

理 科

- ① モンシロチョウ、カブトムシ、オオカマキリ、ショウリョウバッタ、ナナホシテントウ、オニヤンマの6種類のこん虫の幼虫と成虫について、以下の問いに答えなさい。

図1 6種類のこん虫の幼虫と成虫の写真

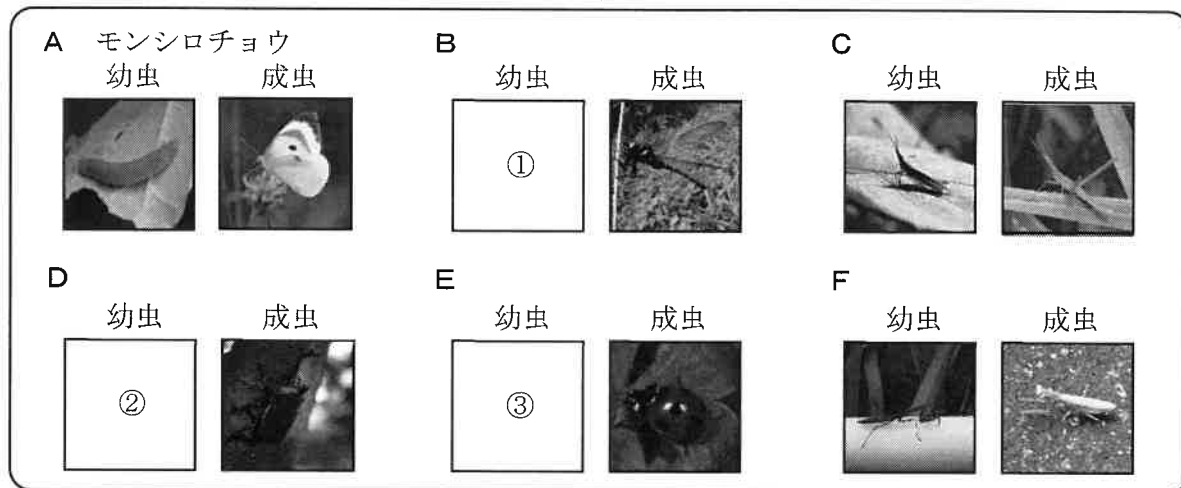
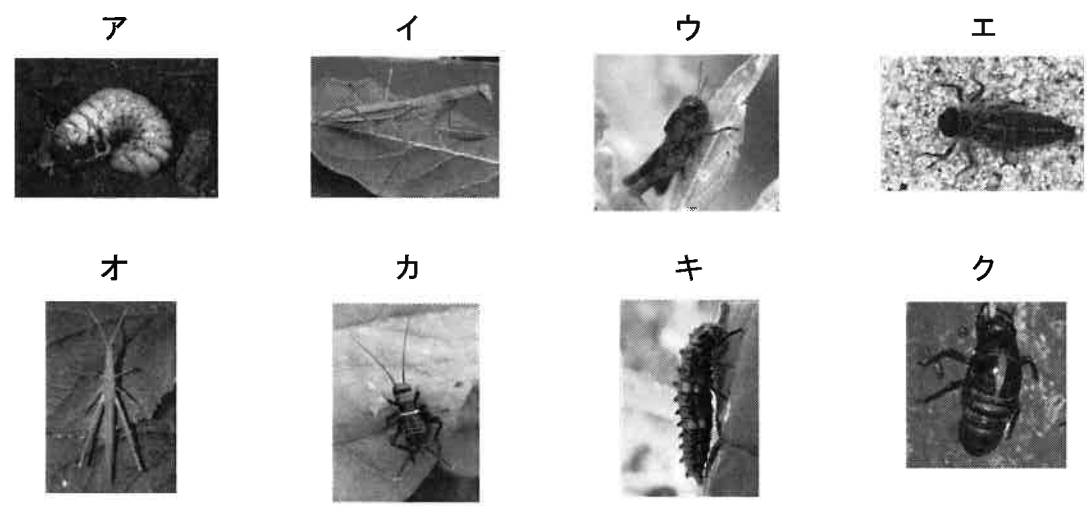


表1 6種類のこん虫の特ちょう

	A	B	C	D	E	F
成虫が卵をうみつける場所	地上	水中	地中	地中	地上	地上
幼虫が食べ物を得て、生活する場所	地上	水中	地上	地中	地上	地上
幼虫の姿の状態で冬をこすかどうか	こさない	こす	こさない	こす	こさない	こさない
幼虫の体は「3つの部分」に区別がしやすいかどうか	しにくい	しやすい	しやすい	しにくい	しにくい	しやすい
幼虫の外見には、はねのもとになる部分があるかどうか	ない	ある	ある	ない	ない	ある

問1 モンシロチョウ以外の5種類のこん虫は、B～Fのどれですか。それぞれ記号で答えなさい。

問2 図1の①～③に入るのは、次のア～クのどれですか。それぞれ記号で答えなさい。



問3 表2の④と⑤に入る記号はA～Fのどれですか。すべて選び、それぞれ記号で答えなさい。

表2

幼虫は，成虫になる前にさなぎになるかどうか	
なる	ならない
④	⑤

問4 A～Fのこん虫の中には、幼虫と成虫で同じえさを食べているものがあります。A～Fからすべて選び、記号で答えなさい。

問2 表1は酸素、二酸化炭素、水素、アンモニア、塩化水素、ちっ素の6種類の気体の性質についてまとめたものです。以下の問いに答えなさい。

表1

	A	B	C	D	E	F
におい	なし	なし	あり	なし	なし	あり
水へのとけやすさ	とけにくい	少しとける	非常にとけやすい	とけにくい	とけにくい	非常にとけやすい
空気の重さとの比較	非常に軽い	重い	重い	少しだけ重い	少しだけ軽い	軽い
作り方	①	石灰石にうすい塩酸を加える	塩酸を熱する	②	空気から成分を分けて取り出す	③
大気中の割合	なし	約0.04%	なし	約20%	約80%	なし

問1 6種類の気体は、A～Fのどれですか。それぞれ名前を答えなさい。

問2 ①～③にあてはまる作り方として、ア～クから正しいものをそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ア 鉄にうすい塩酸を加える。
イ 鉄にうすい水酸化ナトリウム水よう液を加える。
ウ 銅にうすい塩酸を加える。
エ 銅にうすい水酸化ナトリウム水よう液を加える。
オ 二酸化マンガンにうすい塩酸を加える。
カ 二酸化マンガンに過酸化水素水を加える。
キ アンモニア水を加熱する。
ク 塩化アンモニウムにうすい塩酸を加えて加熱する。

問3 水でしめらせた赤色リトマス紙をA～Fの気体にふれさせると、青色に変わるものはどれですか。すべて選び、記号で答えなさい。

問4 酸素が持つ特ちょう的な性質を1つ答えなさい。

問3 右の図のような装置を用いて、ふりがが1往復する時間を調べたところ、表1のような結果となりました。以下の問いに答えなさい。

	A	B	C	D
ふれはば(度)	20	20	20	10
ふりこの長さ(cm)	25	25	50	25
おもりの重さ(g)	10	20	20	20
ふりがが1往復する時間(秒)	1.0	1.0	1.4	1.0

表1

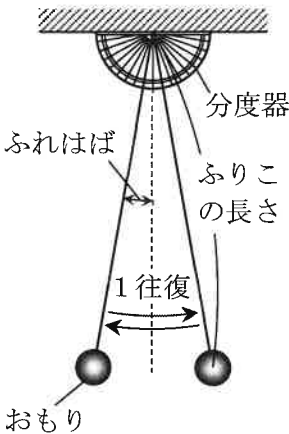


図1

問1 次の①～③を知りたいとき、表1のA～Dのうちどれとどれを比べればよいですか。記号で答えなさい。

- ① ふりがが1往復する時間とふれはばの関係
- ② ふりがが1往復する時間とふりこの長さの関係
- ③ ふりがが1往復する時間とおもりの重さの関係

問2 図1と同じ装置を2つ用意して、表1にあるBとCのふりを同時にはなしました。両方のふりがが初めて同時に真下を通るのは、はなしてから何秒後になりますか。

問3 右の図のように、図1と同じ装置を用いて、支点から25 cm真下の位置にくぎを打って、おもりの重さ20 g、ふりこの長さ50 cmとし、ふれはば20度の位置からおもりを静かにはなしました。1往復するのにかった時間は何秒ですか。

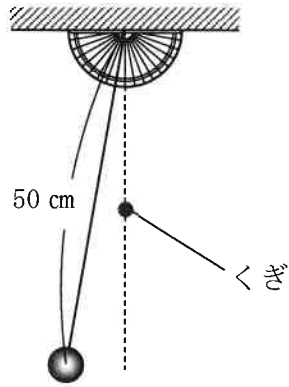


図2

問4 次の文章は、ある日の父親と子どもの会話です。文章を読み、次の問いに答えなさい。

父 親：明日は雨がふるかもしれないね。
 子ども：どうしてわかるの？
 父 親：日がさ、月がさは雨の兆^{きざ}しって聞いたことないかな。
 子ども：はじめて聞いたよ。
 父 親：観天望気といって、身近な自然現象から天気の様子を予測することなんだよ。
 子ども：そうなんだ。ほかにはどんなものがあるの？
 父 親：①ツバメが低いところを飛ぶと（ A ）、夕焼けは（ B ）、朝のにじは（ C ）などもそうだね。
 子ども：いろいろあるんだね。
 父 親：ところで、天気や気象現象については習っているかな？
 子ども：この前、台風について習ったよ。発生する季節によって、進路が変わったりするんだよね。日本は、8～9月ごろに多くの台風がくるんだよね。
 父 親：そうだね。台風のときは、雨がたくさんふることもあるから、人間にとって恵^{めぐ}みの雨となることもあるけど、ふり過ぎたりすると、災害になることもあるね。
 子ども：風も強くて、木が倒^{たお}れたり、物が飛ばされたりして危険だね。
 父 親：台風による被害^{ひがい}は、ほかにもあるんだよ。例えば、②台風が近づいてくると、気圧が低くなって、海面^{かいめん}が上^{あが}昇^{あが}することで、浸水^{しんすい}による人命の危機や、家屋の破損、流出、船舶^{せんぱく}の損傷・衝突^{しょうとつ}などの被害が発生するんだ。

問1 （ A ）～（ C ）に入る言葉の組み合わせとして正しいものを、次のア～エから選び、記号で答えなさい。

ア	A 雨	B 雨	C 雨
イ	A 雨	B 晴れ	C 雨
ウ	A 晴れ	B 雨	C 晴れ
エ	A 晴れ	B 晴れ	C 雨

問2 下線部①の内容で、（ A ）と予想できる理由を説明しなさい。

問3 下線部②の現象を、漢字2字で答えなさい。

理科解答用紙

1	問 1	カブトムシ	オオカマキリ	ショウリョウバッタ	ナナホシテントウ	オニヤンマ
	問 2	①	②	③		
	問 3	④	⑤	問 4		

2	問 1	A	B	C	
		D	E	F	
	問 2	①	②	③	問 3
	問 4				

3	問 1	① と	② と	③ と
	問 2	秒後		問 3 秒

4	問 1	
	問 2	
	問 3	

受験番号	氏 名

中学①一般

--