

受験番号

※答えはすべて解答用紙に書きなさい。
※選んで答える問題は記号を○で囲みなさい。

1 図1はある丘（標高205m）を上から見たようす、図2はこの丘を南側から見たようすです。図2のXは地面のずれ（断層）を表しています。図1のA～D地点の地面の内部を地表から順に調べたところ、それぞれ図3のようになっており、図2には図3のBを当てはめたようすが記入されています。図3の斜線で示した地層Yを調べると、この地層Yには細かく角ばった粒がたくさんふくまれていることがわかりました。また、A～D地点の地面の内部に見られた地層Yは、すべて同じ時期にできたこともわかりました。なお、地層Yは東西方向にかたむいており、南北方向にはかたむいていませんでした。

- 問1 たいせき岩について述べた文として、最も適当なものを選びなさい。
- ア れき岩は、砂岩やでい岩と比べて大きな粒でできている岩石である。
 - イ れき岩は、とても小さな粒でできているので、河口から遠いところでたい積してできた岩石である。
 - ウ でい岩は、れき岩や砂岩と比べて大きな粒でできている岩石である。
 - エ でい岩は、とても小さな粒でできているので、河口に近いところでたい積してできた岩石である。

- 問2 断層Xができたときに起こったこととして、最も適当なものを選びなさい。
- ア 洪水 イ 台風 ウ 地震 エ 大雪

- 問3 地層Yができたときに起こったこととして、最も適当なものを選びなさい。
- ア 津波 イ 火山の噴火
 - ウ 海面の上昇 エ 海面の下降

- 問4 図2にみられる断層Xは、Xより上側が図2のa、bのいずれか一方に動いてできたものと考えられます。どちらに動きましたか。記号で答えなさい。

- 問5 この丘の頂上E（標高205m）の地表から地面の内部を調べたとき、このようすとして、最も適当なものを選びなさい。

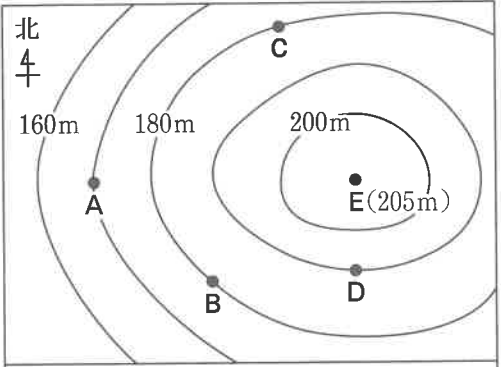


図1

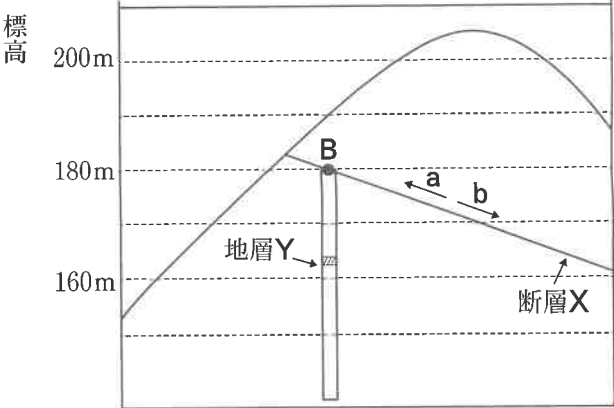


図2

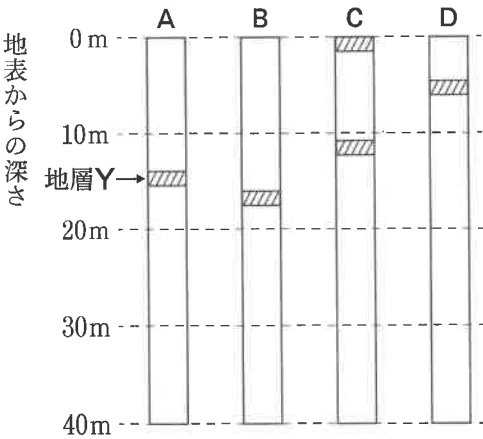
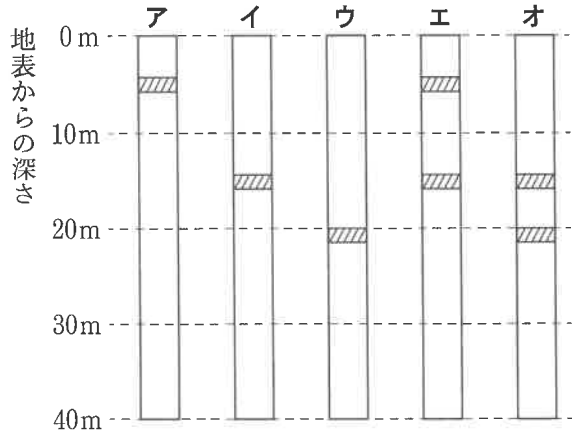


図3



- 2 図1のように糸と棒、それらにつりさげる物体を用いて、棒のバランスをとるおもちゃがあります。棒を水平にするために、上から取りつける糸の位置について考えてみます。

まずは話を簡単にするために糸や棒の重さは無いものとします。長さ24cmの棒A、長さ12cmの棒Bと棒Cの3本があります。つりさげる物体にはハート型のかざりと星型のかざりがあり、星型のかざりはハート型の2倍の重さです。図のa、b、cは、棒A、B、Cの左はしから取りつける糸までの距離^{きょり}をそれぞれ表しています。

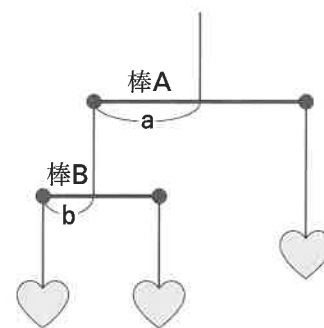


図1

- 問1 図1のように棒A、棒Bを使ってハート型のかざりをつりさげて、棒A、Bを水平にしました。距離aは何cmですか。

- 問2 図1の棒Bの右側につりさげているハート型のかざりを星型のかざりにかえて、すべての棒を水平にしました。距離a、bはそれぞれ何cmですか。

- 問3 図2のように棒A、B、Cを使ってハート型や星型のかざりをつりさげて、すべての棒を水平にしました。距離a、bはそれぞれ何cmですか。

- 問4 棒の重さを無いものとしてきましたが、次に棒の重さもある場合を考えます。棒Aの重さは星型のかざりと同じ重さで、棒Bはハート型のかざりと同じ重さです。棒の重さはその棒の中心にかかっているものとします。図1（すべてハート型のかざり）においてすべての棒が水平になるとき、距離aは問1の答えに比べてどうなっていますか。

ア 短い イ 変わらない ウ 長い

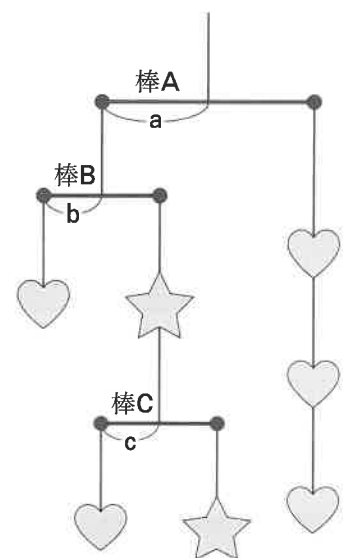


図2

3 次の文を読んで、以下の問いに答えなさい。

アルミニウム、マグネシウム、銀の 3 種類の金属が均一に混ざった粉末 A が 17 g あります。この粉末 A にふくまれるそれぞれの金属の重さを調べるための実験を行い、次のような結果が得られました。

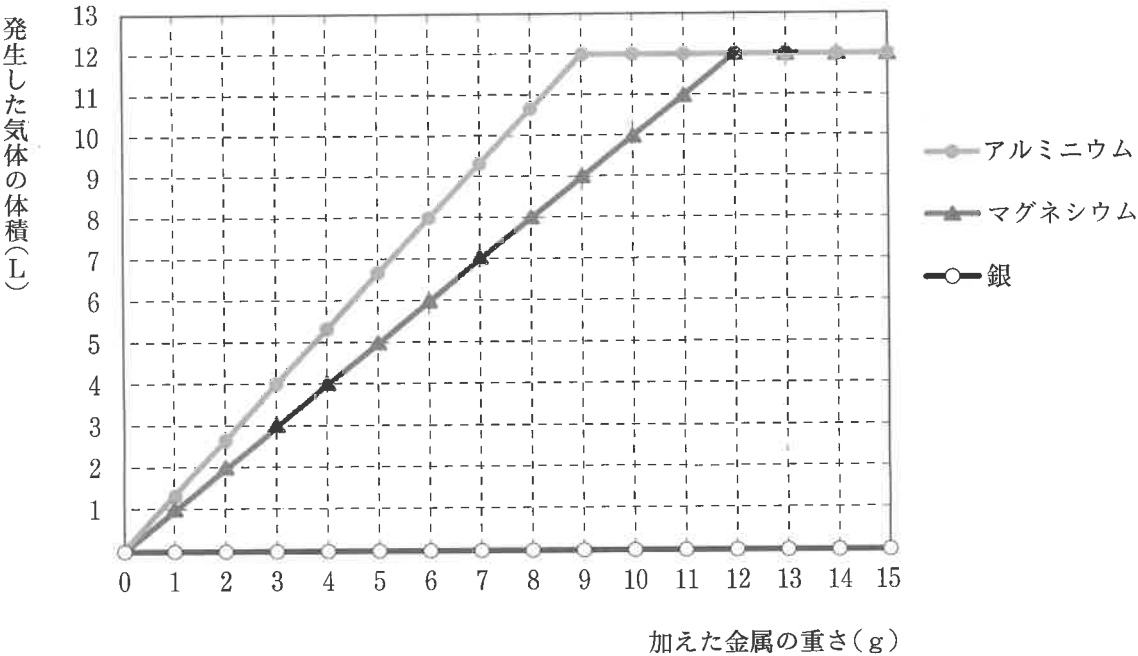
【実験 1】：粉末 A 17 g に、ある濃さの塩酸 B を十分に加えて、発生する気体の体積 [L] と、溶けずに残る金属の重さ [g] をはかった。

【実験 2】：塩酸 B 480 mL にアルミニウム 1 g ずつを加えていき、そのときまでに発生した気体の体積 [L] をはかった。

【実験 3】：マグネシウムと銀に対して、【実験 2】と同じ実験を行った。

【結果】：【実験 1】で発生した気体は 17 L で、溶けずに残った金属は 2 g だった。

【実験 2】と【実験 3】で、加えた金属の重さ [g] に対して発生した気体の体積 [L] をグラフにすると、下図のようになった。



問 1 アルミニウムの性質として、最も適当なものを選びなさい。

- ア 水酸化ナトリウム水溶液に加えても気体は発生しない。
- イ 磁石につかない。
- ウ 温度を変化させても、体積は変わらない。
- エ 電気が流れない。

問 2 赤色リトマス紙につけたときの変化が、塩酸と同じになるものをすべて選びなさい。

- ア 炭酸水 イ アンモニア水 ウ 食塩水 エ 水酸化ナトリウム水溶液

問 3 粉末 A 17 g にふくまれる銀は何 g ですか。

問 4 粉末 A 17 g にふくまれるマグネシウムは何 g ですか。

問 5 文中の下線部について、塩酸 B を少なくとも何 mL 以上加える必要がありますか。

問 6 粉末 A 17 g に、塩酸 B よりうすい塩酸を問 5 と同じ量だけ加えると、溶け残る金属は 2 g に比べてどのようになりますか。

- ア 多くなる イ 少なくなる ウ 変わらない エ この条件では判断できない

4 次の会話文を読んで、以下の問いに答えなさい。

花子さん 寄生バチって何か知ってる？

太郎さん もちろん知ってるよ。寄生バチというのは他のこん虫に卵を産みつけて、ふ化した寄生バチの幼虫はその産みつけられたこん虫を食べて成長するんだ。寄生される生物のことを宿主^{しゅくしゅ}というんだよ。

花子さん えー！でも、どうやって卵を産むの？

太郎さん 寄生バチのメスは産卵のための管状の針を持っていて、その針を使って宿主の体に卵を産みつけるんだ。例えば、アオムシコバチは主にモンシロチョウの幼虫の中に産卵するんだよ。

花子さん 卵がふ化するとどうなるの？

太郎さん ふ化した寄生バチの幼虫は、宿主の体を食べながら成長していくんだよ。そして、ある程度成長すると、宿主の体表を食い破って外に出てくるんだ。

花子さん えっ！宿主はどうなっちゃうの？

太郎さん 宿主は最終的には死んでしまうことが多いんだ。でも、寄生バチの中には農作物を食いあらず害虫に寄生するものがいて、害虫をやっつけてくれるから、農業には役立っているらしいんだ。

花子さん そうなんだ！寄生バチって農業のために役立っているんだね。

この話を聞いた花子さんは、チョウの幼虫（幼虫Aとする）にのみ寄生する寄生バチ（ハチBとする）が生息する場所を、2 m四方の25区画に分けて（図1）、以下の調査を行いました。そして、その結果をグラフにまとめました。

- ・区画あたりの幼虫Aが食べる草の本数を調べ、その区画数を数えた（図2）。
- ・区画あたりの幼虫Aの個体数を調べ、その区画数を数えた（図3）。
- ・区画あたりのハチBの卵が産み付けられた幼虫Aの個体数を調べ、その区画数を数えた（図4）。

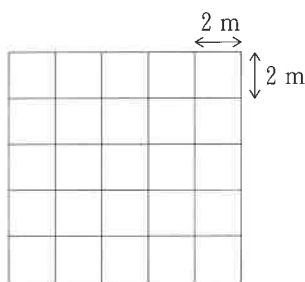


図1

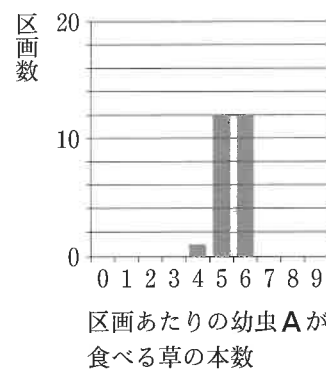


図2

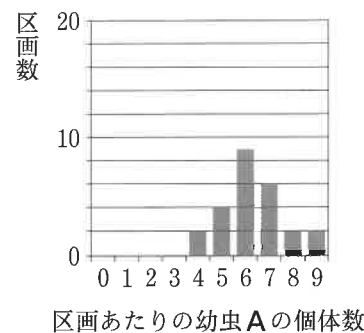


図3

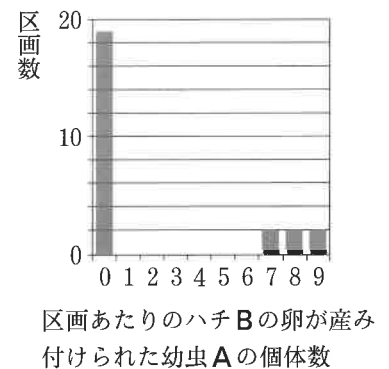


図4

問1 こん虫について、次の問いに答えなさい。

(1) こん虫のからだのつくりについて述べた文として、最も適当なものを選びなさい。

- ア からだは2つ、または3つの部分に分かれている。
- イ あしは胸部^{きょうぶ}と腹部についている。
- ウ こん虫の口の形は、食べ物によって大きく異なっている。
- エ 胸部には、においやさわったものを感じるしょう角がある。

(2) こん虫のなかまをすべて選びなさい。

- ア カニ イ クモ ウ アブ エ アサリ オ ムカデ カ ダンゴムシ キ アリ

(3) 卵から成虫になるまでのからだのつくりの変化がチョウと同じ順序の生物として、最も適当なものを選びなさい。

- ア トンボ イ カマキリ ウ セミ エ テントウムシ

令和7年度 帝塚山中学校 1次A入学試験問題 理 科 (その5)

問2 寄生バチは害虫の幼虫に寄生することで、農作物のひ害を減らします。その結果、農薬の使用量を減らすことができるので、寄生バチを利用した農業は環境への影響が少ない農業として注目されています。環境を守るための工夫や努力について述べた文として**適当でないもの**を一つ選びなさい。

- ア 下水処理場では、よごれた水をきれいな水にしてから川へ流している。
- イ 燃料電池バスは二酸化炭素を出さない燃料としくみで、発電しながら走る自動車である。
- ウ 太陽光発電では、太陽の光を集め熱にかえて発電するので、二酸化炭素を出さない。
- エ 国立公園を設けることで、開発を規制したり、動物や植物を保護したりしている。

問3 図2～図4のグラフからわかる、幼虫Aが食べる草の分布と、ハチBの卵が産みつけられた幼虫Aの分布のちがいに
についての説明として、最も適当なものを選びなさい。

- ア 幼虫Aが食べる草はすべての区画に生えている。ハチBの卵が産みつけられた幼虫Aはすべての区画に分布する。
- イ 幼虫Aが食べる草はすべての区画に生えている。ハチBの卵が産みつけられた幼虫Aは一部の区画に分布する。
- ウ 幼虫Aが食べる草が生えていない区画もある。ハチBの卵が産みつけられた幼虫Aはすべての区画に分布する。
- エ 幼虫Aが食べる草が生えていない区画もある。ハチBの卵が産みつけられた幼虫Aは一部の区画に分布する。

問4 調査した25区画において、ハチBの卵が産みつけられた幼虫Aの割合に関して説明した次の文の空らんに適する数値
を答えなさい。答えは小数第一位を四捨五入して整数で答えなさい。

この25区画に生息している幼虫Aの総数は（ ① ）匹であり、そのうちハチBの卵が産みつけられていた幼虫A
の割合は（ ② ）％である。

受験番号

ここにシールを貼ってください



251130

1

問1

ア イ ウ エ

問2

ア イ ウ エ

問3

ア イ ウ エ

問4

a b

問5

ア イ ウ エ オ

2

問1

cm

問2

a cm

b cm

問3

a cm

b cm

問4

ア イ ウ

3

問1

ア イ ウ エ

問2

ア イ ウ エ

問3

g

問4

g

問5

mL以上

問6

ア イ ウ エ

4

問1

(1) ア イ ウ エ

(2) ア イ ウ エ オ カ キ

(3) ア イ ウ エ

問2

ア イ ウ エ

問3

ア イ ウ エ

問4

①

②