

小学校第5学年 理科 調査票

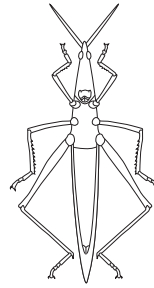
注意

- 1 先生から「始め」の合図があるまでは、中を開けないでください。
- 2 調査票に地区番号、学校番号、組、出席番号、名前を書いてください。
- 3 解答用紙に地区番号、学校番号、組、出席番号を書いてください。
- 4 調査の時間は、40分間です。
- 5 答えは、すべて解答用紙に記入してください。
- 6 終わったら、見直しましょう。
- 7 先生から「終わり」の合図があったら、書くのをやめてください。

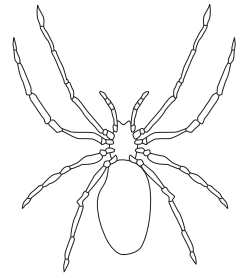
地区番号	学校番号	組	出席番号	名前

1 次のアからエまでの中からこん虫であるものをすべて選び、記号で答えましょう。

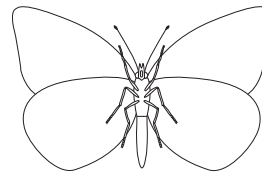
ア バッタ



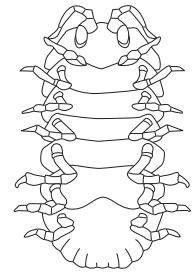
イ クモ



ウ チョウ

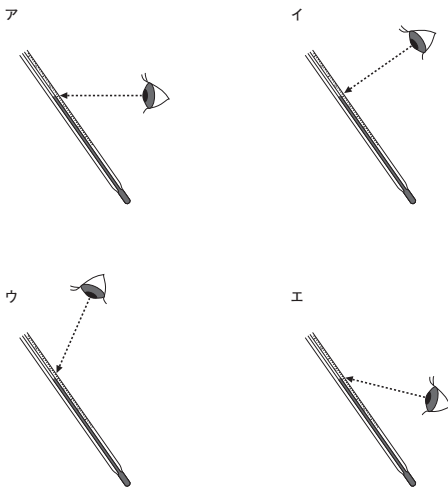


エ ダンゴムシ



【自然事象についての知識・理解】①

2 温度計の目もりの読み方として最もふさわしいものを、次のアからエまでの中から1つ選び、記号で答えましょう。



【観察・実験の技能】②

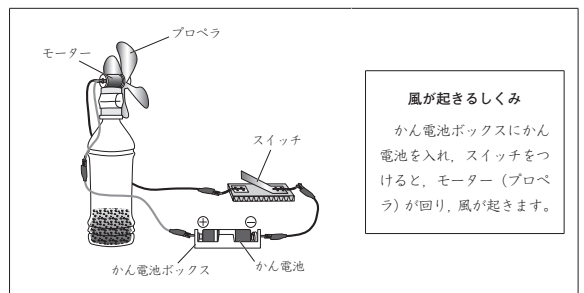
3 理科室で火を使う実験を安全に行うときにやってはいけないこととして最もふさわしいものを、次のアからエまでの中から1つ選び、記号で答えましょう。

- ア 実験用ガスコンロは、できるだけ机の中央に置く。
- イ アルコールランプの近くに、ぬれた雑巾を置く。
- ウ 机の上には、実験に必要なものだけを出しておく。
- エ 加熱したピーカーは、すぐに水であらうなどして冷やす。

【観察・実験の技能】③

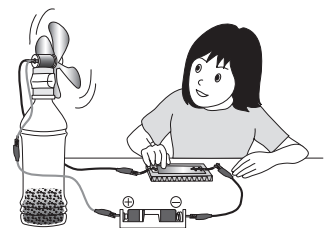
4 ゆきえさんは、電気の働きを利用して、次のような【ゆきえさんのせんぷう機】を作りました。あとの(1)と(2)の問題に答えましょう。

【ゆきえさんのせんぷう機】

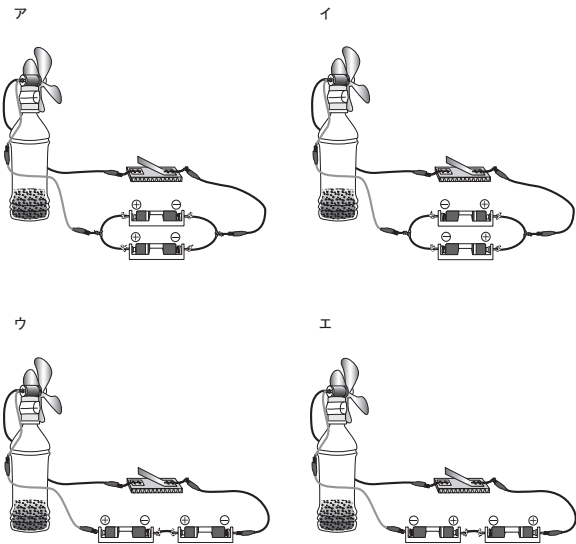


(1) 【ゆきえさんのせんぷう機】の

スイッチをつけたところ、モーター（プロペラ）が回り、風がゆきえさんに当たりました。しかし、モーター（プロペラ）の回る速さは、ゆきえさんが思っていたよりもおそく感じました。そこで、ゆきえさんは、かん電池のつなぎ方をくふうすることにしました。



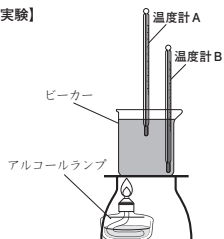
モーター（プロペラ）の回る方向は変えずに、モーター（プロペラ）の回る速さが、【ゆきえさんのせんぷう機】よりも速くなるかん電池のつなぎ方として最もふさわしいものを、次のページのアからエまでの中から1つ選び、記号で答えましょう。なお、かん電池は、すべて新しいかん電池を使っています。



【自然事象についての知識・理解】④

5 けいたくんは、「水は、どのようにして全体が温まるのだろうか。」という疑問をもち、右の【実験】のように、ビーカーの中の水が温まる様子について調べることにしました。あとの(1)と(2)の問題に答えましょう。

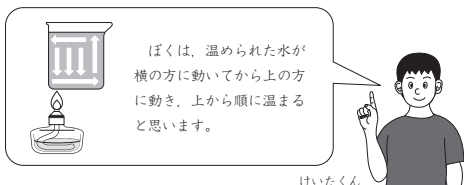
【実験】



(1) 次の【予想】は、ビーカーの中の水が温まる様子について、けいたくんの予想を表しています。

この【予想】が正しいとすると、温度計Aと温度計Bの温度はどのように変化していきますか。温度計Aと温度計Bの温度の変化のしかたとして最もふさわしいものを、下のアからウまでの中から1つ選び、記号で答えましょう。

【予想】



- ア はじめに温度計Aの温度が上がり、次に温度計Bの温度が上がる。
- イ はじめに温度計Bの温度が上がり、次に温度計Aの温度が上がる。
- ウ 温度計Aと温度計Bの温度が同時に上がる。

【科学的な思考・表現】⑥

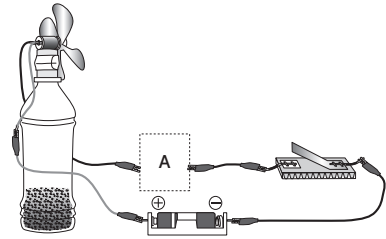
(2) 水は、熱せられて100℃近くになると水の中からさかんにあわを出します。このような水の現象を言葉で答えましょう。

【自然事象についての知識・理解】⑦

(2) ゆきえさんは、次の【電気を通す物調べ】のようにAの部分に下の【いろいろな素材でできた物】を入れかえながら、それぞれつなげて回路をつくり、電気を通す物と電気を通さない物について調べることにしました。

下の【いろいろな素材でできた物】について、電気を通す物には○を、電気を通さない物には×を、解答用紙の表の中にそれぞれかきましょう。

【電気を通す物調べ】



【いろいろな素材でできた物】



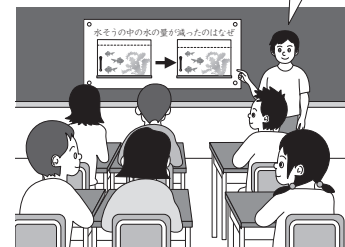
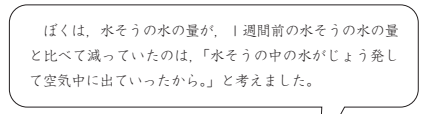
※ それぞれの物の名前の下の [ ] は、主な素材を表しています。

【自然事象についての知識・理解】⑧

6 まことくんの学級では、教室のまど側に置いてある水そうの水の量が、1週間前の水そうの水の量と比べて減っていた現象について、その理由を考え、発表することになりました。

次の【まことくんの発表】は、まことくんが、水そうの水の量が減っていた理由について考えを発表した内容を表しています。【まことくんの発表】と同じ理由で起こる現象として最もふさわしいものを、下のアからエまでの中から1つ選び、記号で答えましょう。

【まことくんの発表】



- ア つぶれたピンポン玉を湯につけると、元の形にもどる現象
- イ よく晴れた冬の寒い日の朝に、部屋のまどの内側に水たまりがつかう現象
- ウ 気温が0℃以下になると、公園の池の水がこおる現象
- エ せんたく物を外にほしておくと、やがてかわく現象

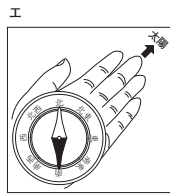
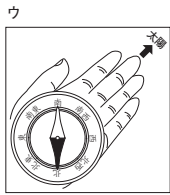
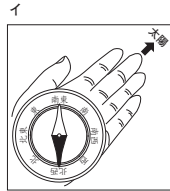
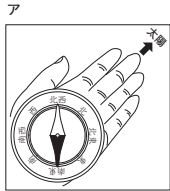
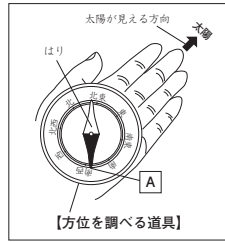
【科学的な思考・表現】⑨

7 東京に住んでいるまことくんは、1日の太陽の動き方とかげの長さとの関係について調べようとしています。あとの(1)から(3)までの各問題に答えましょう。

(1) 右のように【方位を調べる道具】を手のひらに水平に置いて、太陽の方位を調べます。

はりが右のように止まったとき、【方位を調べる道具】の置き方として最もふさわしいものを、下のアからエまでの中から1つ選び、記号で答えましょう。

なお、【方位を調べる道具】の中のAは、色をぬってあるはりの先であり、北の方位をさして止まります。



【観察・実験の技能】⑨

(2) (1)で使った【方位を調べる道具】の名前を答えましょう。

【自然現象についての知識・理解】⑩

-8-

ア 午後3時よりも正午の方が、太陽の高さが高く、かげの長さが短いことから、太陽の高さが高くなるほど、かげの長さが長くなると考えられる。

イ 午後3時よりも正午の方が、太陽の高さが高く、かげの長さが短いことから、太陽の高さが高くなるほど、かげの長さが短くなると考えられる。

ウ 午後3時よりも正午の方が、太陽の高さが低く、かげの長さが長いことから、太陽の高さが高くなるほど、かげの長さが長くなると考えられる。

エ 午後3時よりも正午の方が、太陽の高さが低く、かげの長さが長いことから、太陽の高さが高くなるほど、かげの長さが短くなると考えられる。

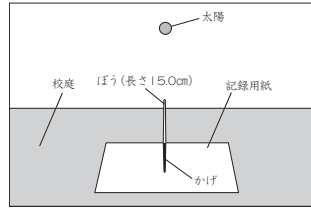
【科学的な思考・表現】⑪

-10-

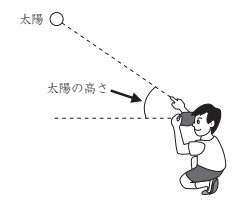
(3) まことくんは、太陽の高さとかげの長さとの関係について調べるために、次の【図1】のような方法で、1時間おきにできるかげの様子を記録しました。下の【資料】は、太陽の高さのほかり方を説明したものであり、【図2】は、まことくんが観察した時刻と太陽の高さとの関係をまとめたものです。また、【図3】は、まことくんが記録用紙に記録したかげの様子を表しています。

このとき、午前9時から午後3時までの太陽の高さとかげの長さにはどのような関係があると考えられますか。太陽の高さとかげの長さとの関係として最もふさわしいものを、次のページのAからEまでの中から1つ選び、記号で答えましょう。

【図1】

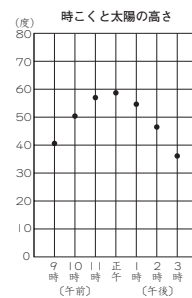


【資料】 太陽の高さのほかり方

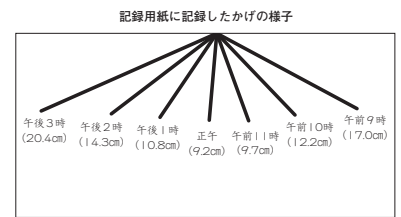


太陽の高さは、太陽を見たときの角度で表します。(太陽の高さを調べるときは、しゃ光板を使います。)

【図2】



【図3】



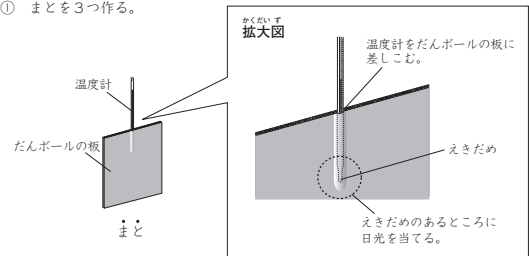
-9-

8 まことくんたちのグループでは、次の【実験】のように、日光を鏡ではね返してまことに当てたときの鏡のまい数と温度との関係について調べようとしています。

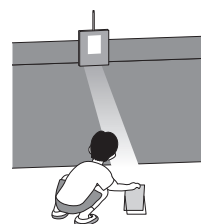
次のページの【グループの話し合い】は、この実験を正確に行うための条件についてまことくんたちのグループが話し合いをしている様子を表しています。この実験を正確に行うための条件として最もふさわしいものを、次のページのAからEまでの中から1つ選び、記号で答えましょう。

【実験】

① まつとを3つ作る。



② ①で作ったまつとを使い、鏡のまい数を1まいで日光をはね返して光を当てたとき、鏡のまい数を2まい、3まいを増やして日光をはね返して光を重ねて当てたときの温度を調べる。



鏡のまい数が1まいのとき



鏡のまい数が2まいのとき

-11-

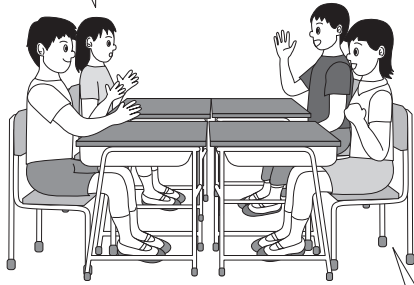
【グループの話し合い】

ア ゆきえさんの考え

鏡のまい数によって、できるだけ日時と場所を変えずに実験を行うといいね。

イ けいたくんの考え

鏡のまい数によって、まどに光を当てる時間の長さも変えて実験を行うといいね。



ウ まことくんの考え

鏡のまい数によって、だんボールの板の色を変えて実験を行うといいね。

エ まいこさんの考え

鏡のまい数によって、だんボールの板もあつくて実験を行うといいね。

【科学的な思考・表現】⑩

(1) 次の【実験1の結果】は、ゴムをねじった回数とプロベラカーが進んだきよりの関係を調べるために、プロベラカーを5回走らせて、その結果をまとめたものです。【実験1の結果】から、ゴムを30回ねじったときに、プロベラカーが進んだきよりとして最もふさわしいものを、下のアからエまでの中から1つ選び、記号で答えましょう。

【実験1の結果】

ゴムを30回ねじったときに、プロベラカーが進んだきより

回	プロベラカーが止まった地点	進んだきより
1		2m 10cm
2		2m
3		1m 90cm
4		2m 10cm
5		1m 90cm

ア ギュムを30回ねじると、プロベラカーは約1m進むといえる。

イ ギュムを30回ねじると、プロベラカーは約1m50cm進むといえる。

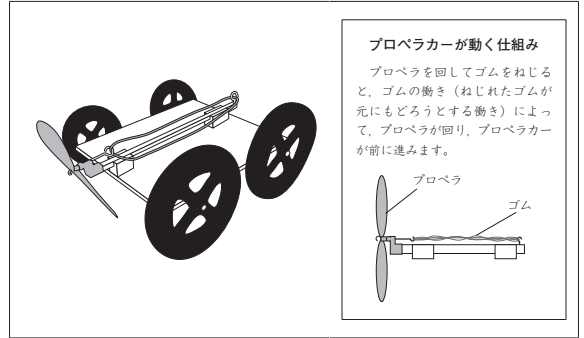
ウ ギュムを30回ねじると、プロベラカーは約2m進むといえる。

エ ギュムを30回ねじると、プロベラカーは約2m50cm進むといえる。

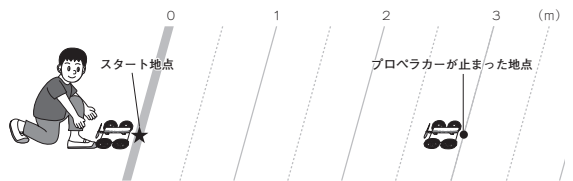
【必要な情報を正確に取り出す力】⑪

9 けいたくくんは、次のような【プロベラカー】を作り、体育館で下の【実験】のように、ギュムの働きについて調べようとしています。あとの(1)から(4)までの各問題に答えましょう。

【プロベラカー】



【実験】



- ① ギュムをねじめる回数を決める。(【実験1】では、ギュムをねじめる回数を30回、【実験2】では、ギュムをねじめる回数を50回とする。)
- ② ギュムをねじり、スタート地点にプロベラカーを置き、プロベラカーから手をはなす準備をする。
- ③ プロベラカーから手をはなし、プロベラカーが止まった地点に印を付ける。
- ④ スタート地点からプロベラカーが止まった地点までのきよりを記録する。

(2) 次の【実験2の結果】は、ギュムをねじる回数を50回に変え、プロベラカーを5回走らせて、その結果をまとめたものです。また、下の【分かったこと】は、【実験1の結果】と【実験2の結果】から、ギュムをねじった回数とプロベラカーが進んだきよりとの関係について分かったことを表しています。

【分かったこと】の  から  までに入る言葉の組み合わせとして最もふさわしいものを、下のアからエまでの中から1つ選び、記号で答えましょう。

【実験2の結果】

ゴムを50回ねじったときに、プロベラカーが進んだきより

回	プロベラカーが止まった地点	進んだきより
1		4m 5cm
2		3m 90cm
3		4m
4		4m 10cm
5		3m 95cm

【分かったこと】



ギュムを  ねじったときよりも、ギュムを  ねじったときの方が、プロベラカーが速くまで進みました。このことから、ギュムをねじる回数が  方が、ギュムが物を動かす働きが大きいことが分かりました。

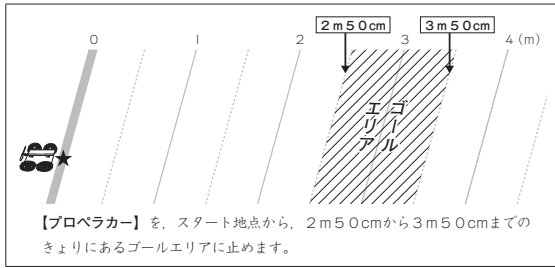
	A	B	C
ア	30回	50回	多い
イ	30回	50回	少ない
ウ	50回	30回	多い
エ	50回	30回	少ない

【比較・関連付けて読み取る力】⑫

(3) 【プロベラカー】を使って、次の【ゴールエリアにプロベラカーを止めるゲーム】を行います。

【実験1の結果】と【実験2の結果】から、ゴールエリアにプロベラカーを止めるための方法として最もふさわしいものを、下のアからエまでの中から1つ選び、記号で答えましょう。

【ゴールエリアにプロベラカーを止めるゲーム】



- ア ゴムをねじる回数を30回にする。
- イ ゴムをねじる回数を40回にする。
- ウ ゴムをねじる回数を50回にする。
- エ ゴムをねじる回数を60回にする。

【意図や背景、理由を理解・解釈・推論して解決する力】⑮

(4) あなたは、ゴムの働きについての学習をしたあと、どのようなことを調べたいと思いますか。次のアからエまでの中にはふさわしいものがいくつかありますが、あなたの考えに最も近いものを1つ選び、記号で答えましょう。

- ア ゴムの働きが、生活の中でどのように使われているかについて調べたい。
- イ ゴム以外に、物を動かす働きがあるものについて調べたい。
- ウ ゴみに色をつけて、どの色のゴムが一番人気があるかについて調べたい。
- エ プロベラカー以外の、ゴムの働きを利用したおもちゃについて調べたい。

【自然現象への関心・意欲・態度】⑯

【まいこさんの考え】



水そう①と水そう②を比べると、メダカが卵を産むためには、が関係していることが分かるね。

- ア 水温
- イ 照明を当てる時間
- ウ 水そうを置く場所
- エ 水草の数

【必要な情報を正確に取り出す力】⑰

(2) 前のページの【5 観察1の結果から分かったこと】のAからCまでに入る言葉の組み合わせとして最もふさわしいものを、次のアからエまでの中から1つ選び、記号で答えましょう。

	A	B	C
ア	15℃	26℃	観察1の予想どちがって
イ	15℃	26℃	観察1の予想通り
ウ	26℃	15℃	観察1の予想どちがって
エ	26℃	15℃	観察1の予想通り

【比較・関連付けて読み取る力】⑱

10 まいこさんは、「メダカが卵を産むひみつ」について調べようとしています。あとの(1)から(4)までの各問題に答えましょう。

(1) 次の【資料1】は、まいこさんが、「メダカが卵を産むひみつ」について調べたことをまとめたものです。また、次のページの【まいこさんの考え】は、水そう①と水そう②を比べて分かったことについて、まいこさんの考えを表しています。  
次のページの【まいこさんの考え】のに入る言葉として最もふさわしいものを、次のページのアからエまでの中から1つ選び、記号で答えましょう。

【資料1】

**「メダカが卵を産むひみつ」**

① 研究の動機  
教室で飼っているメダカが、あたたかい季節には卵を産んでいたのに、寒い季節には卵を産まなくなったことに疑問をもち、メダカが卵を産むために関係がある条件について調べてみようと思った。

② 観察1の予想  
気温がだんだん下がってきて、水温も下がってきたからではないかと考えた。メダカが卵を産むためには、水温が関係していると考えた。

③ 観察1  
1 準備  水そう（水そう①と水そう②の2つの水そう）  
 メダカ（2つの水そうにおす・めす、それぞれ5匹ずつ）  
 水草  水温計  照明  
 エアストーン（水中に酸素を送りこむために使う）  
 ヒーター（水温を調整するために使う）  
2 方法 水温が上がる水そう①と水そう②を用意し、それぞれの水そうのメダカの様子を1か月間観察する。  
※ 水そう①と水そう②は、日光が直接当たらない理科準備室に置いて観察をする。  
※ 照明を当てる時間は、水そう①と水そう②の条件が同じになるように15時間とする。

水そう①

水温 15℃

水そう②

水温 26℃

④ 観察1の結果（観察記録から）  
観察を始めて1か月後に、水そう②のメダカが卵を産んだ。

⑤ 観察1の結果から分かったこと  
メダカは、水温がAでは卵を産み、水温がBでは卵を産まないことが分かった。C、メダカが卵を産むためには、水温が関係していることが分かった。

(3) まいこさんは、先生から照明を当てる時間についても調べてみるとよいとアドバイスをもらい、次の【資料1の続き】のような観察2を行いました。  
メダカが卵を産むために関係がある条件について、【資料1】と【資料1の続き】の観察の結果から考えられることは、どのようなことですか。⑨ 観察1の結果と観察2の結果から分かったことのに入る内容として最もふさわしいものを、次のページのアからエまでの中から1つ選び、記号で答えましょう。

【資料1の続き】

初めは、水温についてだけ調べようと思ったが、先生から照明を当てる時間についても調べてみるとよいとアドバイスをもらい、観察2を行った。

⑥ 観察2の予想  
メダカが卵を産むためには、観察1の結果から水温は関係していることが分かったが、照明を当てる時間は関係していないと考えた。

⑦ 観察2  
1 準備  水そう（水そう③から水そう⑤までの3つの水そう）  
 メダカ（3つの水そうにおす・めす、それぞれ5匹ずつ）  
 水草  水温計  照明  エアストーン  ヒーター  
2 方法 照明を当てる時間が違う水そう③、水そう④、水そう⑤を用意し、それぞれの水そうのメダカの様子を1か月間観察する。  
※ 水そう③、水そう④、水そう⑤は、日光が直接当たらない理科準備室に置いて観察をする。  
※ 水温は、水そう③、水そう④、水そう⑤の条件が同じになるように26℃とする。

水そう③

照明を当てる時間 5時間

水そう④

照明を当てる時間 10時間

水そう⑤

照明を当てる時間 15時間

⑧ 観察2の結果（観察記録から）  
観察を始めて1か月後に、水そう⑤のメダカが卵を産んだ。

⑨ 観察1の結果と観察2の結果から分かったこと

⑩ 感想  
この研究を通して、メダカが卵を産むために関係がある条件が分かった。準備や観察はとて大変だったが、観察の結果などを友だちに分かりやすく伝えたい。

ア メダカは、水温が26℃、照明を当てる時間が15時間のときに卵を産むことが分かった。観察2の予想通り、メダカが卵を産むためには、水温と照明を当てる時間が関係していることが分かった。

イ メダカは、水温が26℃、照明を当てる時間が15時間のときに卵を産むことが分かった。観察2の予想とちがって、メダカが卵を産むためには、水温と照明を当てる時間が関係していることが分かった。

ウ メダカは、水温が15℃、照明を当てる時間が5時間のときに卵を産むことが分かった。観察2の予想とちがって、メダカが卵を産むためには、水温と照明を当てる時間が関係していることが分かった。

エ メダカは、水温が15℃、照明を当てる時間が5時間のときに卵を産むことが分かった。観察2の予想通り、メダカが卵を産むためには、水温と照明を当てる時間が関係していることが分かった。

【意図や背景、理由を理解・解釈・推論して解決する力】⑩

(4) あなたは、自由研究で取り組んだ観察や実験の結果が、自分の立てた予想とちがっていた場合、どのようなことをしようと考えますか。次のアからエまでの中にはふさわしいものはいくつもありますが、あなたの考えに最も近いものを1つ選び、記号で答えましょう。

ア もう一度同じ観察や実験を行い、観察や実験の結果と予想とを比べようとする。

イ 本当は予想した結果のようになるはずだったと考えて、結果をまとめようとする。

ウ 観察や実験の計画を見直し、条件などを変えて追加の観察や実験を行おうとする。

エ 本やインターネットを使って、同じテーマの自由研究がないか調べようとする。

【自然事象への関心・意欲・態度】⑪