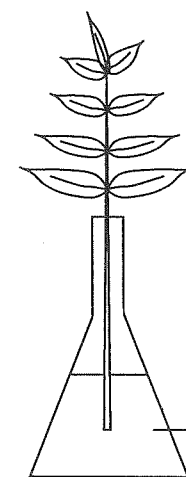


図2

綿のせんをして、
輪ゴムでとめる

赤い色水

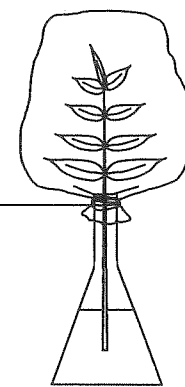


図3

(1) 下線部Aについて、ヒメジョオンの根のつくりと近いものはどれですか。もっとも適切なものを、次の(ア)～(オ)から1つ選び、記号で答えなさい。

(ア) イネ (イ) トウモロコシ (ウ) ササ (エ) ヒマワリ (オ) ゼンマイ

(2) 下線部Bについて、くきの断面を観察すると、ある部分が赤く色づいていました。以下の問いに答えなさい。

① 赤く色づく部分の名称を答えなさい。

② 赤く色づく部分はどの部分ですか。解答らんの図中のその部分を黒くぬりつぶしなさい。

- ③ 図4は、葉の断面図です。①で答えた部分はどこですか。もっとも適切なものを、図中の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

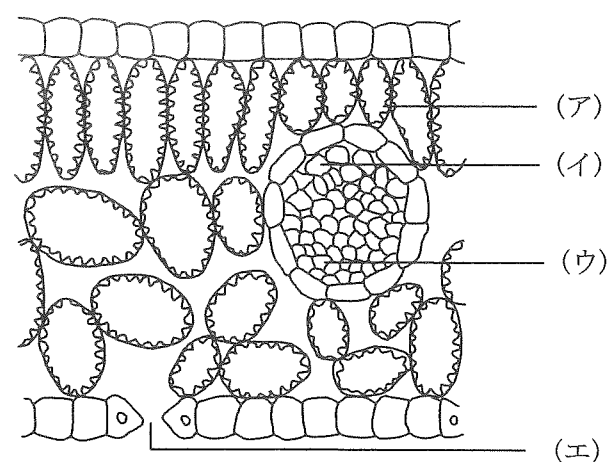
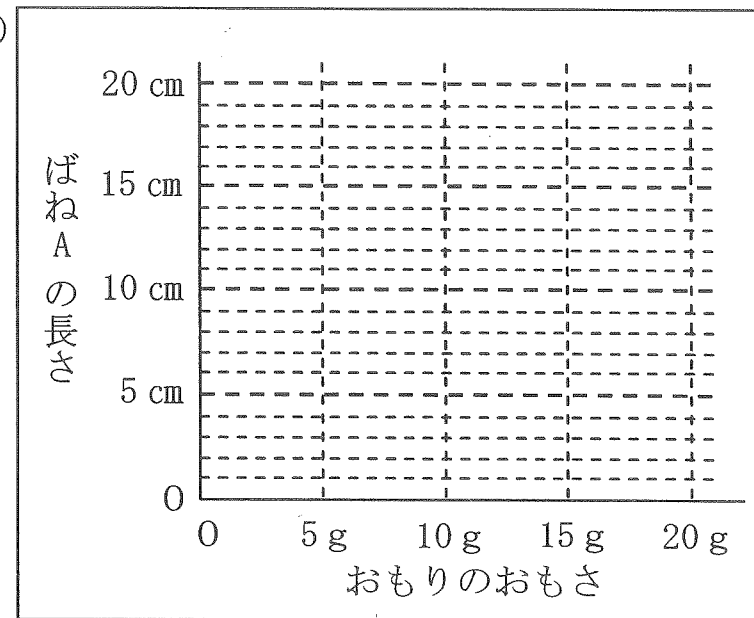


図4

- (3) 下線部Cについて、以下の問いに答えなさい。

- ① しばらくおいておくと、ビニール袋の内側に水てきがつかしました。この現象は、葉のあるはたらきによって起ったものです。そのはたらきを何というか答えなさい。
- ② 図4の葉の断面図において、①のはたらきを行っている部分はどこですか。もっとも適切なものを図4中の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

1 (1)



(2)

(3)

(4)

 cm

(5)

(6)

 cm

2

(1)

A	B
---	---

(2)

(3)

(4)

ア	イ
---	---

3

(1)

(2)

(3)

(4)

4

(1)

(2)

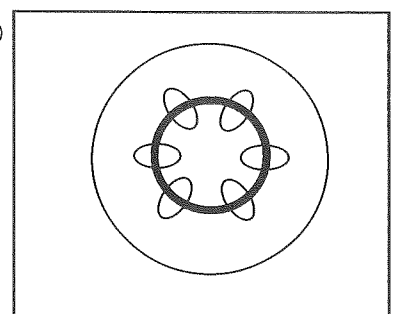
 ①

②

 ③

(3)

 ①

 ②


得点

出身 小学校	立 小学校	受験 番号	番 氏名
-----------	----------	----------	---------