

平成 27 年度

理 科 問題用紙

注 意

- (1) 放送による指示があるまでは、問題用紙に手をつけてはいけません。
- (2) 「やめ」といわれたら、すぐにやめなさい。
- (3) えんぴつまたはシャープペンシル、消しゴムだけを机の上に出しなさい。
- (4) えんぴつや消しゴムなどをかしたり、かりたりしてはいけません。
- (5) 何か質問があるときや物を落としたときは、声を出さずに静かに手をあげなさい。
- (6) 解答用紙は、机の中央に置いて書きなさい。
- (7) 計算などをするときは、問題用紙のあいているところを使いなさい。
- (8) 問題は【1】から【4】まで、4 ページあります。

答えを書くときの注意

- (1) 答えは、解答用紙の示されたところに、はっきりと書きなさい。わくからはみだしたり、読みにくい字を書いたりしてはいけません。
- (2) 答えは、とくに示されているほかは、問題の後にあげてある中から 1 つだけ選んで、ア、イ、ウ……などの記号で書きなさい。

- 【1】 理科の授業で、食塩、ホウ酸、ミョウバンのうち、どれが最も水にとけるかを調べる
ことになり、次のような実験計画をたてました。これについて、後の問いに答えなさい。

〔実験計画〕

- ① A, B, C 3つのビーカーに水を入れ、Aには食塩を、Bにはホウ酸を、
Cにはミョウバンを、かき混ぜながら少しずつ加えていく。
② とけ残りが出たところで加えるのをやめ、それぞれの物質がどれだけとけ
たかを調べ、比べてみる。

- (1) この実験で、必ず同じにしなければならない条件は何ですか。2つ選びなさい。

ア ビーカーの大きさ イ 水の体積 ウ 1回に加える重さ
エ 水の温度

- (2) 水に加えた物質の重さは、とかしてからでは直接はかることはできません。加えた
物質の重さを正確にはかるにはどのようにすればよいですか。適切なものをすべて答
えなさい。

ア 水溶液を氷で冷やし、物質が出てきたらろ過をし、ろ紙の上に残った物質を乾か
してからその重さをはかる。

イ 水にとかす前に、物質全体の重さをはかっておき、加え終わった後に残りの物質
の重さをはかり、差を求める。

ウ 水にとかす前に、水を入れたビーカー全体の重さをはかっておき、加え終わった
あとに再び全体の重さをはかり、差を求める。

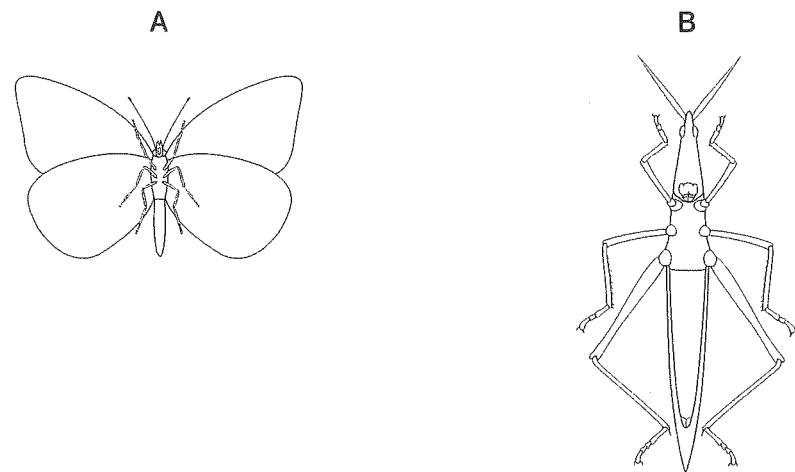
エ とかした溶液が入ったビーカーをガスバーナーで加熱して水分を蒸発させ、物質
が出てきたら加熱をやめてろ過をし、ろ紙の上に残った物質を乾かしてからその重
さをはかる。

【2】 次の文を読んで、後の問いに答えなさい。

私たちの身のまわりには、たくさんの小さな生き物が生活しており、成長の段階によって食べ物や生活の場を変えているものがあります。

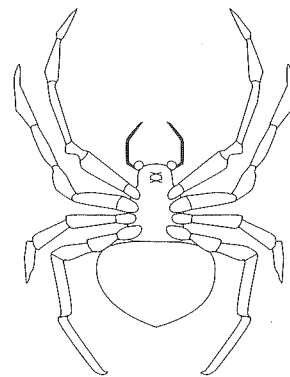
こん虫のなかまについてくわしく調べてみると、共通したつくりがあること、成長のしかたには一定の決まりがあり、卵から成虫までの育ち方の順には2通りあることがわかりました。

下のAとBの図は、育ち方の順のちがう2つのこん虫をおなか側から表したものです。

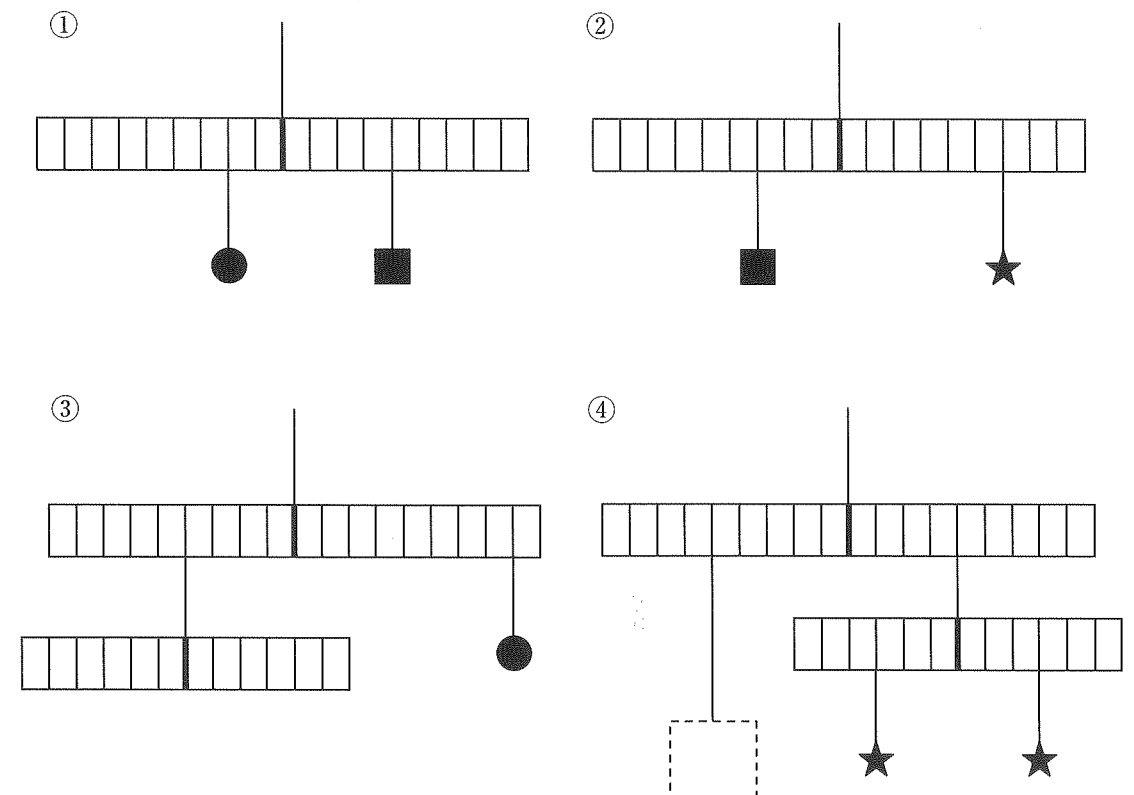


(1) Bのこん虫の育ち方の順で、Aのこん虫と異なる点を答えなさい。

(2) 学校で右の図のような生き物を見つけました。
この生き物がこん虫のなかまではない理由を
2つあげ、それぞれわかりやすく説明しなさい。



【3】 てんびんを使って、次の図のような飾り^{かざ}を作ることになりました。①～③はつり合った状態で静止しています。ぶら下げる飾りは●、■、★の3種類あり、短いてんびんのさおと飾りの重さはわかっていません。これについて、後の問いに答えなさい。ただし、さおの目もりは等間隔^{とうかんかく}で、糸の重さは考えないものとします。

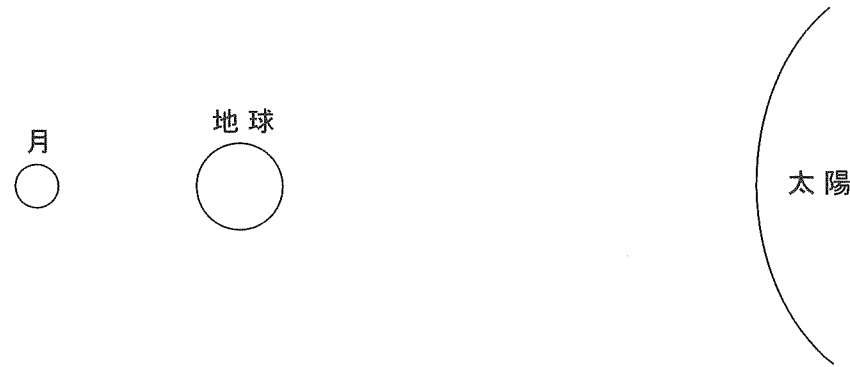


(1) ●の飾りの重さは、★の飾りの重さの何倍ですか。

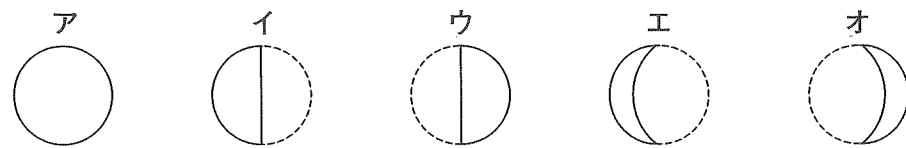
(2) □のところに飾りをいくつかつけて、④のてんびんをつり合わせます。3種類の飾りのうち必ず2種類以上使うことにしたとき、考えられる組み合わせは何通りありますか。

- 【4】 2014年10月8日に皆既月食^{かいきげつしよく}が日本全国で観測され、新聞やニュースでも話題になりました。次の文章は、月食について説明したものです。これについて、後の問いに答えなさい。ただし、各図の点線は月の欠けている部分を表しています。

地球と月は太陽の光を反射してかがやく天体です。太陽、地球、月が一直線に並ぶとき、地球の影^{かげ}の中を月が通ることによって、地球から見ると月が欠けて見える現象が「月食」です。月食がおこる日の太陽と地球と月の位置関係は下図のようになります。

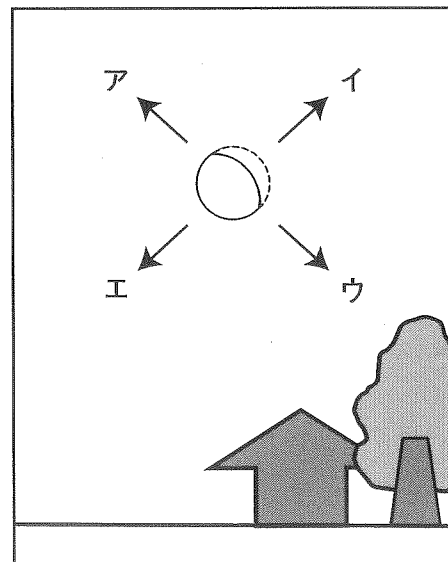


- (1) この日(10月8日)の月は、月食がおこる前には地球から見ると、どのような形に見えましたか。最も適切なものを次の中から選びなさい。



- (2) 月食がおこった日から数日後、月を観察すると右図のような形の月を見ることができました。

- ① この時、太陽はどの方向にありますか。
右の図のア～エの中から最も近いものを選びなさい。
- ② この後、月はどの方向に動いていきますか。右の図のア～エの中から選びなさい。



理 科 解答用紙 (平成 27 年度)

【1】	(1)		(2)	
-----	-----	--	-----	--

【2】	(1)	Bのこん虫は,		
	(2)	.		
		.		

【3】	(1)	倍	(2)	通り
-----	-----	---	-----	----

【4】	(1)		(2)	①	②
-----	-----	--	-----	---	---

受験番号	
------	--

(理科)

※記入しないこと